DIAGNOSTIC TERRITORIAL

Projet de Parc naturel régional de l'Astarac



Préambule

Le diagnostic territorial

L'établissement d'un diagnostic territorial est une étape nécessaire du processus d'**élaboration de la Charte du projet de Parc naturel régional de l'Astarac**.

Conformément au Code de l'Environnement, ce diagnostic doit comprendre **un inventaire du patrimoine et une analyse des enjeux environnementaux, culturels, sociaux et économiques du territoire.**

L'objet du diagnostic est de dresser **un état des lieux faisant ressortir les richesses et fragilités du territoire, avec une approche dynamique prenant en compte les tendances d'évolution** à l'œuvre afin de définir les enjeux stratégiques pour la charte.

Un document en cours d'élaboration - une version intermédiaire V1

Le document qui vous est transmis est **une version intermédiaire V1 du diagnostic territorial**, qui a été élaborée par l'équipe technique du projet de PNR de l'Astarac avec l'appui des bureaux d'études nous accompagnant (Territoires ruraux et développement, SOBERCO environnement et URBICAND).

Il traduit **l'état d'avancement des travaux de diagnostic au 11 juillet 2024 et va être complété et amélioré dans les semaines à venir**, en prenant notamment en compte les observations que vous pourrez nous communiquer.

Une version complète est prévue pour fin septembre.

Nous communiquer vos observations au plus tard le 6 septembre 2024 :

Nous vous remercions par avance de votre relecture et de nous communiquer vos observations et suggestions pour la poursuite des travaux et l'amélioration du document à l'adresse suivante : contact@projet-astarac.fr.

MERCI !

Association pour la création du Parc naturel régional de l'Astarac
1 place Carnot – 32260 SEISSAN
contact@projet-astarac.fr
05.62.05.40.58

Sommaire

PARTIE I

L'Astarac, des paléo-paysages à la création de l'éventail gascon 4

PARTIE II

L'Astarac, des paysages en mosaïque, sources de biodiversité, façonnés par l'homme 18

PARTIE III

L'Astarac, d'une terre d'histoire à la vie rurale d'aujourd'hui 293

PARTIE IV

L'Astarac, des paysages en évolution 506

PARTIE V

L'Astarac, face au changement climatique et à ses conséquences 540

PARTIE I

L'Astarac, des paléo-paysages à la création de l'éventail gascon



Photo Vidéoclub Astarac

Table des matières

1 - LA FORMATION DES PYRÉNÉES - L'ÉMERGENCE D'UNE CHAÎNE MONTAGNEUSE DEPUIS LES PROFONDEURS DE L'OCÉAN 6

1.1 | LE CONTEXTE GÉOLOGIQUE INITIAL 6

1.1.1 | L'ère Primaire 6
1.1.2 | L'ère Secondaire - Du Trias au Jurassique 6

1.2 | LES PHÉNOMÈNES TECTONIQUES À L'ORIGINE DE LA NAISSANCE DES PYRÉNÉES 8

1.2.1 | Du Jurassique au Crétacé 8
1.2.2 | L'ère tertiaire : du Paléocène jusqu'au Miocène 9
1.2.3 | L'Astarac du Miocène – Paysages marécageux 10

2 - LA CRÉATION DE L'ÉVENTAIL GASCON 12

2.1 | COMBINAISON DE DIVERS PROCESSUS À L'ORIGINE DE L'ÉVENTAIL GASCON 12

2.1.1 | Périodes glacières et interglaciaires 12
2.1.2 | Un plateau sédimentaire au pied des Pyrénées 12
2.1.3 | La dissymétrie des vallées de l'éventail gascon 12

2.2 | HOTS SPOTS DE PALÉONTOLOGIE EN ASTARAC : ZONES ESSENTIELLES DANS LA COMPRÉHENSION DE LA STRUCTURE DE L'ÉVENTAIL . 14

2.2.1 | Processus d'érosion et de sédimentation a l'origine de la découverte des fossiles du Miocène 14
2.2.2 | Découverte des fossiles révolutionnant les théories de l'évolution 14

3 - L'ASTARAC, AU CŒUR DE L'ÉVENTAIL GASCON 15

3.1 | L'ASTARAC ET SON QUADRILLAGE CARDINAL 15

3.1.1 | Propriétés géologiques des sols des vallées dissymétriques 16
3.1.2 | Le système Neste indissociable de l'éventail gascon 17

1 - La Formation des Pyrénées - l'émergence d'une chaîne montagneuse depuis les profondeurs de l’océan

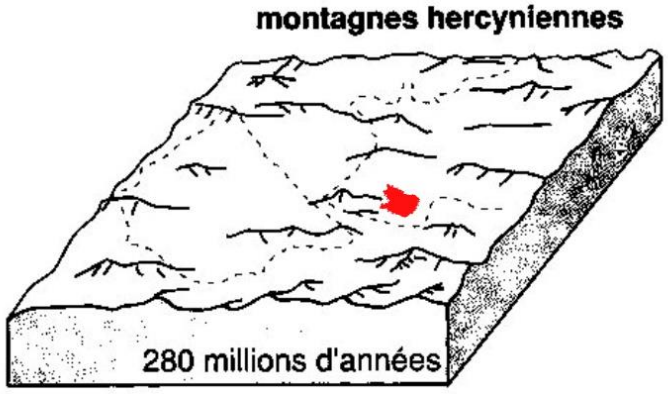
La formation de l'éventail gascon et des Pyrénées est le résultat d'un long parcours géologique. Il a fallu plusieurs millions d'années pour que l'interaction entre l'océan et la montagne donne naissance à l'Éventail gascon, ainsi qu'à l'ensemble de l'Aquitaine. L'histoire de cette région est intimement liée à celle de la molasse, cette terre tendre qui s'est doucement étalée au pied des Pyrénées.

1.1 | Le contexte géologique initial

1.1.1 | L’ère Primaire

Il y a environ 300 millions d'années, l'élévation de la grande chaîne de montagnes hercyniennes a donné naissance à des formations géologiques telles que le Massif armoricain, le Massif central, la Montagne Noire, ainsi que le socle du Bassin aquitain, situé dans le prolongement sud et sud-ouest de ces massifs. Les reliefs hercyniens ont été aplanis par l'érosion.

L’ASTARAC DANS LA CHAÎNE DE MONTAGNES HERCYNIENNES
Bloc inspiré du « Spéléo club Roussillon »



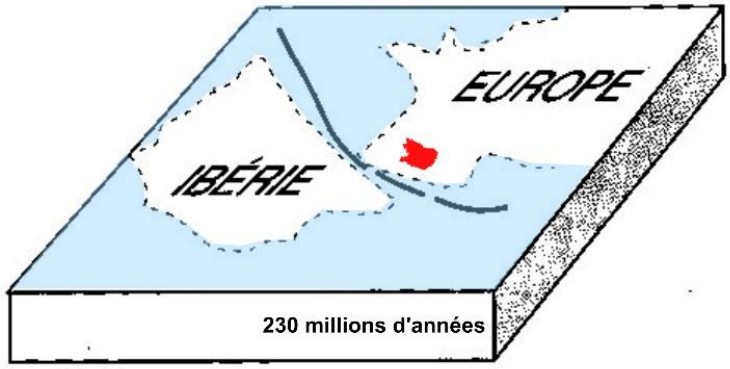
Au Mésozoïque, il y a 250 millions d'années, toutes les masses continentales étaient réunies en un seul supercontinent, la Pangée. Le Bassin aquitain faisait alors partie d'un vaste bloc comprenant l'Afrique, l'Europe et les Amériques. L'Espagne appartenait à la plaque ibérique, dont la Galice était adjacente au Massif armoricain, et l'océan Atlantique n'existait pas encore. L’Astarac était une région de montagnes et de hauts plateaux, en lien avec les massifs hercyniens.

1.1.2 | L’ère Secondaire - Du Trias au Jurassique

Durant le Trias supérieur, il y a 230 millions d’années, la croûte continentale s'est fissurée, créant une limite de séparation entre les blocs ibériques et le reste de la plaque eurasienne. La mer Téthys a progressivement avancé vers l'ouest jusqu'au détroit de Gibraltar, pénétrant l'Europe et la France.

Fissure de la croûte continentale

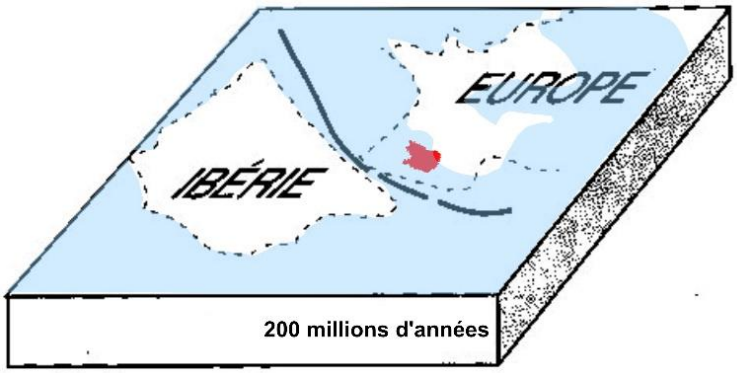
Bloc inspiré du « Spéléo club Roussillon »



Progressivement, la mer Téthys va s'étendre le long de la bordure du Massif central, des Cévennes et pénétrer plus ou moins profondément le continent au niveau du Bassin aquitain qui n'existe pas encore. À la fin du Trias, la mer régresse vers l'est. Puis revient dès le début du Jurassique. La sédimentation dans cette mer a conduit à l'accumulation de couches épaisses de sédiments marins, principalement des calcaires et des marnes, qui allaient plus tard être déformées et soulevées pour former les montagnes.

Progression de la mer Téthys

Paléoscènes



À partir de ce vaste golfe formé par les anciennes montagnes, le relief plongeait abruptement dans une mer profonde. Sous les Pyrénées actuelles, le "vieux socle" se trouvait à 5000 mètres de profondeur ; à 2000 mètres sous la région bordelaise et à 3000 mètres sous Arcachon. Du Lauragais (à -1000 mètres) jusqu'au triangle landais (à -7000 mètres sous l'actuel lac de Biscarrosse), le relief s'inclinait sensiblement vers l'ouest. Aujourd'hui encore, la fosse marine de Capbreton illustre ce fort dénivelé du fond océanique.

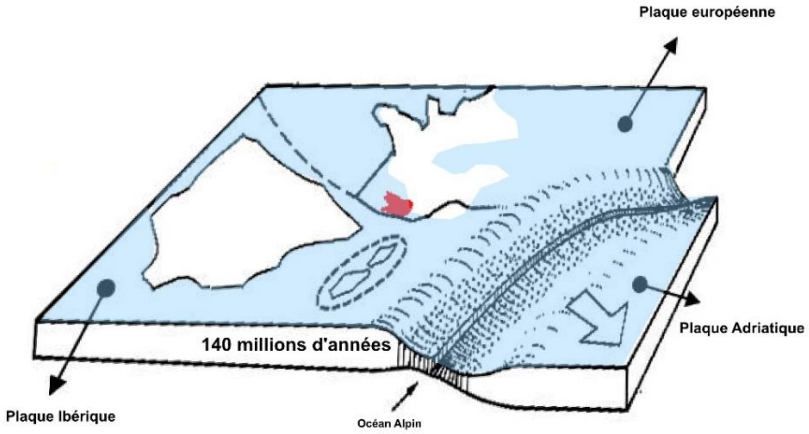
L'histoire des Pyrénées débute donc il y a environ 200 millions d'années, au début du Jurassique, lorsque la région était recouverte par la mer Téthys. À cette époque, la Pangée a commencé à se disloquer, provoquant des distensions dans la région aquitaine et entraînant la formation de failles, d'effondrements et de fossés. Les mouvements tectoniques ont également causé des variations des niveaux marins, faisant entrer et sortir la mer à plusieurs reprises.

1.2 | Les phénomènes tectoniques à l'origine de la naissance des Pyrénées

1.2.1 | Du Jurassique au Crétacé

Tout au long du Jurassique (-200 à -145 Ma), la région était recouverte par une mer chaude et peu profonde, favorisant l'accumulation de calcaires marins. Cette période est également marquée par l'ère des dinosaures et le développement des conifères. La tectonique étant calme, la sédimentation continue a pu se poursuivre. La fracturation de la Pangée se poursuit. Ces mouvements tectoniques se répercutent dans le sud-est de la France où un rift volcanique (fossé d'effondrement allongé) commence à ouvrir l'océan alpin et le **rift** de Gascogne à l'emplacement des futures Pyrénées et creuse le bassin d'Aquitaine.

Au Crétacé inférieur, il y a environ 140 millions d'années, la mer se retire progressivement et se cantonne dans les bassins de Parentis et de l'Adour. Au Crétacé supérieur, la plaque ibérique commence à se déplacer vers le nord-est par rapport à la plaque eurasienne, créant une zone de divergence. Cette phase conduit à l'ouverture d'un bassin océanique entre les deux plaques, caractérisé par la formation de nouvelles croûtes océaniques et l'accumulation de sédiments marins.



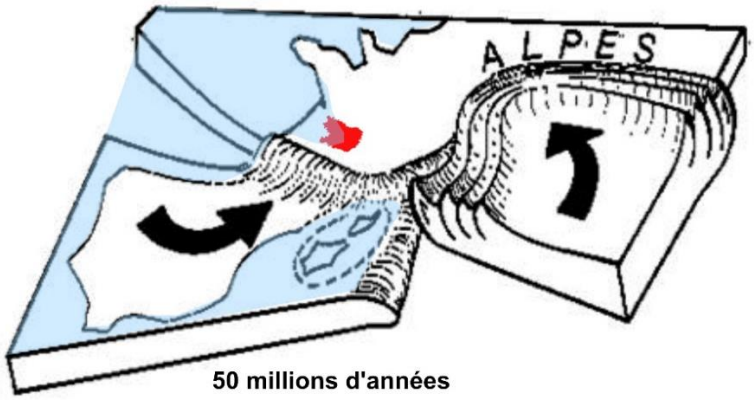
Vers la fin du Crétacé, environ 70 millions d'années, la subduction s'intensifie, provoquant une compression des sédiments marins et des roches de la croûte terrestre. Cette compression conduit à la formation de plis et de failles, commençant à élever les montagnes depuis le fond de l'océan et marquant ainsi le début de la formation des Pyrénées.

PAYSAGES DE L'ASTARAC AU CRÉTACÉ
Paleoscènes



1.2.2 | L'ère tertiaire : du Paléocène jusqu'au Miocène

Les premiers signes de cette orogenèse apparaissent au Paléocène, il y a environ 70 millions d'années, avec le début de la collision entre la plaque ibérique et la plaque eurasienne. Cette collision commence à comprimer et à plisser les sédiments marins. Cette naissance s'explique par la grande activité tectonique qui est en train de changer le visage du monde. La plaque africaine vient buter contre la plaque eurasienne, et au milieu, la petite plaque ibérique pivote sous la poussée, s'ouvrant vers l'Atlantique et se fermant en Méditerranée. Les Pyrénées se soulèvent en plusieurs temps avec des phases de repos. Les premiers sommets pyrénéens apparaissent vers - 50 millions d'années.



Les Pyrénées émergent progressivement de l'océan et, au fur et à mesure de leur érection, elles s'érodent et alimentent le bassin aquitain qui commence à se plisser. La mer, qui s'était globalement retirée, reviendra périodiquement. Durant l'Éocène, de 56 à 34 millions d'années, l'orogenèse pyrénéenne s'intensifie considérablement. La subduction continue de provoquer un plissement intense et le soulèvement des sédiments marins. Les Pyrénées commencent à s'élever de manière significative. La région de l'Astarac, encore sous l'eau, voit sa ligne de rivage se rapprocher, tandis que les prémices des reliefs pyrénéens apparaissent à l'horizon

L'Astarac pendant l'Éocène

Paléoscènes



L'Oligocène, période s'étendant de 34 à 23 millions d'années, voit la collision entre les plaques continuer, et les Pyrénées atteignent alors des hauteurs significatives. Durant cette période, les failles et les nappes de charriage se multiplient, rendant la structure géologique de la région de plus en plus complexe. Ces mouvements tectoniques et géologiques façonnent la chaîne montagneuse en lui conférant son relief actuel et en posant les bases des paysages que l'on observe aujourd'hui.

Ainsi, la formation des Pyrénées depuis l'ère tertiaire est un témoignage de l'interaction entre les forces tectoniques et les processus géologiques à long terme, transformant une région autrefois marine en une imposante chaîne montagneuse.

1.2.3 | L'Astarac du Miocène – Paysages marécageux

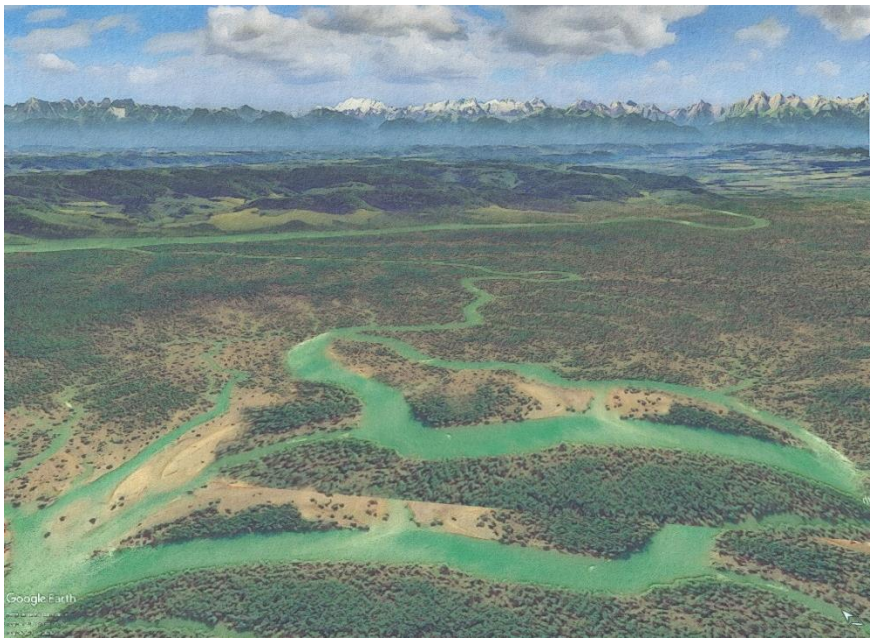
Le Miocène, période qui s'étend de 23.33 à 5.33 millions d'années, est une époque géologique cruciale pour la Gascogne. Cette période a vu d'importants changements climatiques et tectoniques qui ont profondément modifié les paysages de l'Astarac.

La collision entre la plaque ibérique et la plaque eurasienne, amorcée au Crétacé, se poursuit, entraînant des mouvements tectoniques qui affectent toute la région. Les Pyrénées subissent également cette poussée, toujours plus hautes, elles connaissent une érosion intense, les produits détritiques de l'érosion sont charriés par les fleuves et les torrents dans le vaste cône d'épandage du Lannemezan.

L'Astarac est partiellement submergé par une mer peu profonde. Cette mer transgresse régulièrement sur les terres, déposant des sédiments marins riches en matières organiques. La mer se retire progressivement déposant ainsi des marnes, des calcaires et des argiles, qui forment une épaisse couche sédimentaire observable aujourd'hui dans le sous-sol de la région. Ces sédiments marins sont souvent riches en fossiles, témoignant de la diversité de la vie marine à cette époque.

À mesure que le Miocène progresse, la régression marine laisse place à des environnements terrestres, exposant de vastes plaines alluviales et marécageuses. Ces marécages, alimentés par les rivières descendant des Pyrénées et les précipitations régulières, sont caractérisés par des dépôts alluviaux riches en matières organiques. Les conditions climatiques subtropicales de cette époque favorisent une végétation dense, avec des forêts marécageuses et des prairies humides.

L'ASTARAC DU MIOCÈNE, UNE PLAINE MARÉCAGEUSE
Paléoscènes



Le Miocène est également une période d'activité volcanique notable dans la région pyrénéenne. Bien que la Gascogne ne soit pas directement affectée par des éruptions volcaniques majeures, l'activité magmatique dans les Pyrénées influence la géologie. Le soulèvement et les intrusions magmatiques contribuent à la formation de structures géologiques complexes et modifient le régime des rivières et des flux sédimentaires.

Les rivières jouent un rôle crucial dans le façonnement des paysages. Les cours d'eau, tels que la Garonne, la Dordogne et leurs affluents, érodent les dépôts sédimentaires et sculptent des vallées profondes. Les rivières créent également des deltas et des plaines inondables, favorisant l'accumulation de sédiments fins et de matière organique. Ces zones alluviales deviennent des habitats fertiles pour une flore et une faune diversifiée.

Le climat du Miocène est globalement plus chaud et humide que le climat actuel. Les conditions climatiques favorisent une végétation luxuriante, composée de forêts marécageuses, de prairies humides et de zones boisées. Les forêts sont dominées par des espèces d'arbres subtropicaux, tandis que les prairies abritent une grande diversité de plantes herbacées. Cette végétation dense joue un rôle important dans le cycle du carbone et la formation des sols. Les marécages et les plaines alluviales offrent des habitats idéaux pour une variété d'animaux, y compris des mammifères, des reptiles, des amphibiens et des oiseaux.

Les sols de la Gascogne miocène sont formés par l'altération des dépôts sédimentaires et l'accumulation de matière organique. Les processus pédogénétiques incluent la lixiviation, la formation d'horizons argileux et la concentration de matières organiques dans les sols de surface.

2 - La création de l'éventail gascon

2.1 | Combinaison de divers processus à l'origine de l'éventail gascon

2.1.1 | Périodes glacières et interglaciaires

Depuis 2 millions d'années avec l'apparition des calottes glaciaires, le niveau marin a fortement baissé. Les périodes glaciaires et interglaciaires du Pléistocène (2.6 millions d'années à 11700 ans) ont joué un rôle crucial dans la formation de l'éventail gascon. Les alternances de climats froids et humides avec des périodes plus chaudes et sèches ont conduit à des variations importantes dans les processus d'érosion et de sédimentation. Pendant les périodes froides, l'érosion fluviale était plus active, sculptant les vallées et transportant des matériaux en aval. Les périodes plus sèches ont pu contribuer à la formation de dépôts éoliens, ajoutant à la complexité du relief.

2.1.2 | Un plateau sédimentaire au pied des Pyrénées

L'éventail gascon s'est formé à partir des sédiments transportés par les cours d'eau issus des Pyrénées, en particulier à l'ouverture de la vallée de la Neste, créant ainsi une vaste plaine alluviale. Ces sédiments se sont accumulés dans les bassins situés au pied des montagnes. Le climat pluvieux de l'époque a intensifié l'érosion des reliefs pyrénéens, produisant une grande quantité de matériaux alluviaux.

Les rivières descendant des Pyrénées et traversant le plateau de Lannemezan ont transporté de grandes quantités de graviers, de sables et de limons. Lorsqu'elles atteignaient la plaine aquitaine, la diminution de la pente réduisait leur vitesse, entraînant la déposition des matériaux transportés. Cela formait des cônes de déjection, qui sont aujourd'hui les plateaux sous-pyrénéens de Lannemezan, Ger, et Orignac.

Avec le temps, les éventails béarnais et gersois ont été coupés définitivement des eaux pyrénéennes. La Garonne et la Neste, ne pouvant plus franchir l'obstacle créé, ont contourné le plateau de Lannemezan. Le soulèvement des Pyrénées a provoqué un rehaussement du piémont. Un phénomène de bascule a accentué une pente d'écoulement sud-nord, augmentant ainsi l'érosion du nord de la Gascogne gersoise, l'affleurement de ses étages calcaires et le dégagement de ses plateaux.

Le substrat molassique, étant tendre, a été façonné par l'érosion qui a dégagé une grande quantité de matériaux. Les vallées se sont creusées profondément, déversant progressivement leur lit vers l'est et modelant ainsi un profil dissymétrique. On suppose que les sommets des coteaux actuels constituaient le lit originel des rivières. Ainsi est né l'éventail gascon.

2.1.3 | La dissymétrie des vallées de l'éventail gascon

Le processus morphogénique responsable de la dissymétrie de l'éventail gascon n'a pas encore été complètement élucidé. Cette dissymétrie se distingue par un versant court exposé ouest, abrupt, et d'un versant long exposé est, en pente douce. Diverses hypothèses sont proposées, chacune apportant une explication partielle dans le contexte géologique et paléoclimatique complexe de l'ère quaternaire (-4 millions d'années). Plusieurs facteurs doivent être pris en compte pour comprendre les événements de sédimentation et d'érosion qui ont formé l'éventail gascon :

- La couche de molasse déposée au pied des Pyrénées est homogène et épaisse, constituant un substrat tendre et malléable, propice à l'érosion et à la déformation.
- L'orogenèse pyrénéenne a provoqué un soulèvement, voire un basculement, de tout le sud du bassin aquitain, formant une inclinaison vers le nord, possiblement légèrement déversée vers l'est.
- Les mouvements tectoniques locaux ont amplifié ces déformations par des affaissements et des enfoncements ponctuels.

- Les variations climatiques durant le quaternaire, avec des alternances de périodes de réchauffement et de glaciations (-700 000 à -10 000 ans), ont favorisé des phénomènes d'érosion. L'éboulement de limons sur les versants ouest exposés au vent a été fréquent, notamment en raison de la neige accumulée et des congères.
- Les épisodes diluviens et l'érosion torrentielle ont joué un rôle crucial dans la morphologie de l'éventail gascon.
- Les épisodes neigeux et les puissants transports éoliens ont également eu un impact significatif sur les processus géologiques.
- Pendant les périodes sèches du Pléistocène, les vents dominants d'ouest ont transporté et déposé des particules fines sur les versants orientés à l'est, contribuant à la dissymétrie.

Les vallées dissymétriques de l'Astarac

Paléoscènes



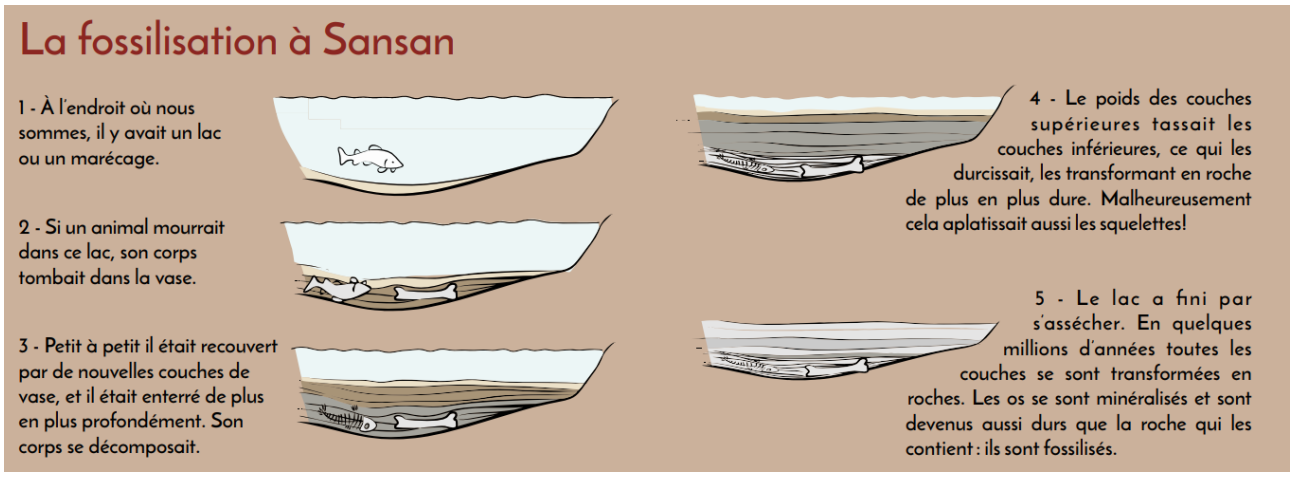
2.2 | Hots spots de Paléontologie en Astarac : Zones essentielles dans la compréhension de la structure de l'éventail

2.2.1 | Processus d'érosion et de sédimentation a l'origine de la découverte des fossiles du Miocène

Ce processus d'érosion et de sédimentation, à l'origine de la formation de l'éventail gascon, a permis la découverte de différents sites témoins des transformations géologiques, tels que Sansan et Simorre. Ces deux sites, situés sur des points hauts de nos vallées actuelles, ont révélé des fossiles qui ont révolutionné la théorie de l'évolution.

BLOCS ÉROSION à ajouter

La découverte de fossiles, y compris d'espèces marines, sur les points hauts de nos vallées dissymétriques, prouve l'existence d'une plaine marécageuse durant le Miocène. À cette époque, sans courant et dans une eau peu oxygénée, les os des animaux se sont fossilisés et accumulés. Avec l'érosion, des roches anciennes sont redevenues visibles à la surface.



2.2.2 | Découverte des fossiles révolutionnant les théories de l'évolution

À partir du XIXe siècle, les fouilles archéologiques, notamment dirigées par Édouard Lartet, ont révélé une remarquable diversité de fossiles comprenant des mammifères, des reptiles, des oiseaux et des poissons. Ces découvertes ont permis aux scientifiques de mieux comprendre la faune du Miocène moyen. Le site est célèbre pour ses nombreux fossiles, parmi lesquels Édouard Lartet a découvert des restes fossilisés révélant une diversité extraordinaire d'espèces. En 1836-1837, il a annoncé la découverte d'une mâchoire de singe fossilisée à Sansan, datant du Miocène. Cette découverte a été une véritable révolution dans les connaissances scientifiques, démontrant que les singes, et par extension les humains, existaient sur Terre bien plus tôt que ce que les théories de Lamarck et de Cuvier de l'époque ne suggéraient.

3 - L’Astarac, au cœur de l’éventail gascon

3.1 | L’Astarac et son quadrillage cardinal

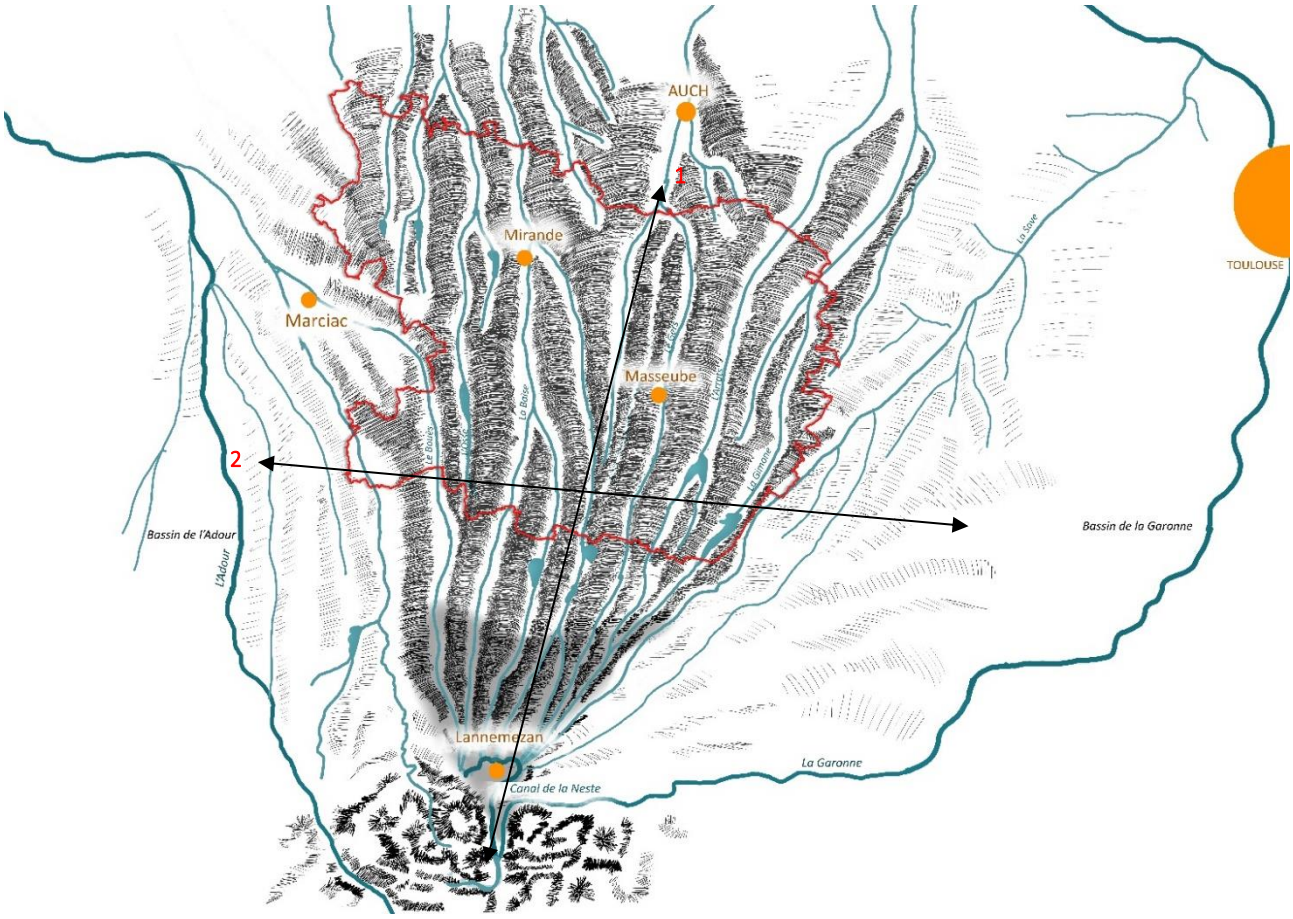
L'organisation des vallées en Astarac selon des axes sud/nord et est/ouest est le résultat d'une interaction complexe entre les facteurs géologiques, climatiques et tectoniques. Les processus d'érosion fluviale, influencés par la lithologie, le régime hydrologique et les structures tectoniques, ont sculpté le paysage en formant des vallées qui suivent souvent ces orientations principales

L’Astarac se présente donc comme un vaste plateau sédimentaire, traversé par une série de cours d'eau qui prennent majoritairement leur source au pied du plateau sous pyrénéen de Lannemezan. Ce plateau sédimentaire, évoquant une ouverture similaire à celle d'une coquille Saint-Jacques, présente une inclinaison générale du Sud vers le Nord, des Pyrénées à la Garonne, avec des altitudes d'environ 300 mètres au sud, progressivement déclinantes vers le nord jusqu'à 80 mètres. Les cours d'eau appartiennent à deux bassins versants distincts : principalement celui de la Garonne, mais également celui de l'Adour dans sa partie occidentale. Cet ensemble géomorphologique se nomme l’éventail gascon, l’Astarac se situe en son cœur. Cette disposition en éventail génère un quadrillage cardinal de l’espace : les flux hydriques, écologiques, atmosphériques, humains… circulent du sud au nord, de l'ouest (Darré) à l'est (Daban) et convergent en de nombreux carrefours.

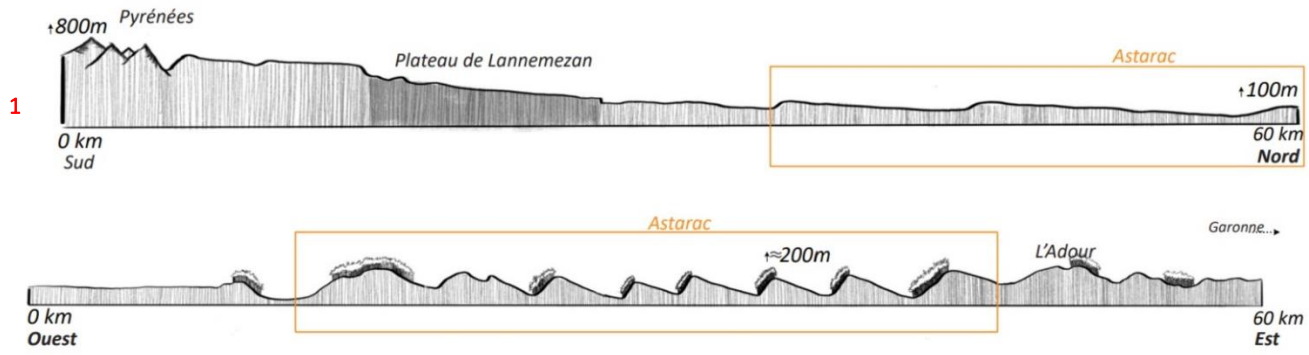
Les vallées structurantes s'étendent à partir du plateau de Lannemezan en suivant un tracé linéaire. Leur orientation sud/nord crée des perspectives visuelles orientées vers les Pyrénées, car ces vallées convergent en direction des montagnes tout en s'élargissant vers le nord en direction de la Garonne.

Le Magnoac au pied du plateau de Lannemezan s'étire de façon à relier les racines des vallées dissymétriques jusqu'au plateau Lannemezan et prolonge son étendue vers l'Astarac.

CARTE DESSINÉE DE L’ÉVENTAIL GASCON ET DE SES VALLÉES SUD/NORD



COUPES DE PRINCIPE : L'ASTARAC DANS SON CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE



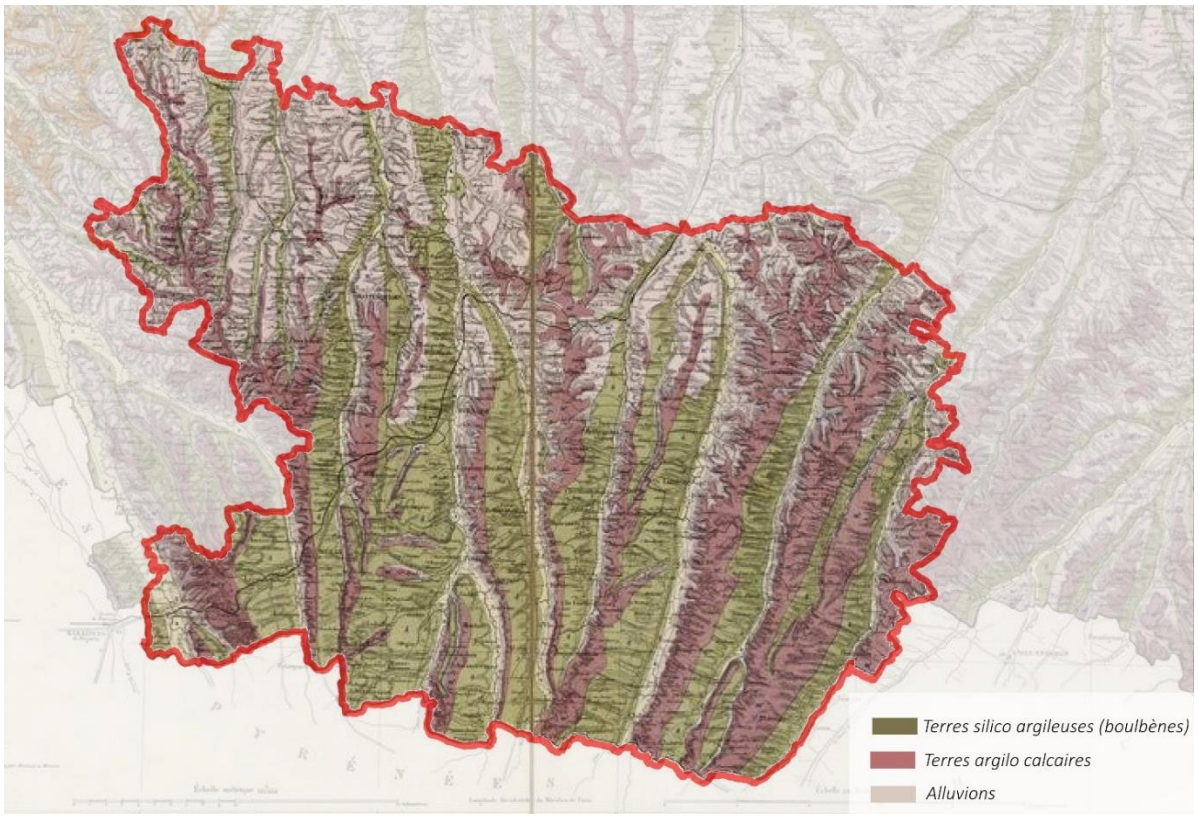
3.1.1 | Propriétés géologiques des sols des vallées dissymétriques

Ce quadrillage cardinal Nord/Sud et Est/Ouest implique des orientations et des expositions spécifiques. La dissymétrie des vallées se manifeste également par des caractéristiques de sols distinctes qui confèrent aux paysages une couleur et une luminosité uniques. La molasse est la "roche-mère" des trois grandes familles de sols de l'Astarac : les terreforts et les boulbènes, qui sont foncièrement opposés et nécessitent des pratiques culturales très différentes :

- Les terreforts : Ces "terres fortes" sont lourdes, argileuses et difficiles à travailler. Souvent calcaires, mais pas exclusivement, elles disposent d'une bonne réserve en eau. On les trouve généralement sur les versants abrupts exposés à l'ouest.
- Les boulbènes : Nom gascon donné aux terres légères composées de sables fins et d'argiles, systématiquement non calcaires. Ces sols ont été lessivés de leurs constituants calcimagnésiques et sont acides. Très séchantes en été, elles se gorgent d'eau en hiver. On les trouve généralement sur les versants en pente douce, exposés à l'est.
- Les alluvions : Riches en matières organiques et en nutriments, ces sols très fertiles se trouvent dans les fonds de vallée.

CARTE GÉOLOGIQUE ET AGRONOMIQUE DE L'ASTARAC

Gallica - Jacquot Eugène



3.1.2 | Le système Neste indissociable de l'éventail gascon

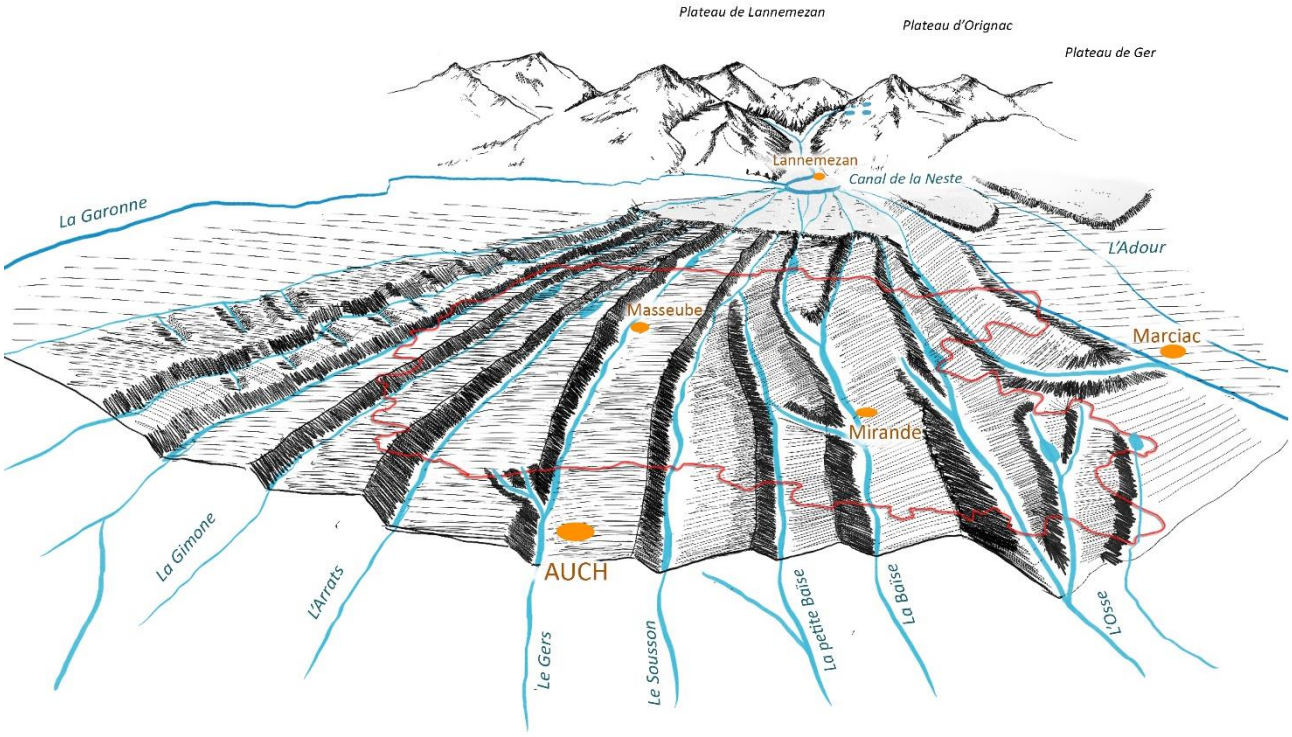
Les vallées caractéristiques de l'Astarac affichent donc un profil topographique distinct, marqué par une dissymétrie notable qui organise l'espace entre les coteaux abrupts d'un côté (la serre) et les versants en pentes douces de l'autre (la boubée). Cette alternance coteau-vallée, orientée d'est en ouest, contribue à la régularité et à la répétitivité du paysage, une particularité plus prononcée en Astarac qu'ailleurs dans le Gers.

Par ailleurs, le plateau de Lannemezan crée un obstacle à l'approvisionnement naturel des rivières de Gascogne depuis les Pyrénées. En effet, les rivières astaracaises prennent leur source au pied du plateau ou plus en aval, les rendant dépendantes du régime pluvial et les privant du régime nival. Ce phénomène entraîne des périodes d'assecs marqués, et ces rivières ont longtemps fonctionné comme des oueds.

Afin de remédier à cette situation et de maintenir une activité humaine tout en freinant l'exode rural, des réflexions et des efforts ont été déployés depuis des siècles. Le canal de la Neste, édifié comme la plus importante infrastructure du XIXe siècle, revêt actuellement une importance cruciale en alimentant 17 rivières dont 9 dans le futur Parc Naturel Régional, ce qui renforce de manière significative la gestion de l'eau dans la région, surtout en période d'étiage.

Ce ravitaillement est également alimenté par un chapelet de grands réservoirs et de lacs situés au sud de l'Astarac. L'étroite connexion entre l'éventail gascon et le système Neste souligne l'importance vitale de cette infrastructure dans le maintien de l'équilibre hydrique régional, soutenant ainsi continuellement l'activité humaine et préservant les paysages. De plus, ce canal établit une liaison entre deux climats distincts : le climat montagnard et celui de plaine.

PRINCIPE DU SYSTÈME NESTE



PARTIE II

L’Astarac, des paysages en mosaïque, sources de biodiversité, façonnés par l’homme



Projet PNR Astarac

Table des matières

1 - La mosaïque paysagère 22
1.1 | Armature et organisation des paysages 22
1.1.1 | Des paysages organisés autour d'un système de vallées dissymétriques 22
1.1.2 | Les composantes 26
1.1.3 | Des paysages mosaïques marqués par une diversité de pratiques et de milieux 34
1.2 | Caractérisation des unités paysagères 37
1.2.1 | Le pays des Baïses 37
1.2.2 | Vallées du Gers et du Sousson 42
1.2.3 | Haut Astarac 47
1.2.4 | Coteaux escarpés du Pays d'Auch 52
1.2.5 | Le pays d'Anglès 56
1.2.6 | Vallées du Bouès et de l'Arros 61
1.2.7 | Pays Mirandais 65
1.3 | Synthèse 70
1.3.1 | L'essentiel 70
1.3.2 | Analyse croisée des unités paysagères 71
1.3.3 | Les problématiques identifiées 71
1.3.4 | Tableau récapitulatif 72
2 - Le patrimoine naturel 74
2.1 | État de la connaissance de la biodiversité du territoire 74
2.1.1 | Un état des connaissances hétérogène 74
2.1.2 | Vers une amélioration des connaissances 77
2.2 | La diversité des habitats naturels au sein de la mosaïque paysagère 78
2.2.1 | Une mosaïque paysagère issue de multiples circonstances 78
2.2.2 | Des milieux agricoles dominants dans la mosaïque 80
2.2.3 | Des milieux boisés très diversifiés 88
2.2.4 | Des milieux aquatiques affaiblis par les aménagements 98
2.2.5 | Des milieux humides nombreux mais de petite taille 105
2.3 | La diversité des espèces présentes en Astarac 107
2.3.1 | Une diversité dans chaque groupe d'espèces 107
2.3.2 | Un état de conservation moyen pour certaines espèces patrimoniales 117
2.3.3 | Des plans nationaux d'action pour certaines espèces 119
2.4 | Les fonctionnalités écologiques 123
2.4.1 | L'Astarac au sein des continuités écologiques d'importance nationale 123
2.4.2 | L'Astarac au sein des continuités écologiques d'importance régionale 124
2.4.3 | Les continuités écologiques à l'échelle du territoire 132
2.5 | Les interactions entre la biodiversité et les activités humaines 136
2.5.1 | Les pressions des activités humaines sur la biodiversité 136
2.5.2 | Les services écosystémiques : une opportunité pour les activités humaines 139
2.5.3 | Synthèse des interdépendances entre activités humaines et biodiversité 141
2.6 | Les outils en faveur de la biodiversité 143
2.6.1 | Un intérêt écologique reconnu par divers outils 143
2.6.2 | Les aires protégées 150
2.6.3 | Un panel d'outils de gestion et de dispositifs en faveur de la biodiversité 153
2.7 | Synthèse 159
2.7.1 | L'essentiel 159
2.7.2 | Les problématiques identifiées 160

2.7.3 | Tableau récapitulatif ... 162
3 - La ressource en eau ... 164
3.1 | Les entités hydrogéologiques ... 164
3.1.1 | Un territoire avec un système aquifère peu accessible ... 164
3.1.2 | Des masses d'eau souterraines majoritairement en bon état mais soumises à des pressions ... 167
3.2 | Le réseau hydrographique ... 169
3.2.1 | 12 cours d'eau principaux répartis entre 6 bassins versants ... 169
3.2.2 | Un territoire fortement dépendant du système Neste, alimenté artificiellement ... 171
3.2.3 | Le bassin versant de l'Adour, un réseau plus naturel ... 177
3.2.4 | Des retenues majoritairement connectées au réseau et utilisées pour l'irrigation ... 178
3.2.5 | État des masses d'eau superficielles ... 179
3.2.6 | Les pressions exercées sur la qualité écologique et chimique ... 183
3.3 | Les usages agricoles ... 187
3.3.1 | L'irrigation, consommation d'eau dominante sur le territoire ... 187
3.3.2 | Une gestion collective de l'irrigation gérée via l'OUGC ... 187
3.3.3 | Un abreuvement du bétail principalement sur le réseau eau potable. ... 188
3.4 | L'eau potable ... 190
3.4.1 | 4 captages AEP présents sur le territoire alimentent 83% de la population ... 190
3.4.2 | Une organisation de la gestion de l'eau potable entre producteurs et distributeurs ... 192
3.5 | La gestion de l'assainissement des eaux usées ... 203
3.5.1 | Des dispositifs de traitement collectifs présents sur un quart des communes et des pressions significatives exercées ... 203
3.5.2 | L'assainissement non collectif peu performant ... 205
3.6 | Les acteurs et outils de gestion de la ressource en eau ... 208
3.6.1 | Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour Garonne ... 208
3.6.2 | Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ... 209
3.6.3 | Les projets de territoire et de gestion de l'eau (PTGE) ... 209
3.6.4 | Cartographie des acteurs de l'eau sur le territoire du futur PNR ... 210
3.7 | Synthèse ... 214
3.7.1 | L'essentiel ... 214
3.7.2 | Les problématiques identifiées ... 215
3.7.3 | Tableau récapitulatif ... 216
4 - Le patrimoine lié aux sols ... 218
4.1 | Les caractéristiques géologiques et pédologiques du territoire ... 218
4.1.1 | Des formations géologiques sédimentaires ... 218
4.1.2 | Des formations pédologiques hétérogènes ... 219
4.2 | Les fonctions environnementales des sols ... 221
4.2.1 | Les multiples fonctions ... 221
4.2.2 | Les pressions sur les sols ... 226
4.3 | Synthèse ... 229
4.3.1 | L'essentiel ... 229
4.3.2 | Les problématiques identifiées ... 229
4.3.3 | Tableau récapitulatif ... 230
5 - Agriculture et transition agroécologique ... 231
5.1 | Présentation et évolution de l'agriculture en Astarac ... 231
5.1.1 | Un territoire réputé pour son agriculture et sa diversité de production ... 231
5.1.2 | Des évolutions rapides des tissus d'exploitation, qui soulèvent des questions pour l'avenir ... 234
5.1.3 | Une occupation agricole du sol diversifiée, avec des surfaces en herbe qui se maintiennent ... 241
5.1.4 | Des patrimoines importants associés à l'agriculture, en partie fragilisés ... 244
5.2 | Les pratiques agricoles en évolution ... 251

5.2.1 | Vers des pratiques de simplification du travail du sol et de semis direct 251
5.2.2 | Une utilisation des produits phytosanitaires qui amorce une baisse 252
5.2.3 | Des pratiques de fertilisation encadrées par une directive nitrates 257
5.2.4 | Une forte représentation de l'Agriculture biologique sur le territoire 258
5.2.5 | Intercultures et sols nus : un axe de travail à poursuivre 260
5.2.6 | Une irrigation présente dans les pratiques, mais une prise de conscience de la fragilité du territoire 260
5.2.7 | Des exploitants engagés dans des contractualisations ou des programmes spécifiques 262
5.3 | Une transition agroécologique amorcée depuis quelques années 268
5.3.1 | Définition de l'agroécologie et de la transition agroécologique 268
5.3.2 | L'état des lieux de la transition agroécologique en Astarac 269
5.3.3 | Des démarches en cours sur le territoire et qui serviront de point d'appui 274
5.3.4 | La transition agroécologique vue par les exploitants 287
5.4 | Synthèse 289
5.4.1 | L'essentiel 289
5.4.2 | Les problématiques 290
5.4.3 | Tableau récapitulatif 291

1 - La mosaïque paysagère

1.1 | Armature et organisation des paysages

Dans cette première partie, nous partons à la découverte de l'Astarac en mettant en lumière **l'armature et l'organisation des paysages, ses structures et les éléments qui les composent.** Nous introduisons la notion de "**mosaïque paysagère**" essentielle pour appréhender l'essence de ce territoire.

L'Astarac se dévoile comme une véritable mosaïque, où les différentes composantes (écologique, agricole, […] et paysagère) s'entremêlent de manière harmonieuse. **Cette mosaïque est le résultat d'interactions dynamiques entre micro-lieux, micro-espaces, pratiques et environnements**. Ce paysage Astaracais permet l'expression d'une **richesse écologique et paysagère résultant de l'entrelacement complexe de milliers de pratiques, d'environnements et d'usages.**

1.1.1 | Des paysages organisés autour d'un système de vallées dissymétriques

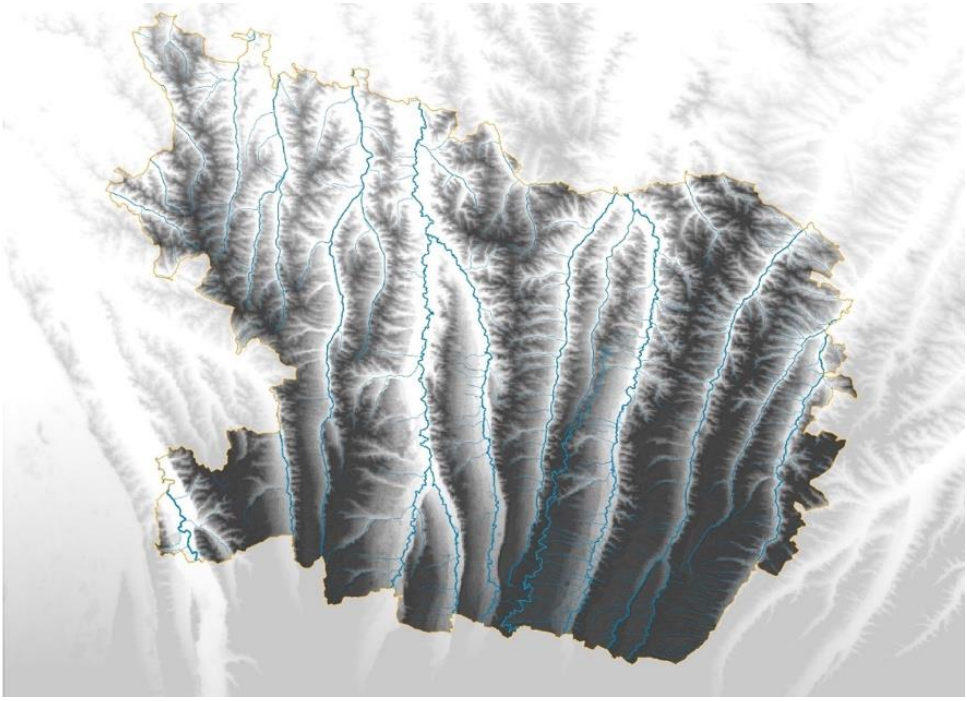
1.1.1.1 | De grandes vallées s'étirant du sud au nord

Les paysages de l'Astarac se distinguent par **des vallées dissymétriques et des reliefs vallonnés**, avec les Pyrénées en arrière-plan paysager. Situées à **l'émergence de l'éventail gascon**, ces vallées, principalement **orientées sud/nord,** prennent leur source au niveau du plateau de Lannemezan. Cette orientation sud/nord offre une **exposition est/ouest**, entraînant :

- Selon les versants des vallées, la **dissymétrie du relief et la variété des modes d'occupation des sols**, accentuant la diversité des paysages
- Des **vues panoramiques sur les Pyrénées au sud**, encadrées par les coteaux, conférant une identité unique aux paysages.

En progressant vers **le nord, les reliefs deviennent plus accidentés** et sont sculptés par des cours d'eau secondaires. Les **effets de couloirs** du sud laissent place à des **reliefs plus ondulés** au nord, avec une topographie plus complexe et sinueuse. Les **vallons se ramifient**, les micro-versants se multiplient, et parfois, plusieurs sous-vallons confluent avant de se jeter dans le cours d'eau principal.

FIGURE 1- VALLÉES ET VALLONS DE L'ASTARAC DU SUD AU NORD



1.1.1.2 | Des vallées composées de Ribères, de Boubées, et de Serres

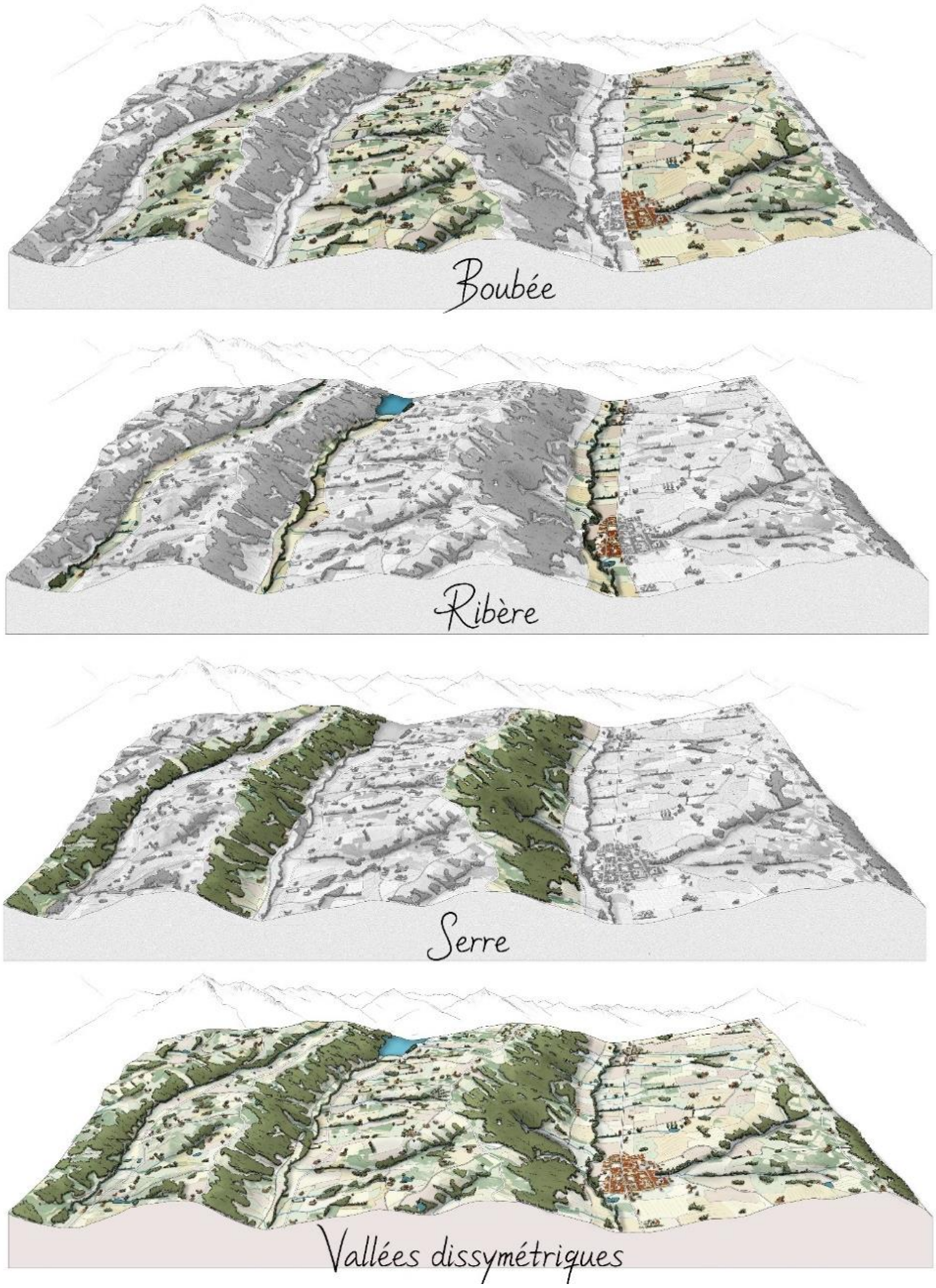
Les vallées dissymétriques de l'Astarac se composent de trois ensembles paysagers :

- **La Ribère, plaine alluviale**, plus humide, abritant des parcelles cultivées, des prairies humides et des voies de communication rapides ;
- **La Boubée, long versant exposé à l'est**, principalement composé de boulbènes (terre sablo-argileuse acide et fertile) est dédiée aux grandes cultures et à l'habitat
- **La Serre, versant court exposé à l'est** aux sols calcaires, présentant des pentes escarpées favorisant une couverture boisée ainsi que des prairies et des landes.

Ces ensembles paysagers participent **aux paysages de polyculture-élevage**, caractéristiques de l'Astarac, puis qu'historiquement, les pratiques de polyculture élevage se sont structurées autour d'une gestion et d'une exploitation de **ces trois ensembles paysagers, s'adaptant, ainsi, à la variété du relief, des expositions et des sols.**

Les vallées dissymétriques présentent également une complexité d'agencements, où cohabitent divers lieux et ambiances.

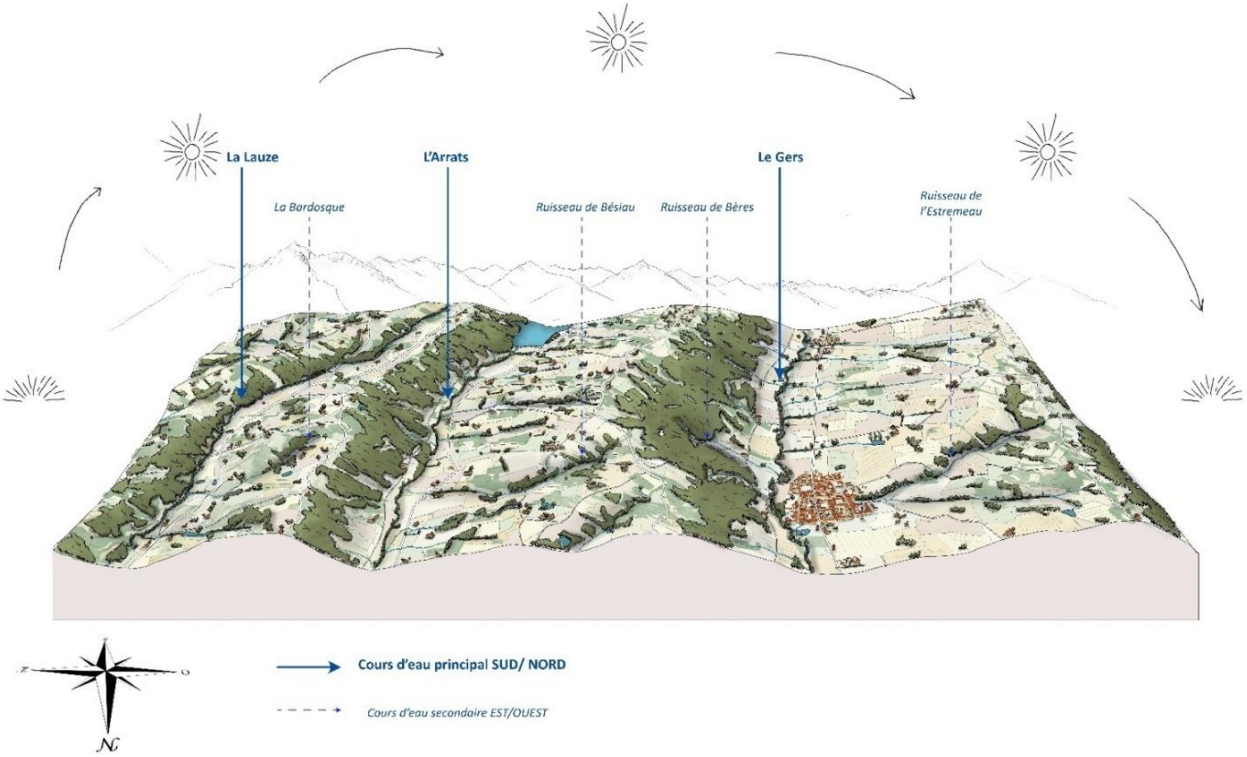
FIGURE 2 - TROIS ENSEMBLES PAYSAGERS– BLOCS DE PAYSAGE GÉNÉRAL DE L'ASTARAC



1.1.1.3 | Un réseau d'affluents et de petits cours d'eau structurants un système de vallons perpendiculaires

1.1.1.3.1 La diversité géographique et paysagères des vallons secondaires

FIGURE 3 - COURS D'EAU PRINCIPAUX ET SECONDAIRES - BLOC DE PAYSAGE GÉNÉRAL DE L'ASTARAC



Le système des vallées dissymétriques, avec **ses cours d'eau orientés sud/nord**, est complété par une **structure secondaire de vallons orientés est/ouest**. Ces vallons, dotés de cours d'eau secondaires, enrichissent le paysage en apportant des **variations** notables en termes de **topographie et de caractéristiques paysagère**s. Ils créent des reliefs diversifiés (succession de plans paysagers), des ambiances variées, et des perceptions changeantes. Ces vallons, mesurant quelques centaines de mètres de large et présentant des dénivelés de quelques dizaines de mètres, s'étendent sur quelques kilomètres. Leur configuration varie, pouvant être plus ou moins étirée, encaissée ou étendue.

Dans le **sud de l'Astarac, les vallons sont peu nombreux**, la Serre est très abrupte et relativement courte alors que la Boubée présente un relief assez uniforme. Plus au **nord, la topographie se complexifie** avec des terrains plus accidentés. Les vallons se développent davantage, devenant plus sinueux et présentant un réseau ramifié de micro-versants. Le **nombre de points de confluence augmente**, créant des espaces arborés où se sont implantés des villages et des bourgs.

On distinguera deux **grandes catégories** de vallon en fonction de leur position dans le relief :

- les **vallons de Serre** (sérra), courts et escarpés. Les versants offrent des replats qui diversifient les milieux avec des prairies, des landes et des cultures en terrasse. Les affleurements rocheux, souvent calcaires, apparaissent fréquemment, ajoutant une dimension géologique au paysage.
- les **vallons de Boubée** (boubéo), étirés et boisés, soulignant le parcellaire agricole et les zones habitées, créant une mosaïque de milieux.

Les vallons de l'Astarac jouent un rôle crucial dans la **diversification et la complexité des paysages**. Cette diversité est due à plusieurs facteurs, tels que les **expositions, la nature du sol et l'hydrologie**. Orientés Est/Ouest, ces vallons présentent différentes expositions

- **le Soulan**, orienté au Sud, bénéficie d'un ensoleillement favorable à certaines cultures
- **la Paguère**, orientée au Nord, offre des conditions plus humides et ombragées.

- la Coume, située au fond de vallon, joue un rôle essentiel en tant que réservoir d'humidité et zone de convergence des eaux.

FIGURE 4 - BLOCS DE PAYSAGE D'UN EXEMPLE DE VALLON DE BOUBÉE ET D'UN VALLON DE SERRE

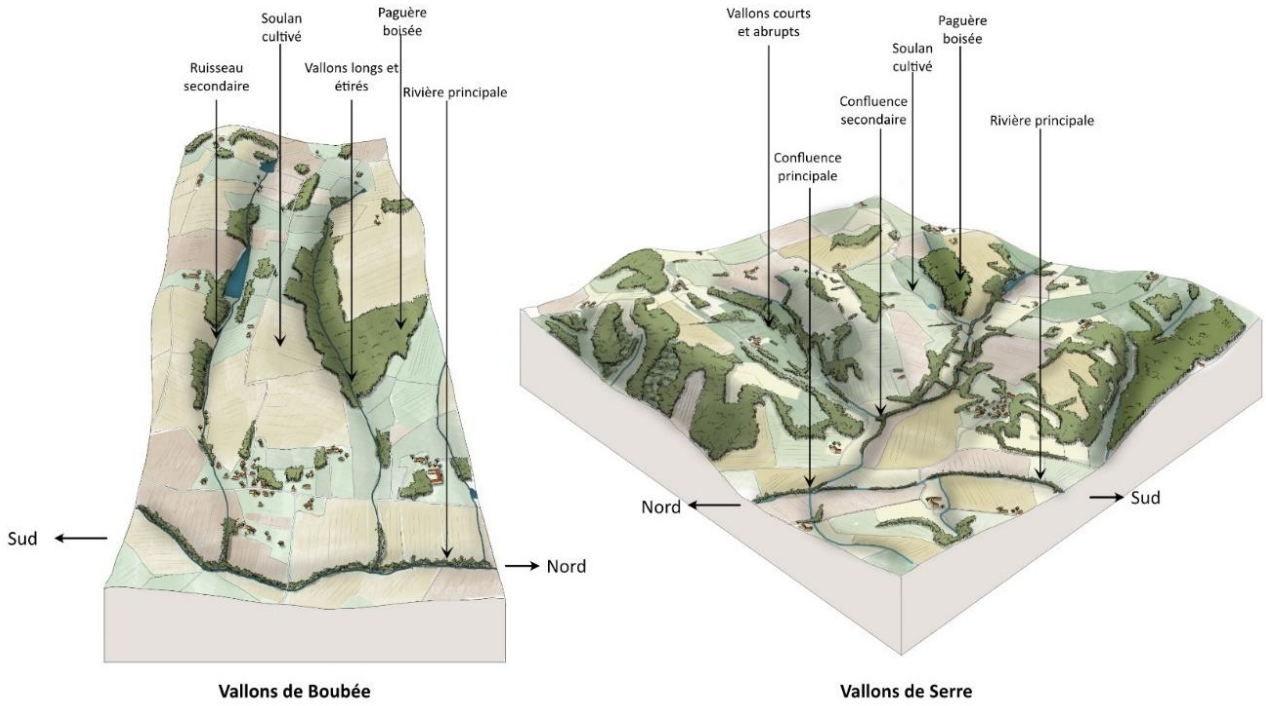


FIGURE 5 - SOULAN, COUME ET PAGUÈRE DANS UN VALLON SECONDAIRE - VALLÉE DE L'ARRATS



1.1.1.3.2 Exploration des vallons : de la source à la ressource

Les sources et les ruisseaux sont des éléments hydrologiques essentiels dans l'organisation paysagère des vallons. Souvent alimentés par des sources en chapelet, de fin cours d'eau (rus – fossés) serpentent le vallon. Ils sont marqués par des fines ripisylves ou des arbres totems (saules, peupliers) avec de la végétation humide indiquant la présence de l'eau. Cette végétation riveraine joue un rôle écologique crucial en maintenant la qualité de l'eau, en offrant de l'ombre et en fournissant des habitats pour la faune locale. En aval, les ruisseaux confluent souvent dans les ribères, établissant un lien précieux entre le coteau et la plaine.

Ce chapelet de milieux humides est également accompagné de lacs collinaires formés dans le pli des vallons par la construction de digues de terre simples. Ces plans d'eau artificiels permettent la rétention de l'eau et soutiennent les activités agricoles locales, en particulier pendant les périodes de sécheresse. Les lacs collinaires modifient les processus hydriques et sédimentaires des ruisseaux, introduisant des changements en matière de biodiversité.

FIGURE 6 - CHAPELET DE ZONES HUMIDES DANS UN VALLON SECONDAIRE



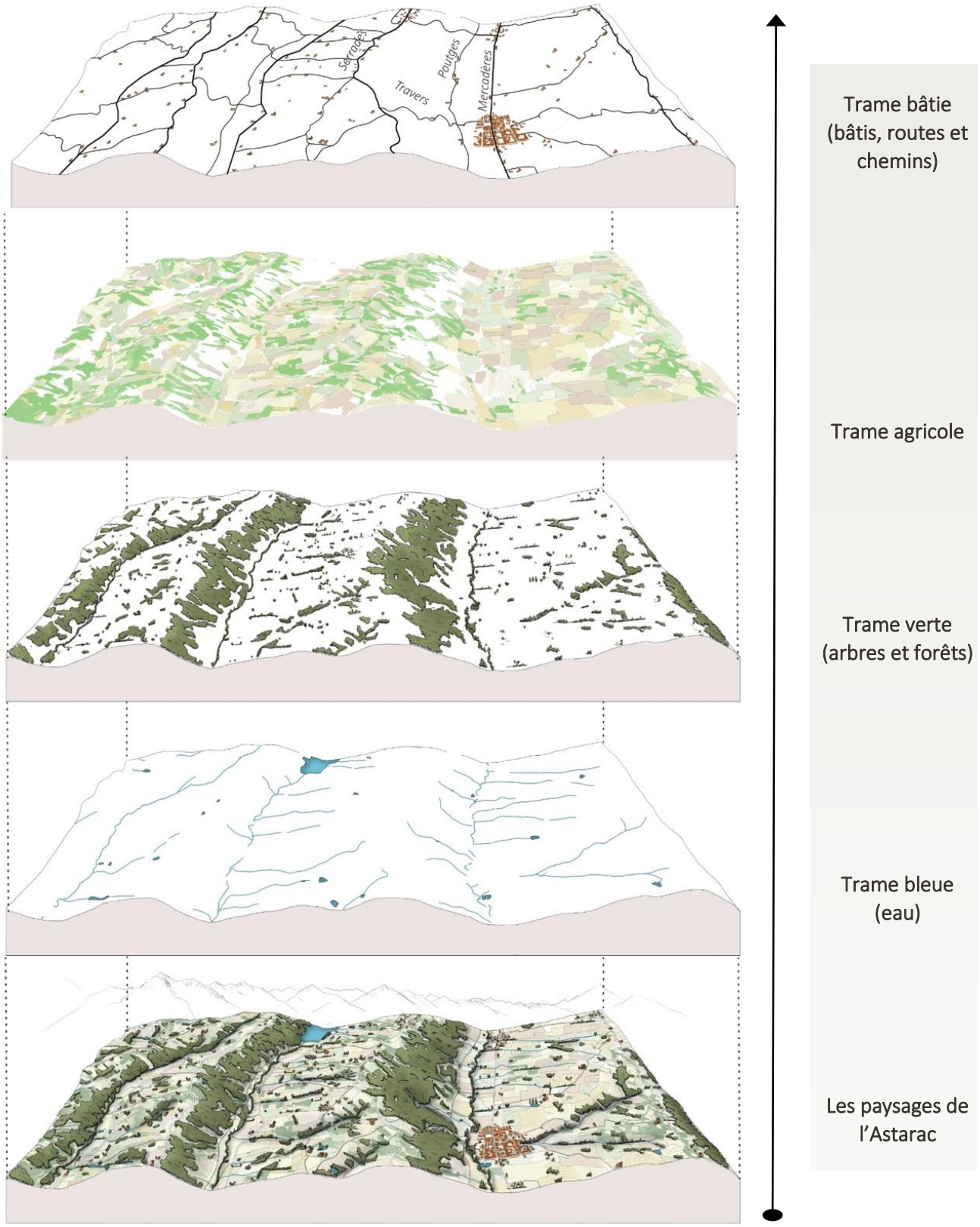
À plus large échelle, ils façonnent le **vallonnement typique** des paysages de l'Astarac, avec ses **ondulations et ses replats**, créant une "mer de collines" qui accentue la complexité du paysage. Ils offrent des vues panoramiques changeantes et des habitats diversifiés, enrichissant l'expérience visuelle et sensorielle. La **diversité des expositions et des configurations** des vallons contribue grandement à la richesse du paysage. Ils introduisent des **variations topographiques et écologiques qui forment une mosaïque de milieux naturels et cultivés**. Les sources, les ruisseaux, les lacs collinaires, les arbres totems, et les zones boisées ajoutent à la complexité et à la richesse du paysage.

1.1.2 | Les composantes

1.1.2.1 | Une superposition de trames contribuant à l'organisation du paysage

Ces **trois ensembles paysagers aux ambiances distinctes forment le socle** sur lequel se superposent une **trame bâtie, agricole, verte (arbre et forêt) et bleue (eau**), qui contribuent à l'organisation du paysage. Ces trames, **s'adaptent aux caractéristique**s de chaque ensemble, avec une disposition fortement influencée par la topographie.

FIGURE 7 - SUPERPOSITION DES TRAMES PAYSAGÈRES DE L'ASTARAC



1.1.2.1.1 Trame bleue liée à l'eau

L'eau, bien que discrète visuellement dans le paysage Astaracais, est **omniprésente**. Elle forme un **réseau étendu de milieux humides** grâce à des **rivières, ruisseaux, lacs, réservoirs, canaux et mares dispersés**. La trame hydrographique est structurée avec une orientation sud/nord (sur 470km) pour les cours d'eau principaux et est/ouest pour le réseau secondaire (sur 2415km), créant, ainsi, de nombreux points de confluence et une grande diversité écologique et paysagère.

FIGURE 8 - LE GERS



Ce **système hydrographique est alimenté par le canal de la Neste**, qui alimente 17 rivières (dont 9 sur le territoire) et qui joue un rôle crucial dans **l'irrigation agricole, l'approvisionnement en eau potable et la purification des cours d'eau**, renforçant ainsi la gestion de l'eau. Cette infrastructure est également indispensable à la **durabilité du cadre de vie et des activités économiques du territoire,** particulièrement lors des longues périodes d'assecs en favorisant un approvisionnement continu en eau.

Les rivières principales, souvent **très encaissées et bordées d'une fine ripisylve serpentent au pied de la serre**, collectant les kilomètres des ruisseaux secondaires. Ces cours d'eau sont accompagnés d'un **patrimoine bâti singulier**, composé de ponts anciens, de moulins traditionnels, de digues et de casiers d'étalement. Ces structures témoignent de **l'ingéniosité humaine pour s'adapter aux variations hydriques et exploiter les potentiels de cette ressource.**

1.1.2.1.2 Trame verte liées aux arbres et aux forêts

La couverture boisée et arborée de l'Astarac, représentant **23% du territoire selon l'OSO 2022** (carte d'occupation du sol), offre une grande diversité paysagère. Les forêts sont principalement concentrées sur les **serres et les terrains escarpées**, tandis que le **bocage gascon s'étend sur l'ensemble de la vallée** et souligne le **parcellaire agricole et les zones habitées** (parcs et écrins de verdure entourant historiquement les fermes et les propriétés isolées).

En ce qui concerne les continuités écologiques, le territoire de l'Astarac est localisé sur une zone d'intérêt national, appelée **"bocage du piémont pyrénéen".** D'un point de vue paysager, le bocage gascon ne correspond pas seulement à un **agencement de parcelles délimitées** par des haies et des alignements réguliers d'arbres et d'arbustes. Il désigne plutôt un "**boisement diffus**", où les arbres sont disposés de manière plus ou moins dense et continu à l'image d'une forêt clairsemée. **Il inclut tous les points, lignes et petites surfaces occupées par des arbres ou des arbustes, c'est-à-dire toutes les composantes de la trames vertes du paysage : forêts, arbres solitaires, alignements, haies, bosquets…**

Les essences dominantes dans ces espaces boisés sont principalement les **chênes**. Cependant, d'autres essences, telles que le **charme et le hêtre** sont également présentes, notamment dans le sud de l'Astarac. Cette **diversité floristique crée une mosaïque végétale** riche et variée, offrant, de par leur feuillage, une variété de perception tout au long des saisons. Les **différentes strates de la végétation**, des grands arbres aux arbustes et sous-bois, contribuent, également, à la complexité et à la résilience du bocage Gascon.

FIGURE 9 - BOCAGE GASCON - VALLÉE DU SOUSSON



De plus, cette couverture boisée joue un rôle crucial dans la **conservation des sols, à la régulation du cycle de l'eau et à la protection de la biodiversité.**

1.1.2.1.3 Trame agricole

En Astarac, la **trame du parcellaire agricole** se distingue par **la finesse de sa maille**. Les prairies et les champs de grandes cultures s'entrelacent de manière organisée, montrant un **équilibre entre élevage et agriculture céréalière.** Chaque parcelle, soigneusement entretenue, témoigne de la relation durable entre les agriculteurs et leurs terres.

Cette trame parcellaire souligne la **diversité de l'agriculture astaracaise**, avec des **changements saisonniers** apportant une mosaïque de nuances de couleurs et de textures, illustrant la diversité des pratiques de l'agriculture locale et de leur perception au fil des saisons.

FIGURE 10 - SUPERPOSITION DE PARCELLES AGRICOLES - VALLÉE DU GERS



Le **patrimoine vernaculaire participe aussi à cette mosaïque**. Parsemées à travers les champs, les séchoirs à tabac, les cabanes de vigne, les pigeonniers et d'autres structures traditionnelles viennent agrémentés le paysage.

Ces constructions, témoignent des **anciennes pratiques agricoles.** Les séchoirs à tabac, par exemple, rappellent l'importance de cette culture dans l'économie locale et offrent un aperçu des techniques de séchage utilisées autrefois. Les cabanes de vigne, quant à elles, évoquent les vignobles qui ont jadis parsemé le paysage, tout en fournissant un abri aux travailleurs saisonniers. Les pigeonniers, avec leurs architectures variées, sont des symboles de prestige et de prospérité pour les anciens propriétaires terriens….

La présence de ce patrimoine vernaculaire agricole ajoute une **dimension narrative au paysage**, rappelant l'histoire et la culture de l'Astarac à travers les siècles.

1.1.2.1.4 Trame bâtie (bâtis, routes et chemins)

FIGURE 11 - VILLAGE PERCHÉ ET TRAME VIAIRE



Sur l'ensemble des paysages de l'Astarac, **divers types de routes** offrent une **découverte variée** du paysage.

Les serrades, routes de crêtes, serpentent historiquement les coteaux. **Les poutges** se trouvent en contrebas des vallées. Elles longent généralement le pied des coteaux et surplombent la Ribère d'environ un mètre. **Les mercadères**, parallèles aux poutges, sont des routes droites et rapides, aménagées principalement aux XVIIIe et XIXe siècles, reliant le glacis de la Boubée à la rivière. Enfin, **les travers** parcourent le territoire d'est en ouest, offrant un contraste entre la linéarité en Boubée et la sinuosité en Serre. Ce réseau routier est accompagné d'un **réseau dense de chemins ruraux**, témoins de l'héritage polycole.

Bien que la **trame bâtie du territoire soit généralement dispersée**, cette dispersion est contrebalancée par une **concentration stratégique le long des voies et des cours d'eau**, aussi bien dans les plaines que sur les crêtes. Cette trame bâtie se compose :

- des **bourgs linéaires** et **des villages étirés le long d'une route principale**, souvent bordée de maisons et de commerces. Cette disposition permet de maximiser l'accès aux voies de communication principales, facilitant les échanges et le commerce ;
- des **villages-églises** développés autour d'une église centrale et entourées d'un réseau lâche de fermes, souvent situées sur une hauteur ou un point stratégique, servant à la fois de lieu de culte et de repère visuel dans le paysage ;

- des **bastides** : principalement fondées au Moyen Âge, ces villes nouvelles étaient planifiées avec un réseau de rues en damier et une place centrale souvent entourée d'arcades. Elles étaient conçues pour favoriser le commerce et la défense. On les retrouve majoritairement en Ribère, exceptionnellement en crêtes ;
- des **castelnaux** : ces villages fortifiés, souvent construits autour d'un château ou d'une forteresse, témoignant de l'importance stratégique et militaire de certains sites. Les maisons s'organisent en cercles ou en spirales autour du point central fortifié.
- des **châteaux** dispersés sur l'ensemble du territoire.

Elle reflète, ainsi, une **diversité de formes bâtie et d'organisation spatiale**, adaptées aux besoins économiques, sociaux et aux besoins défensifs de chaque époque. Qu'elles soient dispersées ou concentrées, ces structures bâties forment **un réseau cohérent en interaction avec la trame viaire**.

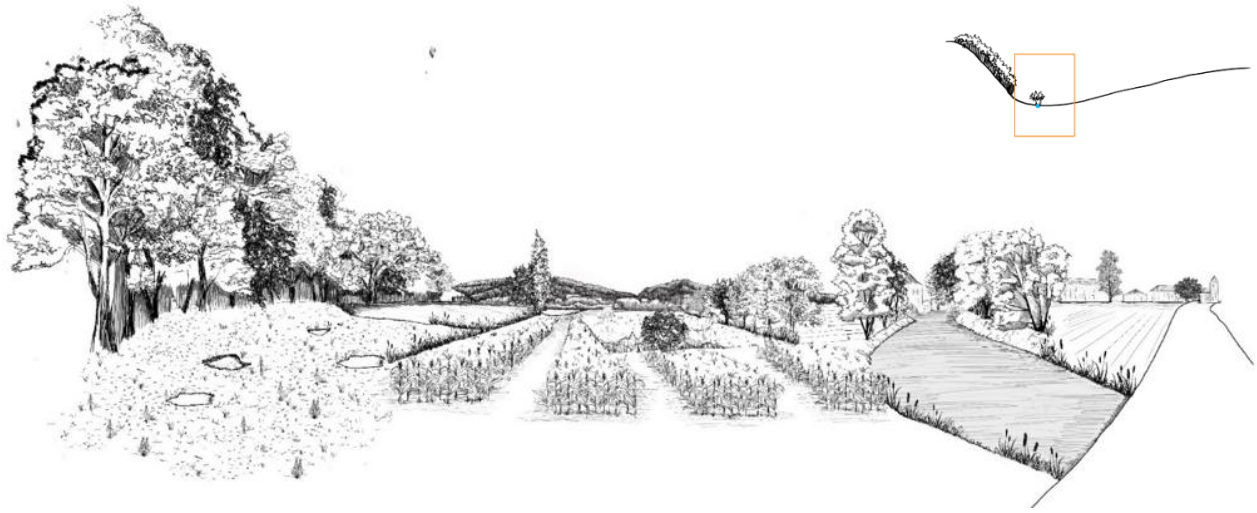
Sur un territoire faiblement peuplé et au caractère rural, la trame bâtie participe à la richesse et à la diversité du paysage de l'Astarac en créant **la surprise et l'accroche au patrimoine historique et culturel** du territoire.

1.1.2.2 | Des structures paysagères communes à l'échelle des Ribères, des Serres et des Boubées

À l'échelle du territoire, les trois grands ensembles paysagers des vallées dissymétriques (Ribères, Serre et Boubées) se caractérisent par des structures paysagères communes, qui participent à la qualité et à la diversité des paysages de l'Astarac.

1.1.2.2.1 La Ribère : entre terres fertiles et cours d'eaux sinueux

FIGURE 12 - AMBIANCE DE LA RIBÈRE

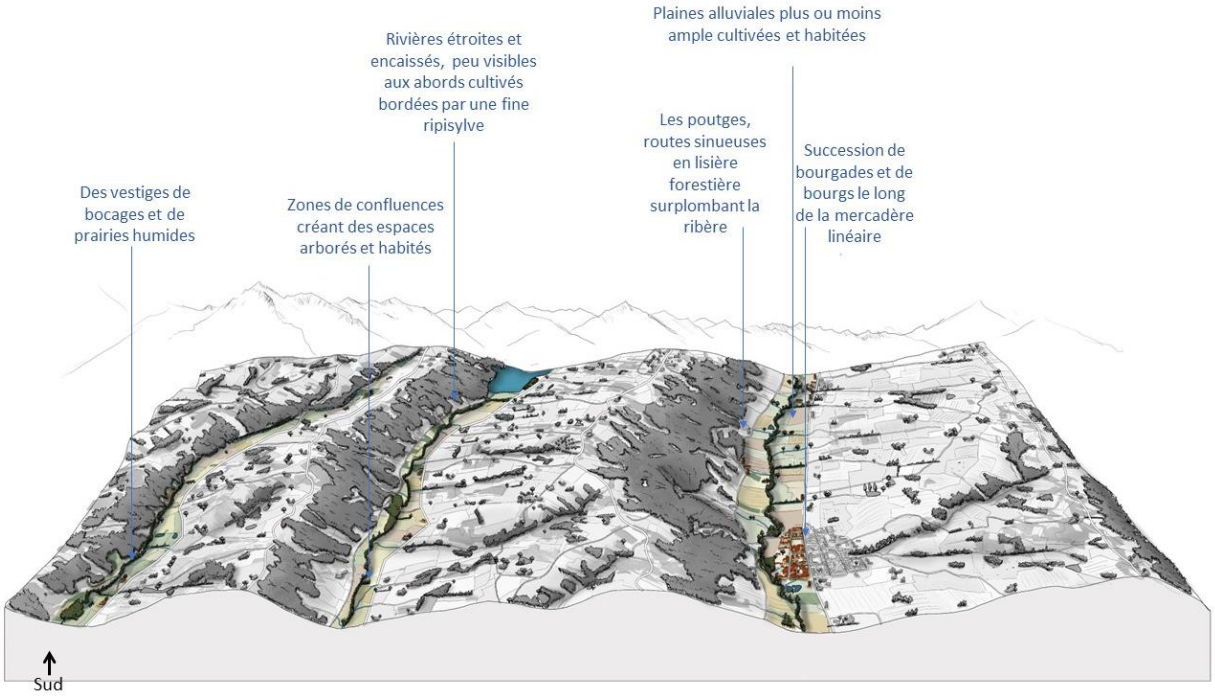


La Ribère correspond à la plaine alluviale des vallées dissymétriques. Elle est délimitée en rive droite par **la Poutge**, qui surplombe la plaine le long de la lisière forestière des Serres, et en rive gauche, par **la Mercadère**, jalonnée de bastides et de bourgs, qui s'étend en ligne droite le long des paysages agricoles de la plaine.

Les Ribères se composent de **rivières étroites** s'écoulant au milieu des espaces agricoles intensivement cultivés. La **taille relativement modeste des cours d'eau**, marqués par leur fine ripisylve, peut surprendre, en contraste avec **l'ampleur des vallées environnantes**. Les vallons et leurs ruisseaux **confluant** dans cet espace (les « Isles » pour les confluences principales et les « Anglades » pour les confluences secondaires) créent des **espaces particulièrement boisés et habités**, contrastant avec les prairies et les cultures céréalières, dont beaucoup sont drainées.

Historiquement, la Ribère était dédiée aux **prairies et au bocage, avec des digues**, des haies et des casiers d'étalement agissant comme des remparts naturels contre les crues. **Les arbres de bocage et les ripisylves** (aulne, frêne, saule, peuplier) bénéficiaient de l'abondance d'eau, produisant plus de bois, de feuilles et de fruits tout en aidant à assécher les zones saturées.

FIGURE 13 - STRUCTURES PAYSAGÈRES DE LA RIBÈRE



1.1.2.2.2 La Boubée : entre terre et horizon, une palette de paysages Astaracais

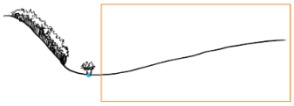
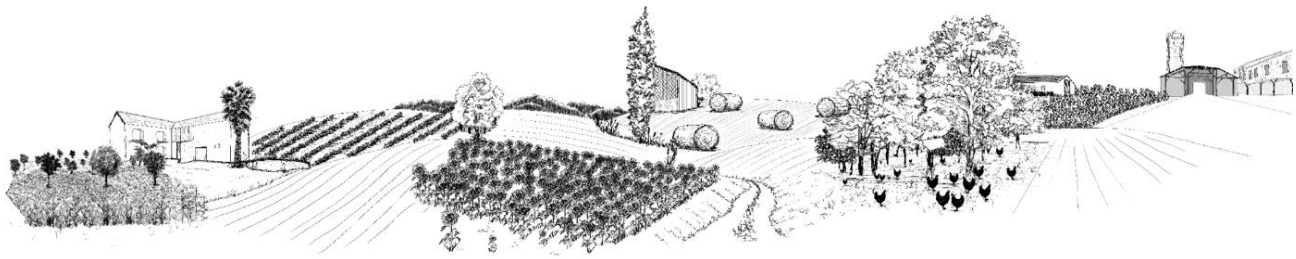


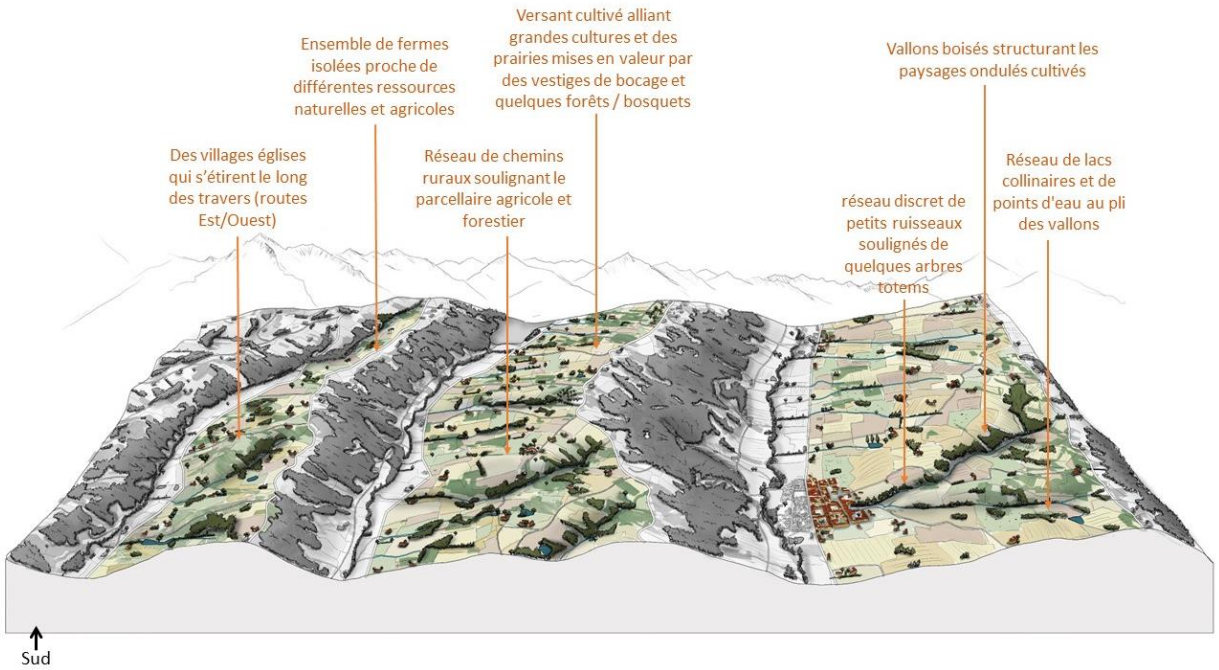
FIGURE 14 - AMBIANCE DE LA BOUBÉE



La Boubée, située sur la rive gauche des vallées dissymétriques, est exposée à l'est. S'étirant en pente douce jusqu'à la Ribère, elle représente le versant long, marquant **la transition entre les coteaux et les fonds de vallées**. Les **petits ruisseaux** affluents **secondaires sculptent un paysage de vallons et de collines** étendues, principalement **dévolus à l'agriculture, ponctués de bois et de prairies**. Dans les creux des vallons, **un réseau de lacs collinaire**s se dessine le long des méandres discrets et sinueux des ruisseaux, marqués çà et là par quelques arbres totems, symbolisant la présence discrète de l'eau.

En Boubée, les **cultures jouent un rôle central dans l'organisation des paysages**. Lorsque la terre est mise à nu, elle dévoile une palette de teintes douces et apaisantes, conférant au sol une **luminosité** particulière. Ces contrastes de couleurs sont également influencés par la **diversité des cultures**, soulignée par un réseau de chemins ruraux bordés de vestiges de haies et de bosquets, qui rythment les points de vue. Les boublènes, désignant « terre fertile » et ayant donné son nom à la Boubée, sont des **sols propices aux cultures** et se transforment en terre durcie pour la fabrication de briques de terre crue. Dominée par les cultures céréalières, la Boubée offre donc un paysage **ouvert avec de multiples horizons**, ponctué par un **habitat dispersé.** Cette partie habitée de la vallée est caractérisée par des fermes reconnaissables à leur forme caractéristique en équerre. Le long des travers, des villages-églises s'étendent, illustrant une grande diversité d'espaces habités.

FIGURE 15 - STRUCTURES PAYSAGÈRES DE LA BOUBÉE



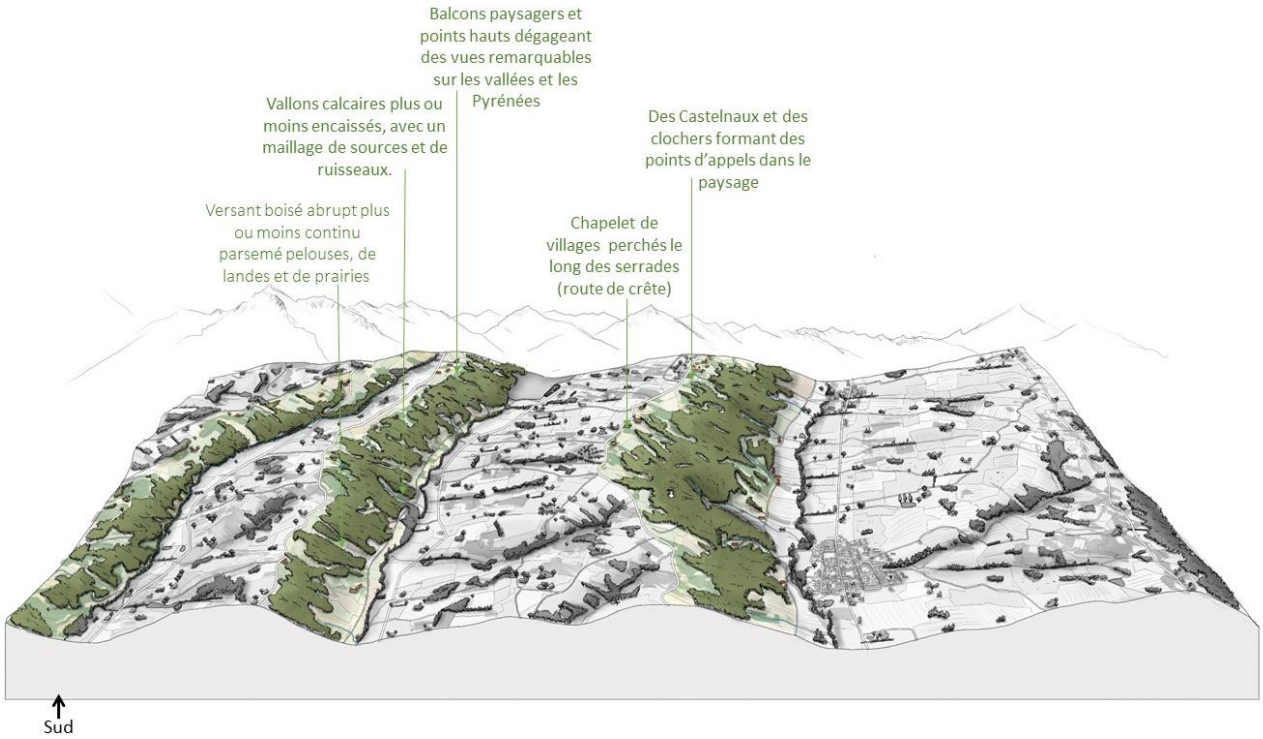
1.1.2.2.3 La Serre : balade pittoresque sur les coteaux boisés

FIGURE 16- AMBIANCES DE LA SERRE



La Serre, située sur la rive droite des vallées dissymétriques, se présente comme un versant court exposé à l'ouest. Ce coteau étroit et abrupt s'élève d'une centaine de mètres au-dessus de la Ribère. Il se présente comme un **ourlet boisé plus ou moins continu,** principalement **dédié aux bois et aux pâturages** (prairies, landes). Au sommet, suivant les **sinuosités des serrades,** il offre de multiples vues panoramiques lumineuses en balcon sur les Pyrénées, les vallées et la succession des coteaux. Le long de ces routes de crêtes, on trouve des **fermes isolées, des chapelets de castelnaux et de petits villages perchés**, ainsi qu'un **riche patrimoine des hauteurs** incluant divers éléments comme des moulins, des châteaux et des mottes. **Les feuillus prédominent sur ce coteau escarpé**, renforçant la saisonnalité du paysage. Les chemins sinueux et les travers permettent une i**mmersion au cœur de ces ambiances boisées et fraîches**. Quelques clairières aménagées sur des **replats, des petits plateaux calcaires ou des affleurements** offrent des habitats à une végétation plus chaude et sèche, abritant notamment des prairies à orchidées sauvages, emblématiques de l'Astarac.

FIGURE 17 - STRUCTURES PAYSAGÈRES DE LA SERRE



1.1.3 | Des paysages mosaïques marqués par une diversité de pratiques et de milieux

La mosaïque paysagère de l'Astarac est un **ensemble harmonieux où divers habitats, milieux naturels et zones habitées coexisten**t et interagissent de manière **mutuellement bénéfique**. Cette mosaïque comprend une variété de milieux, tels que des **forêts, des prairies, des zones cultivées, des zones humides et des zones urbaines,** formant un patchwork de paysages distincts. Les **influences climatiques et géographiques** combinées des Pyrénées, de l'Atlantique et de la Méditerranée confèrent à l'Astarac une luminosité et une atmosphère uniques.

En fournissant une **gamme d'habitats et de niches écologiques pour la faune et la flore,** cette mosaïque favorise **la diversité biologique et la résilience des écosystèmes**, tout en offrant une **palette riche de textures, de couleurs et de perspectives visuelles.**

1.1.3.1 | Les facteurs de diversité de la mosaïque paysagère

1.1.3.1.1 Disparité topographique

La topographie de l'Astarac est caractérisée par **des vallées dissymétriques orientées nord-sud et des vallons orientés est-ouest**, créant une variété d'expositions et de pentes qui favorisent la formation de multiples microclimats. C**haque relief, qu'il s'agisse de bosses, de plis ou de creux, présente des conditions propices au développement de sources et à une biodiversité spécifique**, en raison des variations des caractéristiques des sols. Cette topographie assure **la présence d'eau sous différentes formes – rivières, ruisseaux, sources, mares et lacs** – dans l'ensemble des vallées. Les **contrastes microclimatiques** influencent ainsi la répartition de la végétation, l'occupation des sols et la localisation de l'habitat.

1.1.3.1.2 Diversité spatiale

La mosaïque parcellaire de l'Astarac est composée d'une **grande variété d'occupations des sols** : des cultures colorées, des prairies verdoyantes, des boisements, des plans d'eau et des zones habitées. La trame bâtie est historiquement dispersée depuis l'époque gallo-romaine, en lien étroit avec la topographie et la présence de nombreuses sources.

Cette **dispersion des espaces bâtis** permet une répartition dans toutes les vallées, valorisant la **diversité des terroirs et l'accès à différentes ressources**. Cette dispersion est renforcée par un **réseau routier très organisé**, comprenant des routes (mercadère, poutge, travers, serrades et chemins ruraux), ce qui crée une **régularité apparente** dans la structure des vallées orientées sud-nord. Cette régularité, combinée à la **diversité des milieux et à la topographie secondaire des vallons**, crée un équilibre harmonieux entre **ordre et variété.**

La diversité des terroirs engendre enfin une riche palette de pratiques et d'usages du sol, chaque parcelle ayant ses propres caractéristiques.

1.1.3.1.3 Fluctuations temporelles

La diversité du paysage de l'Astarac est également influencée par les **changements temporels à différentes échelles et saisons** : cycles naturels, saisonnalité des activités agricoles et variations des niveaux d'eau. La topographie retient souvent les **brumes matinales**, créant des vues remarquables depuis les crêtes, avec des vallées couvertes de nuages. Les cultures et types de sols varient **au fil des saisons**, passant des bruns et ocres de l'hiver aux verts éclatants du printemps, puis aux verts sombres, jaunes vifs et dorés de l'été. En automne, les plaines se couvrent de brume, offrant des couleurs qui se fondent dans la lumière rasante.

1.1.3.2 | Une mosaïque paysagère intimement liée à l'occupation humaine et aux pratiques

Les paysages de l'Astarac ont toujours été propices au développement de la polyculture-polyélevage, exploitant pleinement la diversité spatiale, temporelle et topographique de la région. De tout temps, les pratiques ont su tirer parti des **différentes qualités des sols**, tout en préservant leur fertilité, respectant les rythmes naturels et favorisant la biodiversité locale. Ainsi, ces paysages incarnent **la diversité et servent de socle,** où chaque élément trouve sa place, son rythme et sa saison, permettant une exploitation optimale des ressources sur le long terme.

Aujourd'hui, bien que les **exploitations agricoles se soient agrandies**, les principes de la **polyculture-polyélevage demeurent essentiels** dans l'organisation des paysages

La diversité et l'hétérogénéité des paysages agricoles dépendent, à la fois, de la **proportion des différents usages et de leur agencement spatial.** L'association des cultures, de l'élevage, des arbres, des milieux humides et naturels créée des **interactions mutuelles, valorise les productions, protège les cultures, maintient les prairies et préserve les écosystèmes.**

Cette **complémentarité** se manifeste également dans la combinaison entre la **montagne et la plaine, le coteau et la vallée, la colline et le vallon**, assurant une sécurité alimentaire grâce à la disponibilité et à la variété des ressources tout au long de l'année. Cette richesse a toujours poussé les habitants à rechercher une forme d'**autosuffisance** à différentes échelles, nécessitant un accès à une multitude de ressources, tant pour les exploitations agricoles individuelles que pour l'ensemble du territoire.

Le paysage de l'Astarac se distingue également par une faible densité de population et de constructions, créant ainsi des paysages apaisés sans perturbations. Les paysages sont marqués par des contrastes saisissants et des perceptions variées. Les **perspectives intimes des petits vallons se mêlent aux vastes panoramas des coteaux et aux horizons dégagés**, offrant une expérience visuelle riche et diversifiée. Les reliefs bosselés avec une succession de plans et une alternance d'ambiances créent des perceptions linéaires lorsqu'on se trouve dans les vallées, et une grande variété de paysages lorsque l'on emprunte les travers (est-ouest) ou les routes de crêtes. **Les Pyrénées en arrière-plan** accentuent le charme de ces paysages. La proximité géographique avec la chaîne montagneuse, donne l'impression de « pouvoir la toucher ». Communément appelé le "**balcon des Pyrénées**", avec son horizon dessiné et sa multiplicité de lumières et de couleurs, les paysages de l'Astarac invitent à la rêverie et à la déambulation. Depuis les vallées et les coteaux, notamment au sud, à la porte du département des Hautes-Pyrénées, les perspectives, bien qu'épisodiques, sont encore plus distinctes. Ces contrastes renforcent l'impression d'harmonie et d'homogénéité, tout en enrichissant la diversité visuelle du paysage par la juxtaposition des éléments.

En définitive, la mosaïque paysagère de l'Astarac est un témoignage vivant de l'harmonie entre la diversité des pratiques humaines et la variété des milieux naturels, formant un paysage cohérent et profondément ancré dans son histoire et son terroir. Elle met en avant une variété de composantes et de structures paysagères, au

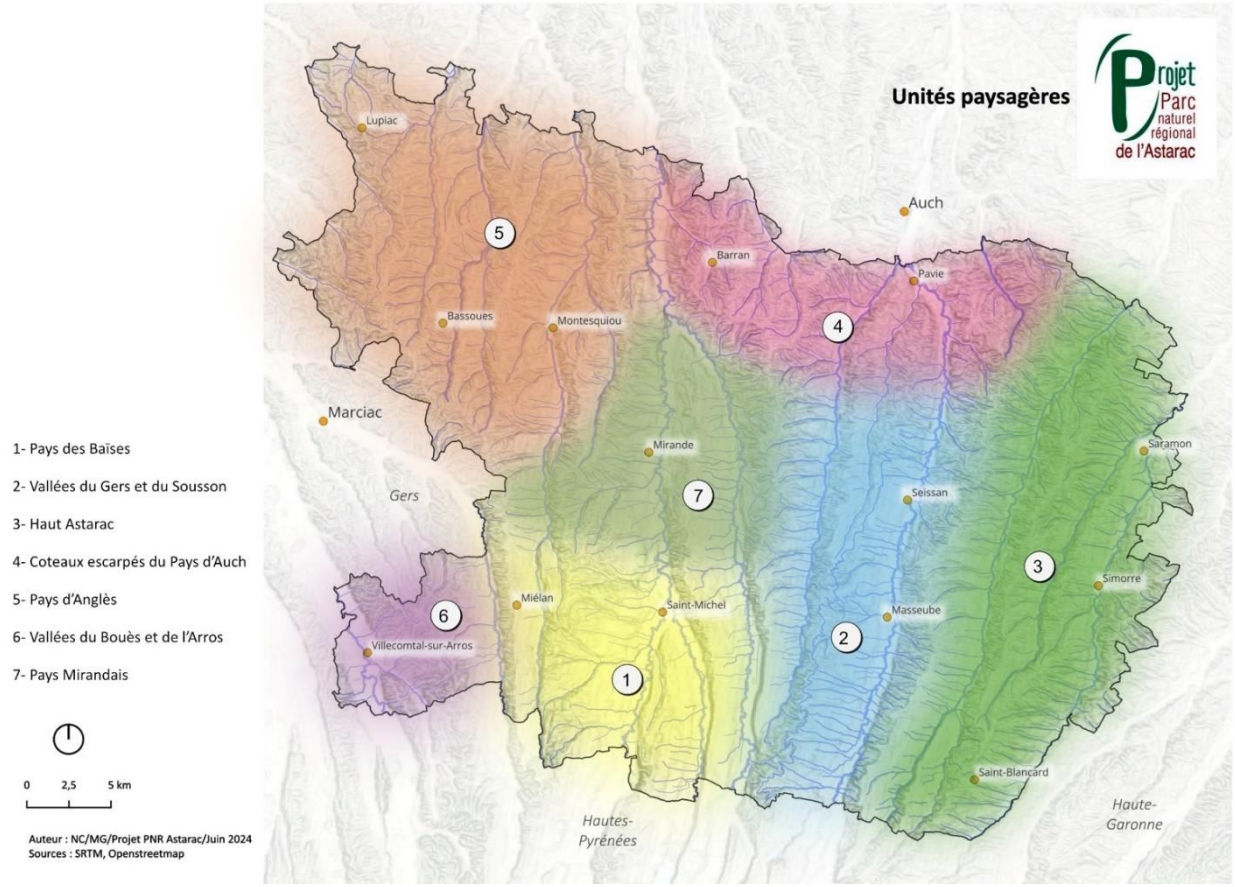
caractère préservé et paisible, tout en soulignant l'importance des perceptions visuelles et des points d'appel dans la découverte des paysages et des patrimoines. Chaque élément trouve sa place, son rythme et sa saison, offrant une richesse visuelle et écologique remarquable et permettant une exploitation durable des ressources sur le long terme.

1.2 | Caractérisation des unités paysagères

Selon le guide méthodologique du ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, une **unité paysagère** désigne **une partie continue de territoire cohérent d'un point de vue paysager**. Ce "paysage donné" est caractérisé par un ensemble de structures et d'éléments de paysage, qui lui confèrent sa singularité. Une unité paysagère se distingue des unités voisines par des limites qui peuvent être nettes ou diffuses.

L'objectif est ici de mettre en lumière, d'identifier, de décrire, d'explorer ou de redécouvrir les **sept unités paysagères**. Pour délimiter ces unités, le travail a été réalisé en collaboration avec l'Atlas des paysages du Gers afin d'assurer une cohérence maximale. Toutefois, quelques ajustements ont été apportés aux limites et aux intitulés pour affiner cette classification.

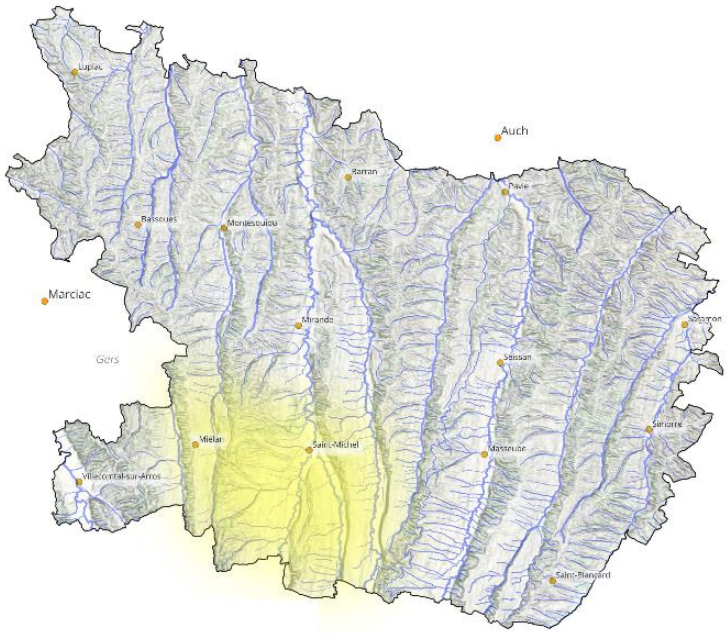
FIGURE 18- CARTE DES UNITÉS PAYSAGÈRES



1.2.1 | Le pays des Baïses

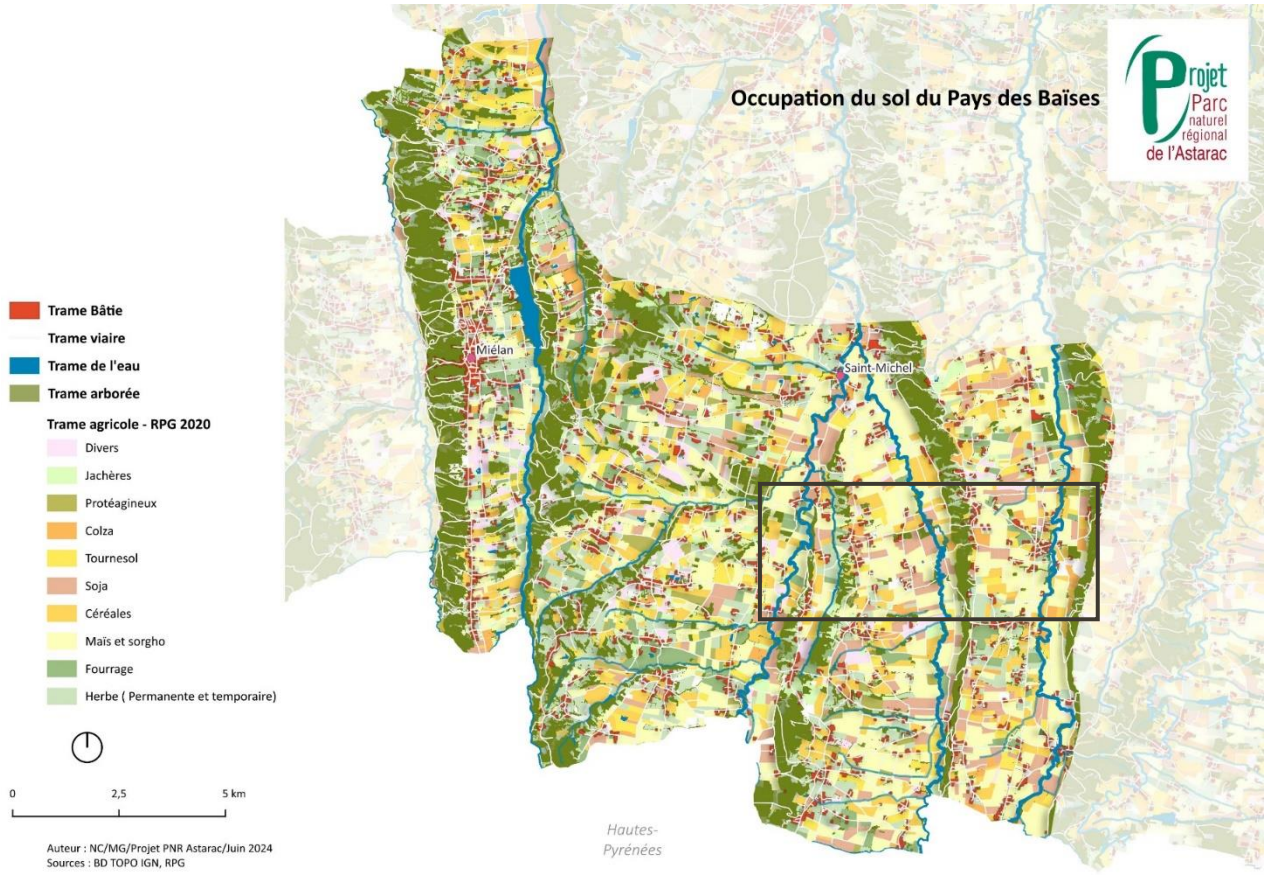
1.2.1.1 | Localisation

Le pays des Baïses se trouve au sud de l'Astarac, à la frontière des Hautes-Pyrénées. À l'est, il est caractérisé par l'élargissement des vallées et l'apparition de vallons orientés est/ouest, particulièrement visibles dans les vallées du Gers et du Sousson. La vallée du Bouès marque la limite ouest, faisant partie du bassin versant de l'Adour. Au nord, la transition vers le pays Mirandais se manifeste par une complexification du paysage et des serres, qui se transforment progressivement en une mosaïque de vallons.

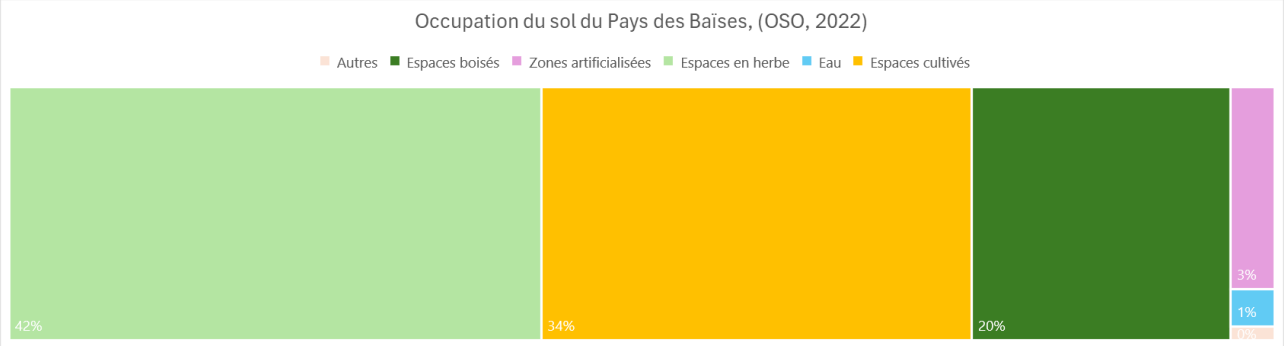


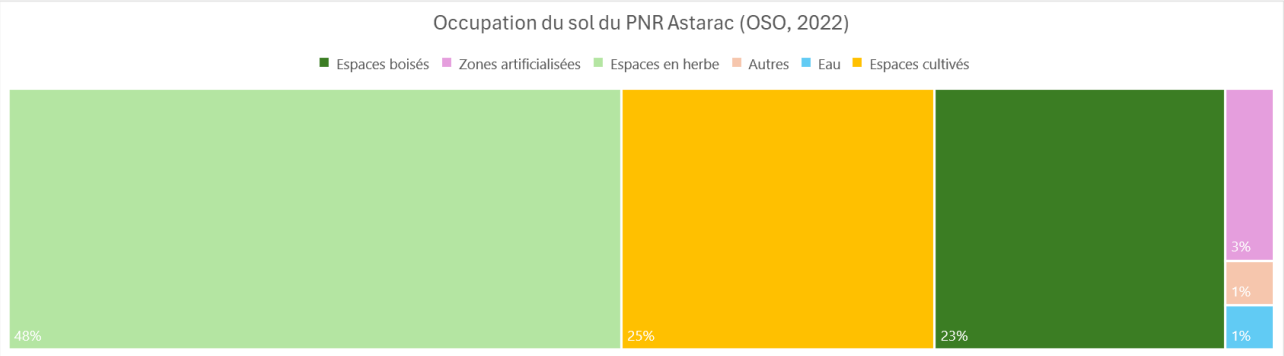
Cette région est structurée par plusieurs vallées, dont celles de la Petite Baïse, de la Grande Baïse, de la Baïsole et de l'Osse. À l'exception de l'Osse, qui prend sa source en Astarac, les autres rivières parcourent déjà une vingtaine de kilomètres depuis leur source sur le plateau de Lannemezan.

Localisation du Pays des Baïses 1



Bloc diagramme



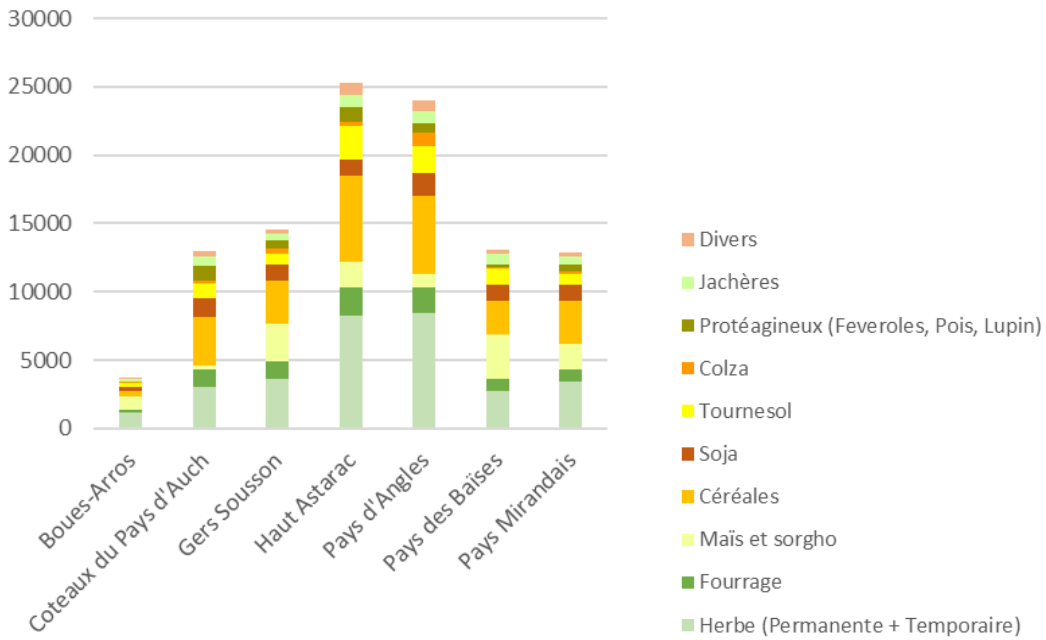


Selon les données de l'occupation du sol d'OSO 2022, basées sur des observations satellitaires, le Pays des Baïses se distingue par une superficie plus importante d'espaces cultivés, incluant des cultures d'été et d'hiver, par rapport au reste du territoire de projet du PNR. D'après le Registre Parcellaire Graphique, cette unité présente une prédominance de maïs dans son assolement par rapport au reste du territoire. En revanche, elle possède une proportion moindre d'espaces en herbe, tels que les prairies et les landes, ainsi que d'espaces boisés.

Cela génère un paysage ouvert et dominé par l'agriculture, contrastant avec le reste du territoire du Parc naturel régional où les espaces naturels, comme les prairies et les forêts, sont plus présents.

ASSOLEMENT PAR UNITÉS PAYSAGÈRES EN FONCTION DE LEUR EMPRISE

[RPG 2022]

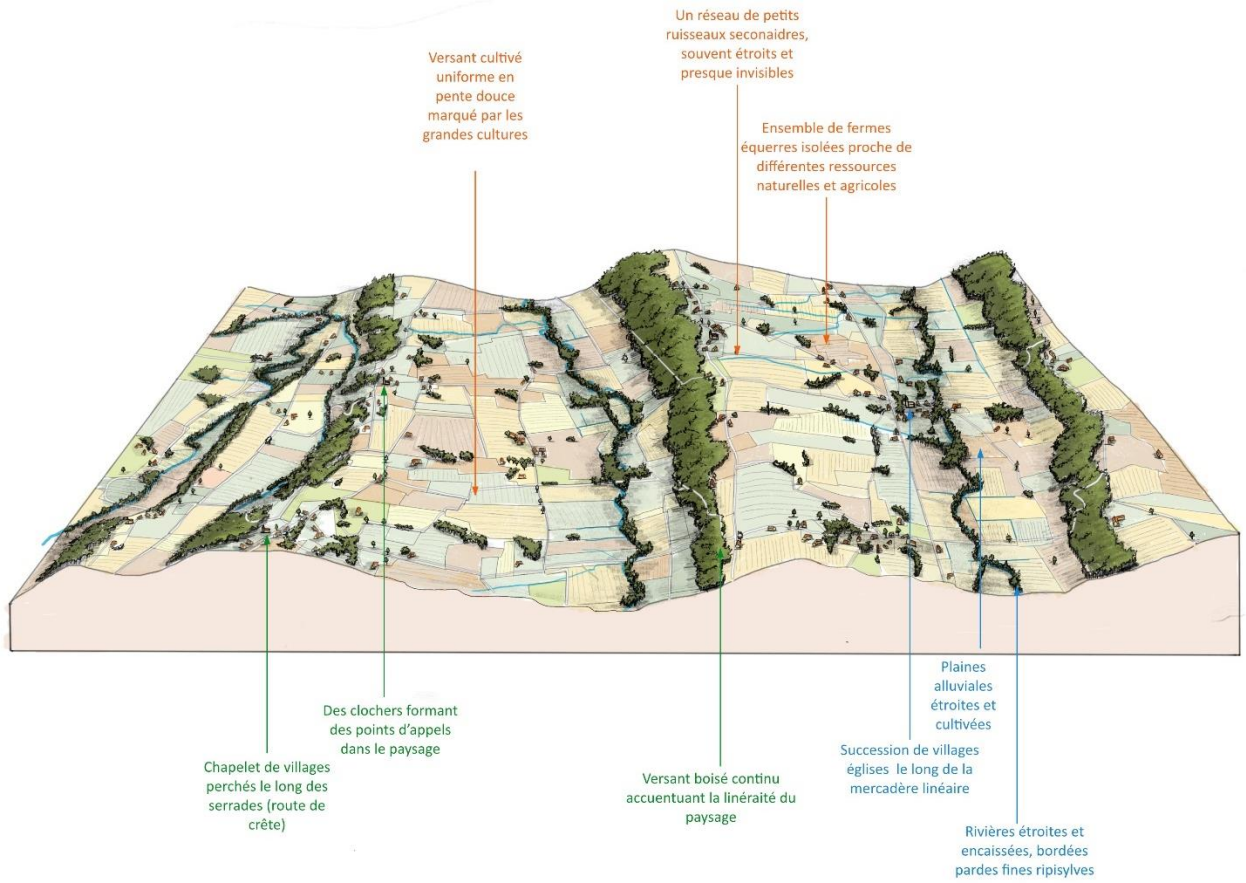


1.2.1.2 | Déclinaison des structures paysagères à l'échelle de l'unité

Le Pays des Baïses se distingue par ses vallées uniformes, caractérisées par des paysages simplifiés.

Les boubées sont largement dédiées à l'agriculture, avec des versants en pente douce, très uniformes et linéaires. La trame bâtie y est dispersée, principalement constitué de fermes isolées. En contraste, les serres sont marquées par des ourlets boisés continus et linéaires. Les routes de crêtes (serrades) sont ponctuées d'un chapelet de clochers et de villages églises. Les ribères, quant à elles, sont très étroites, donnant l'impression que les boubées et les serres plongent directement dans la rivière encaissée. Les limites y sont plus diffuses, et une fine ripisylve souligne la sinuosité de la rivière au milieu des vastes parcelles agricoles au pied des serres boisées.

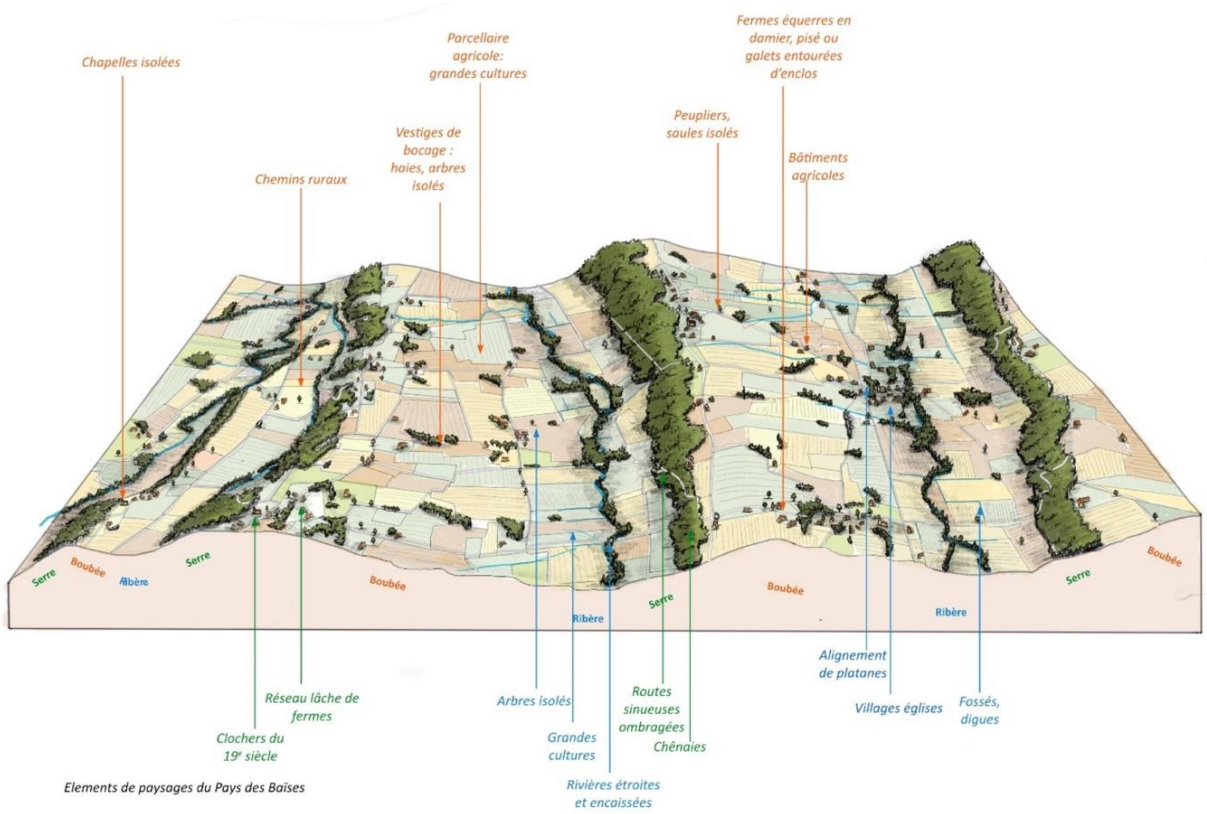
FIGURE 19- BLOCS DES STRUCTURES PAYSAGÈRES DU PAYS DES BAÏSES



1.2.1.3 | Éléments de paysages

Les éléments de paysages composants les structures de l'unités sont représentés sur le bloc-diagramme ci-dessous.

FIGURE 20- BLOC DES ÉLÉMENTS DE PAYSAGES DU PAYS DES BAÏSES



1.2.1.4 | Ambiances paysagères et perceptions

Le Pays des Baïses, grâce à son emplacement à l'émergence de l'éventail gascon, présente une topographie distinctive marquée par la succession régulière de vallées dissymétriques.

La dissymétrie apparaît comme un jeu de lanières juxtaposées, orientées sud-nord, dont l'origine s'ouvre sur la chaîne des Pyrénées, en direction de la vallée de la Neste d'Aure.

Cette disposition induit un fonctionnement en couloir, visible dans la circulation linéaire proposée par les routes principales. La Ribère, offrent des perspectives privilégiées sur les Pyrénées, cadrées par la linéarité de la vallée.

FIGURES 21 ET 22 - LINÉARITÉ ET PROXIMITÉ AVEC LES PYRÉNÉES / OURLET BOISÉ QUI ACCENTUE LA LINÉARITÉ DE LA VALLÉE

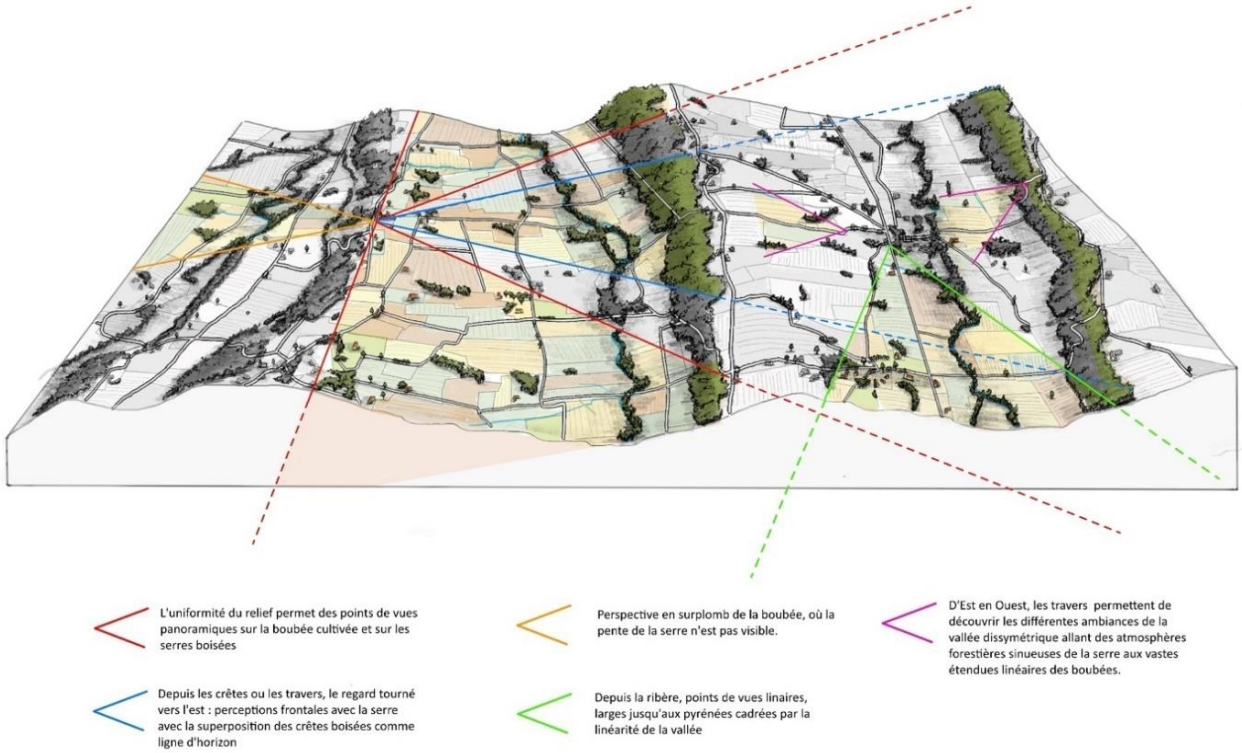




Le paysage est caractérisé par un bocage gascon clairsemé et une prédominance des cultures céréalières, offrant des vues lointaines et une présence humaine discrète. La présence forestière sur les serres crée des interactions visuelles grâce aux "fenêtres paysagères" des clairières et des points hauts dominants.

Depuis les crêtes ou les travers, le regard vers l'est permet des perspectives frontales avec la serre, où la superposition des crêtes boisées forme l'horizon. La diversité des perspectives est également enrichie par la mosaïque du parcellaire agricole, offrant des vues en surplomb de la boubée. Cette organisation contribue à créer une atmosphère distinctive qui marque la transition entre les terroirs de piémont et une Gascogne des collines aux motifs plus complexes.

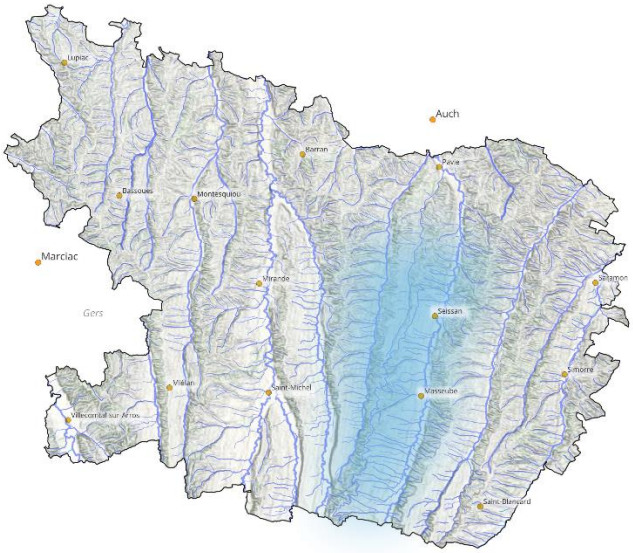
FIGURE - PERCEPTIONS ET POINTS DE VUES DU PAYS DES BAÏSES



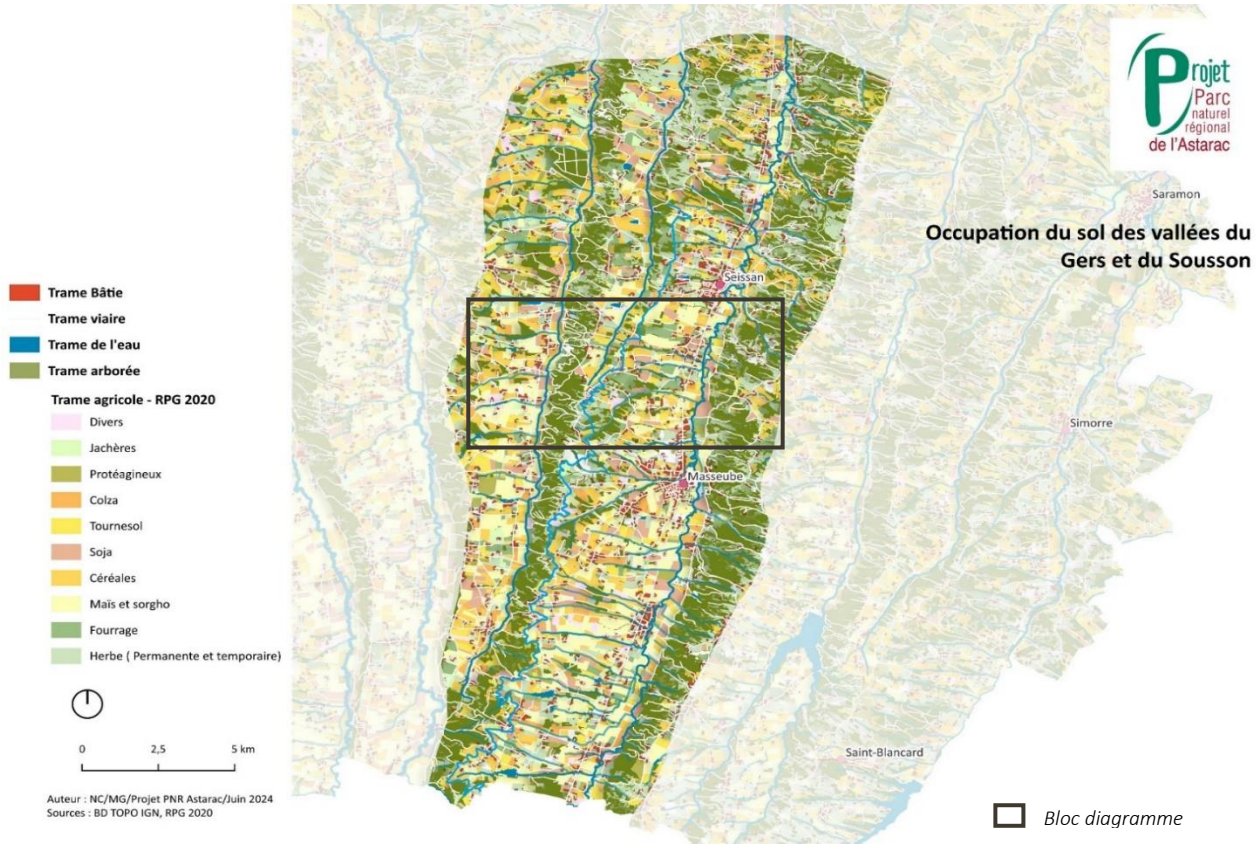
1.2.2 | Vallées du Gers et du Sousson

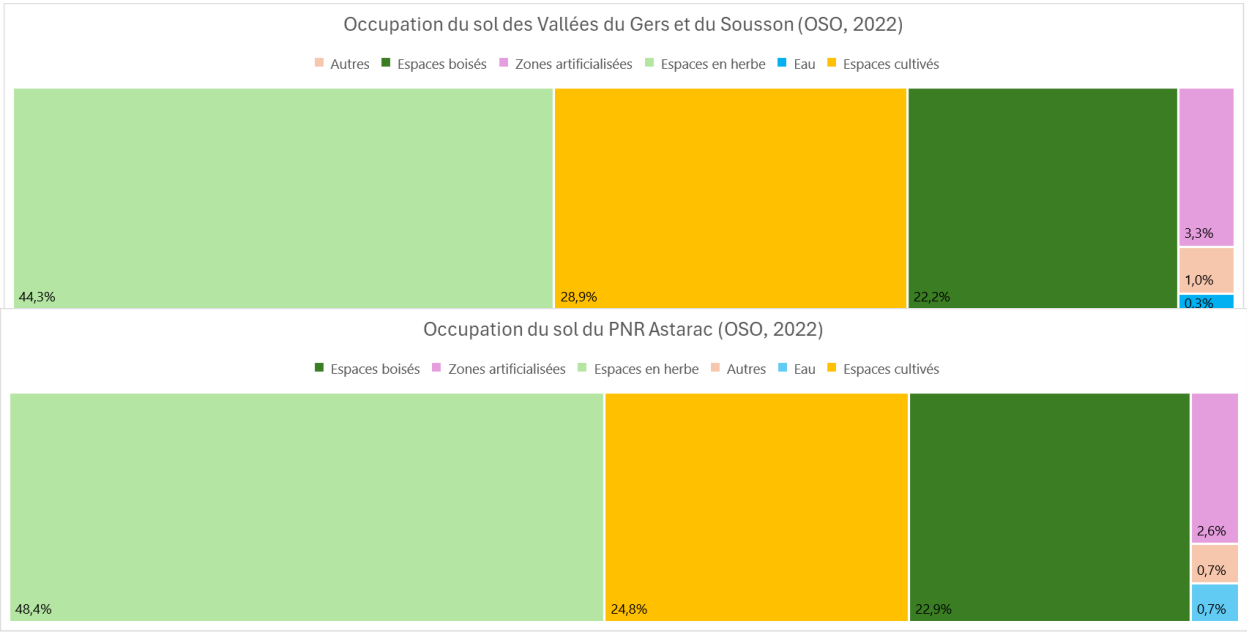
1.2.2.1 | Localisation

L'unité des vallées du Gers et du Sousson constitue l'axe central du Parc naturel régional, traversée du sud au nord par les rivières Gers, Sousson et Cédon.



À l'ouest, le plateau où naît le Sousson (près d'Aujan-Mournède) et la Serre de la Petite Baïse marquent la transition vers les vallées resserrées du Pays des Baïses, puis du Pays Mirandais. Au nord, le relief devient de plus en plus tumultueux et abrupt, annonçant les coteaux escarpés du Pays d'Auch. À l'est, les altitudes et l'atmosphère d'alpage du Haut Astarac signalent un changement de paysages après la Serre du Gers.



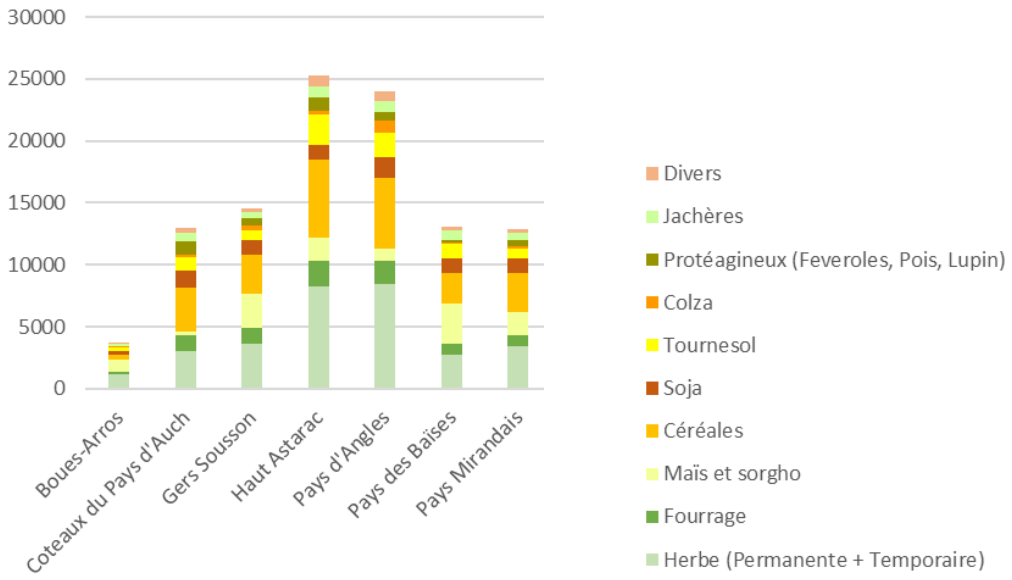


D'après les données d'occupation du sol de l'OSO, basées sur des observations satellitaires, les vallées du Gers et du Sousson, ainsi que le Parc naturel régional Astarac dans son ensemble, présentent des caractéristiques similaires en termes d'occupation du sol. Cependant, cette unité présente plus d'espaces cultivés et moins d'espaces en herbe (prairies, landes). En examinant le RPG, cette unité montre un équilibre d'assolement. Les vallées du Gers et du Sousson sont légèrement plus artificialisées et possèdent une proportion plus élevée

d’espaces cultivés, tandis que le Parc naturel régional Astarac se distingue par une plus grande proportion d’espaces en herbe et de surfaces d’eau.

Cet équilibre crée une mosaïque paysagère plutôt ouvert, où les espaces boisés, cultivés, prairiaux et habités interagissent de manière harmonieuse.

FIGURE - ASSOLEMENT PAR UNITÉS PAYSAGÈRES EN FONCTION DE LEUR EMPRISE
[RPG 2022]



1.2.2.2 | Déclinaison des structures paysagères à l’échelle de l’unité

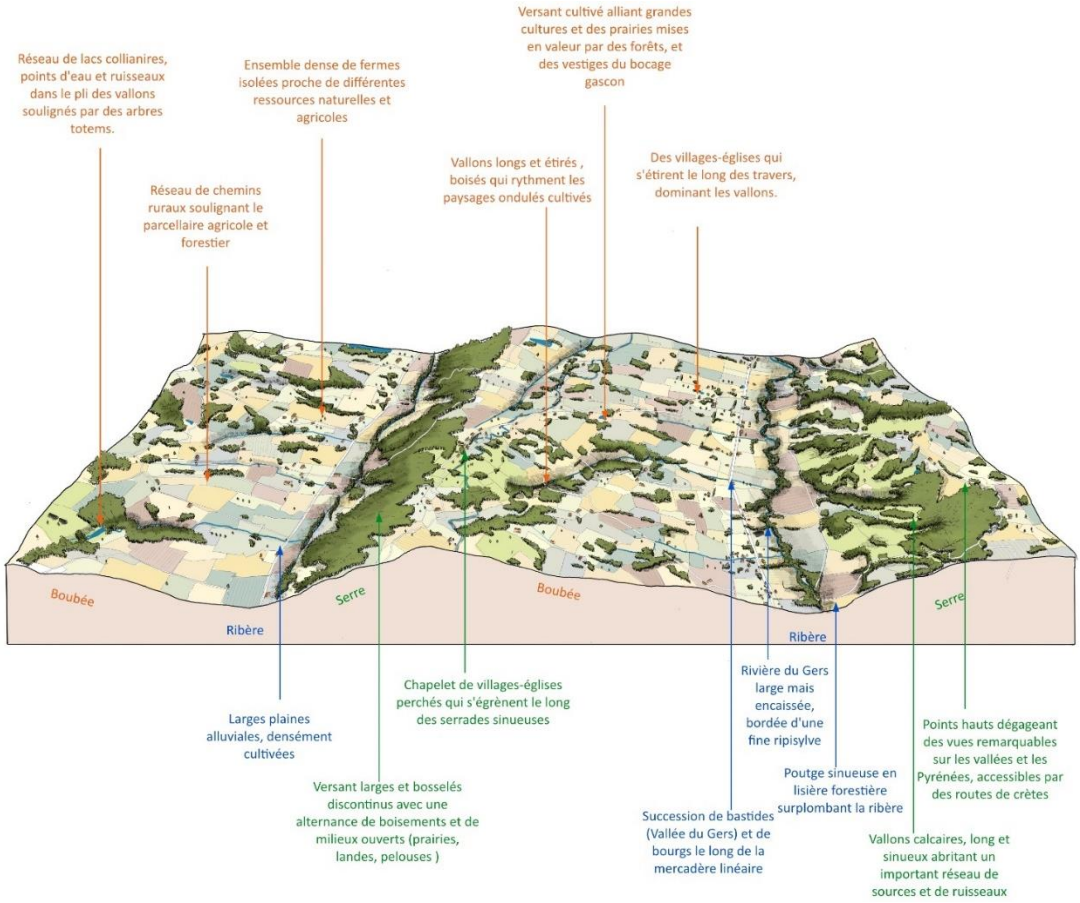
Les vallées du Gers et du Sousson sont plutôt larges et amples, avec des vallons qui commencent à apparaître et rythment les Boubées et les Serres. Les Serres sont caractérisées par des coteaux larges et bosselés, principalement boisés mais discontinus. On observe une alternance de prairies, landes et boisements. Les prairies et landes se concentrent sur les pentes les plus douces, les plateaux et les fonds de vallons, tandis que les boisements se trouvent sur les pentes abruptes. Les vallons calcaires, longs et sinueux, abritent un important réseau de sources et de ruisseaux. Un chapelet de villages-églises se disperse le long des serrades.

Les boubées sont entaillées par des vallons secondaires longs et sinueux qui rythment le paysage. Ces vallons sont souvent boisés sur les pentes orientées nord, avec des arbres totems soulignant les ruisseaux et les lacs collinaires dans leurs plis.

Le paysage, ouvert et marqué par la grande culture, est accentué par des vestiges du bocage gascon (arbre isolé, haie, bosquet). Par l'ampleur des vallées, des villages s'étendent sur les travers, complétant la dispersion de l'habitat relativement dense des fermes isolées.

Les ribères, larges et cultivées, sont quant à elles, encadrées par la mercadère habitée et la poutge sinueuse au pied des coteaux.

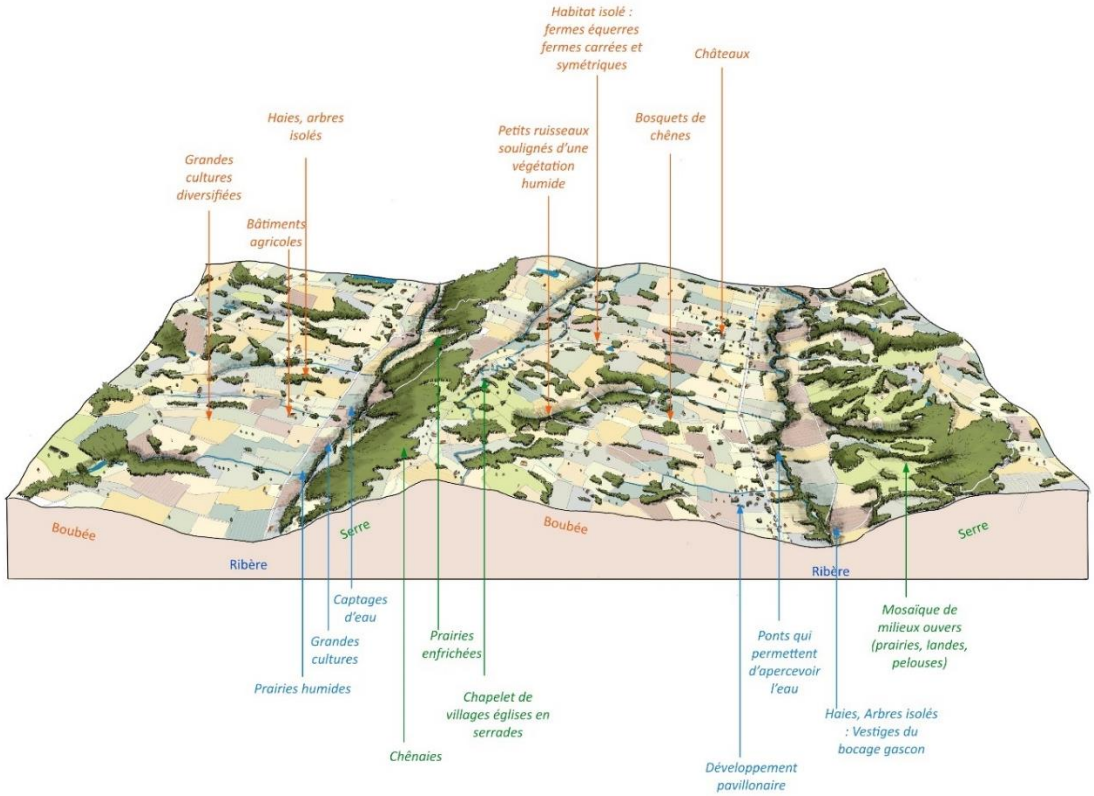
FIGURE 22- BLOCS DES STRUCTURES PAYSAGÈRES DES VALLÉES DU GERS ET DU SOUSSON



1.2.2.3 | Éléments paysagers

Les éléments de paysages composants les structures de l'unités sont représentés sur le bloc-diagramme ci-dessous.

FIGURE 23 - BLOC DES ÉLEMENTS DE PAYSAGES DES VALLÉES DU GERS ET DU SOUSSON



1.2.2.4 | Ambiances paysagères et perceptions

Les vallées du Gers et du Sousson offrent une grande diversité d'ambiances grâce à leur relief vallonné, qui crée une multitude de microclimats et de points de vue variés. Ces vallons contrastent avec la linéarité des vallées principales, qui offrent de vastes perspectives sur les serres boisées et les majestueuses Pyrénées en arrière-plan. Cette linéarité permet une appréciation étendue du paysage, soulignant sa grandeur et son étendue.

FIGURE 24 - SUPERPOSITION DE LIGNES ET DE TEXTURES



En revanche, les vallons de serres et de boubées rythment le regard et dévoilent des paysages diversifiés grâce aux travers. Ces vallons encadrent les vues, créant des perspectives plus proches et intimes, interrompues par le relief et les boisements. Contrairement à la linéarité de la vallée principale, ces vallons offrent des perspectives plus confidentielles. Cette diversité visuelle permet de découvrir un paysage en constante évolution, riche en détails et en contrastes.

FIGURE 25 - COVISIBILITÉ ENTRE LES VERSANTS



La mosaïque de milieux ouverts sur les serres permet une co-visibilité intéressante avec les boubées. Cette co-visibilité met en valeur la diversité du relief et des parcelles agricoles, soulignant la complexité et la richesse du territoire. Les différentes cultures et les champs se juxtaposent, créant un patchwork visuel qui témoigne

de l'activité agricole. La présence dense d'un habitat dispersé ajoute une dimension humaine au paysage, reflétant un espace vécu, travaillé et habité.

Ces paysages, oscillant entre rondeur et linéarité, offrent divers contrastes entre les paysages ouverts en ribère et les espaces plus intimes lorsqu'on traverse la rivière et que l'on se retrouve sur les poutges.

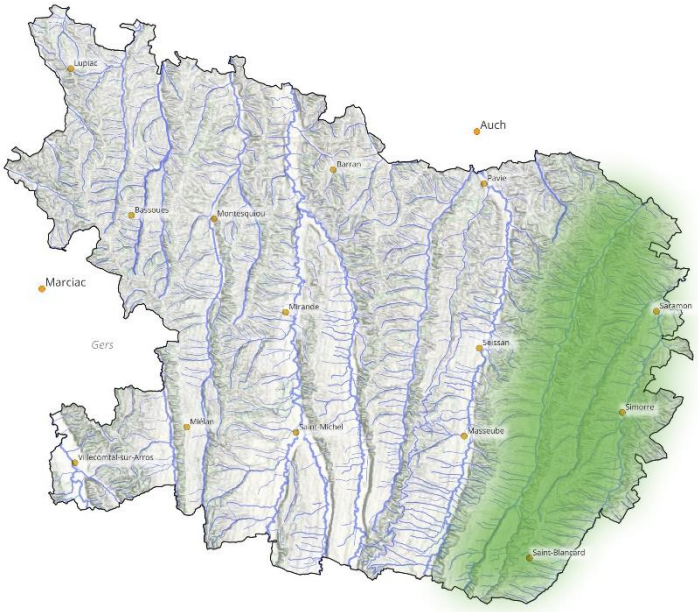
Ces contrastes se manifestent également à la sortie des sinuosités des serres boisées et ombragées, où l'on découvre des points de vue dégagés et plongeants depuis les crêtes.

PERCEPTIONS ET POINTS DE VUES DES VALLÉES DU GERS ET DU SOUSSON

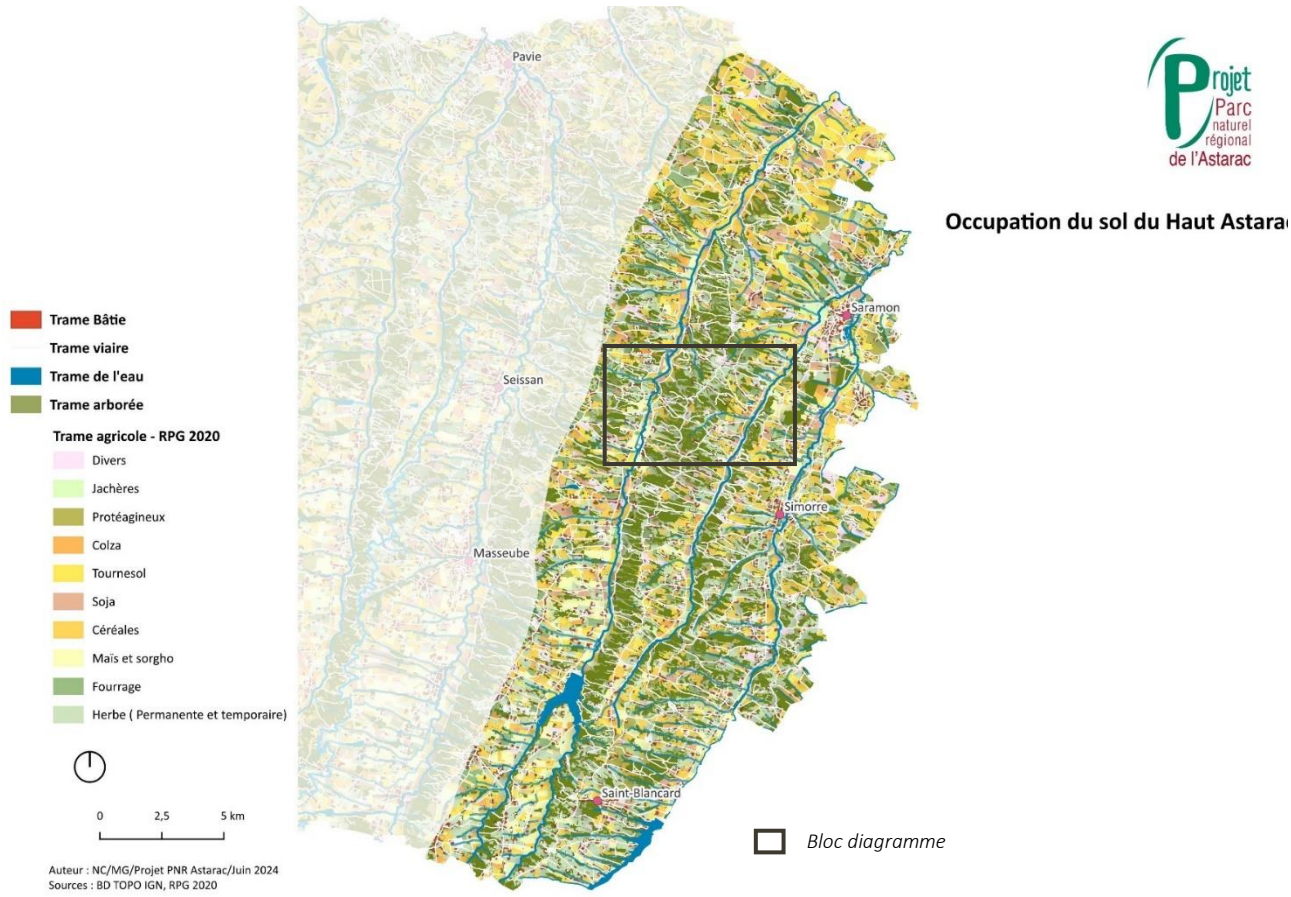


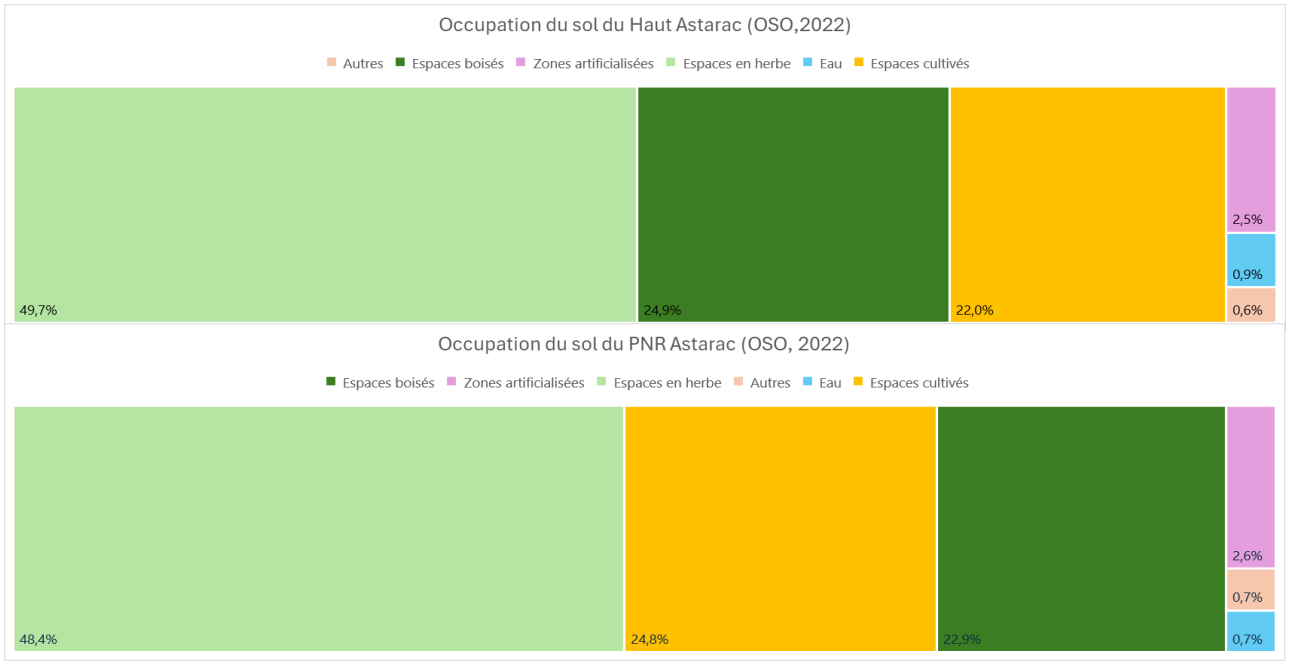
1.2.3 | Haut Astarac

Le Haut Astarac se situe à l'extrémité orientale du Parc naturel régional. À l'est, les vallées densément cultivées, s'étendant vers le Savès Toulousain, marquent la transition. À l'ouest, la large Serre du Gers signale le changement de paysage vers l'unité Gers-Sousson.



Cette unité est structurée par les deux vallées jumelles de l'Arrats, et de la Gimone, et de la petite vallée de la Lauze qui s'est insinuée entre les deux. Le Haut Astarac apparaît comme un lieu préservé, aux allures d'alpages à l'écart des axes de communication.



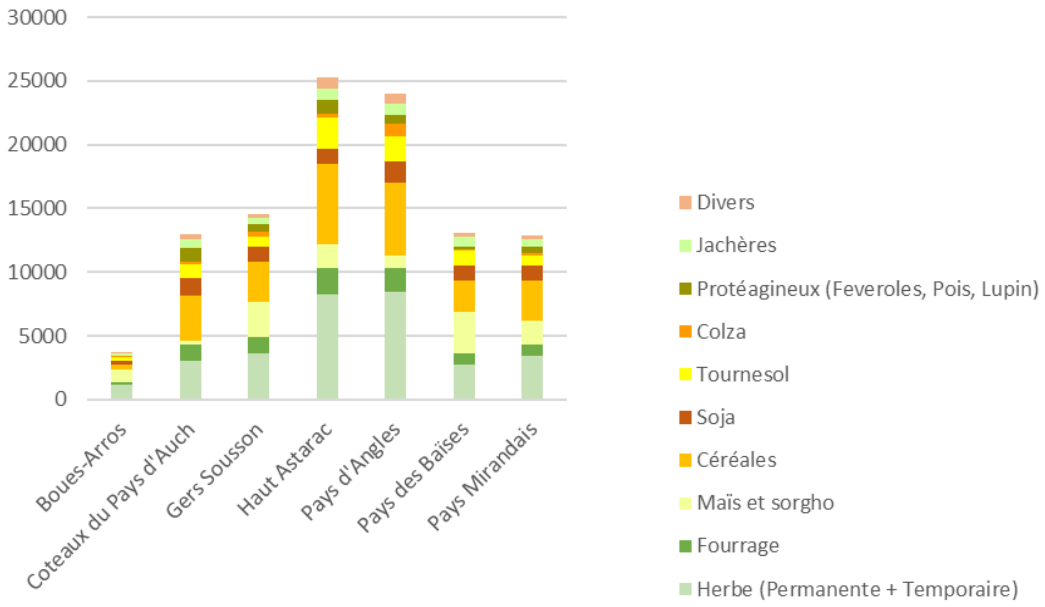


D'après les données d'occupation du sol de l'OSO, basées sur des observations satellitaires, le Haut Astarac présente une proportion légèrement plus élevée d'espaces en herbe (landes, pelouses, prairies) par rapport au reste du territoire.

En examinant le Registre parcellaire par unité, on observe que la part des surfaces dédiées à l'herbe et au fourrage est plus importante que dans d'autres unités.

De plus, les espaces boisés occupent une plus grande superficie dans cette région, reflétant le caractère préservé du paysage où le bocage gascon est encore bien présent. La part des espaces cultivés est légèrement inférieure à celle de l'ensemble du parc, mais reste néanmoins significative dans l'occupation du sol.

ASSOLEMENT PAR UNITÉS PAYSAGÈRES EN FONCTION DE LEUR EMPRISE
[RPG 2022]



1.2.3.1 | Déclinaison des structures paysagères à l'échelle de l'unité

Le Haut Astarac se démarque par ses altitudes élevées et ses vallées relativement étroites et discrètes, dont l'amplitude est relativement réduite. En effet, les rivières naissantes sont étroites et encaissées sont bordées par leur fine ripisylve. Les ribères sont par conséquent aussi étroites et encore préservées où subsistent de nombreux vestiges de paysages de bocage et de prairies humides.

Ces vallées sont marquées par plusieurs tuco/tupés, des promontoires qui préfigurent les serres aux coteaux irréguliers et bosselés. Ces derniers abritent une vaste diversité de paysages ouverts, comprenant des prairies, des landes, des garrigues et des pelouses où poussent des orchidées.

Un chapelet de villages églises perchés s'égrènent aussi le long des serrades sinueuses offrant des panoramas dégagés depuis les points culminants. Les boisements caractéristiques des serres s'étendent ~~ici~~ jusqu'aux boubées se mêlant aux grandes cultures et aux prairies. Les vallons escarpés ajoutent du relief au paysage, et leurs lanières boisées structurent les paysages agricoles La densité relativement faible des fermes en équerre contribue à une structure lâche du tissu bâti. Au creux de ces vallons, on trouve des lacs collinaires parsemés de petits ruisseaux discrets bordés d'arbres totems.

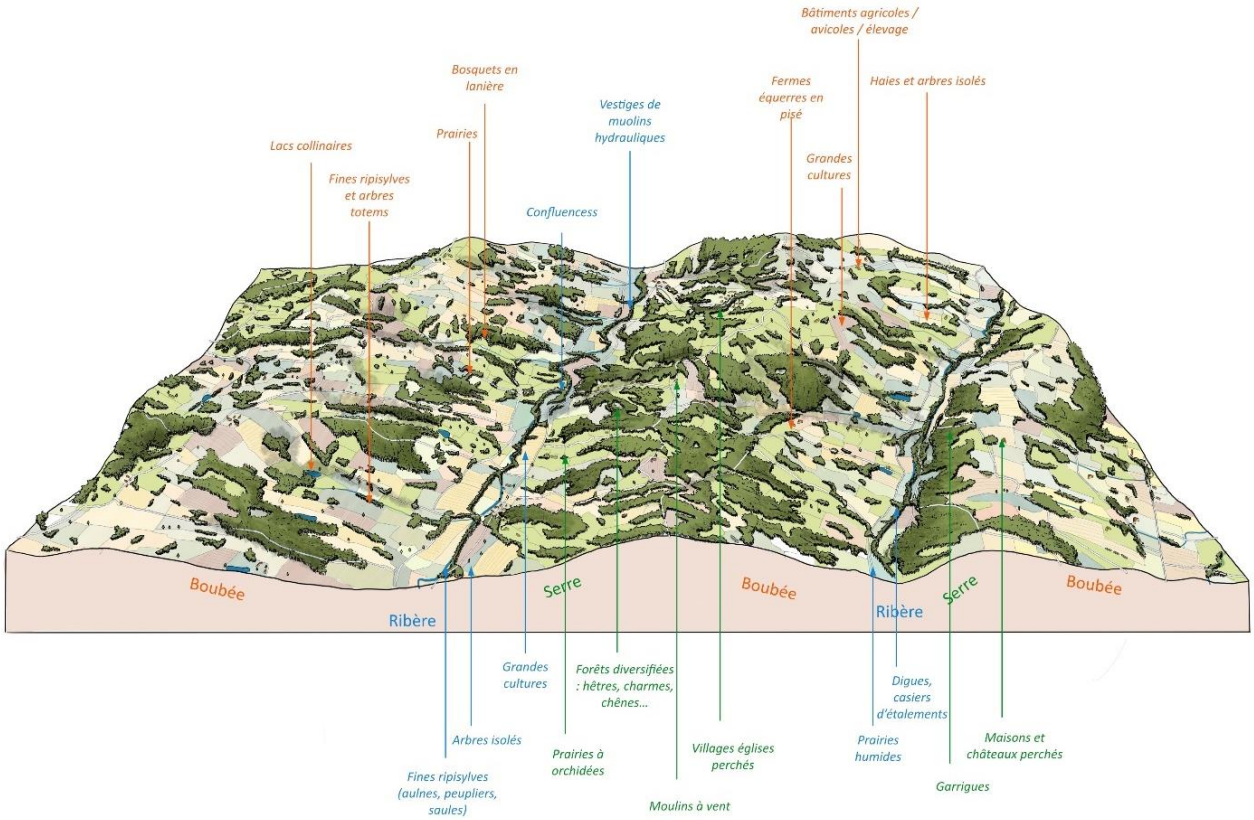
FIGURE 26 - BLOC DES STRUCTURES PAYSAGÈRES DU HAUT ASTARAC



1.2.3.2 | Éléments paysagers

Les éléments de paysages composants les structures de l'unités sont représentés sur le bloc-diagramme ci-dessous.

FIGURE 27 - BLOC DES ÉLÉMENTS DE PAYSAGE DU HAUT ASTARAC



1.2.3.3 | Ambiances paysagères et perceptions

Le Haut Astarac présente des paysages préservés et confidentiels, empreints de mystère, où l'élevage persistant confère une atmosphère semblable à celle des alpages.

Cette diversité de milieux ouverts, bien que cultivés, conservent leur aspect sauvage avec de nombreuses prairies (pelouses à orchidées) et des boisements, offrant une juxtaposition de plans et de textures particulièrement captivante.

Cette variété est également influencée par la succession de vallons orientés est-ouest, qui créent diverses expositions au soleil.

FIGURES 28 ET 30- DIVERSITÉ DE MILIEUX OUVERTS / PERSPECTIVES ÉTENDUES ENCADRÉES PAR LES BOISEMENTS



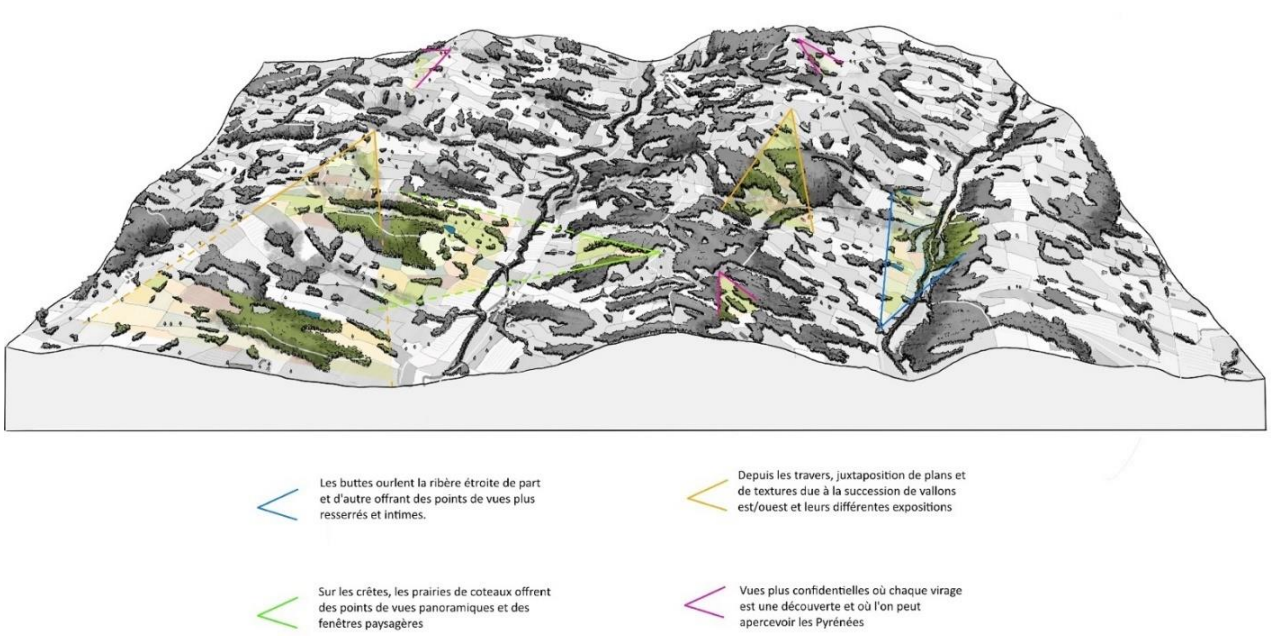


Dans ces vallons, la sinuosité des routes offre une exploration intime des paysages, où chaque virage révèle une nouvelle découverte.

Les points de vue sont souvent suggestifs plutôt que dégagés, invitant à l'exploration et à la surprise.

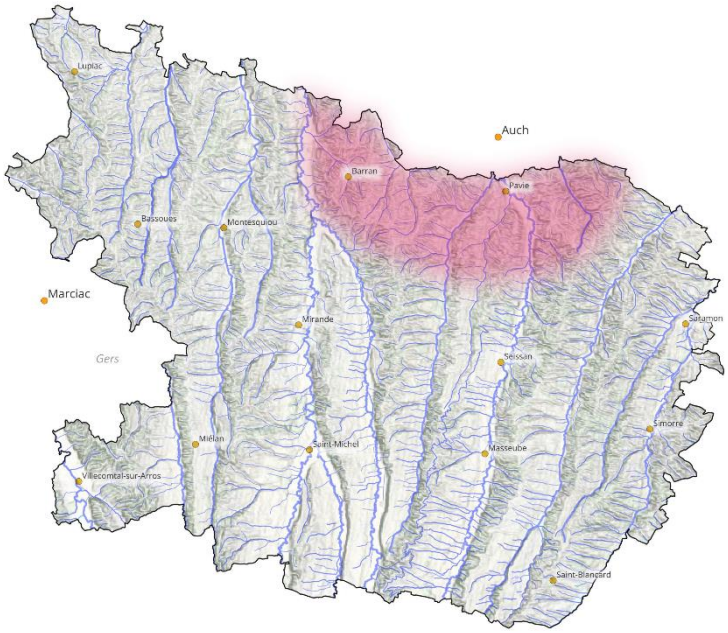
Depuis les crêtes, les prairies offrent des perspectives plus étendues, encadrées par les boisements qui parfois créent des fenêtres paysagères.

FIGURE 29 - BLOCS DES PERCEPTIONS PAYSAGÈRES DU HAUT ASTARAC



1.2.4 | Coteaux escarpés du Pays d'Auch

Située au nord de l'Astarac, cette unité marque la transition vers le chef-lieu Auch et ses paysages au centre du département. Elle est caractérisée par la confluence du Gers et du Sousson, ainsi que par la traversée de l'Arçon et la naissance de l'Auloue.

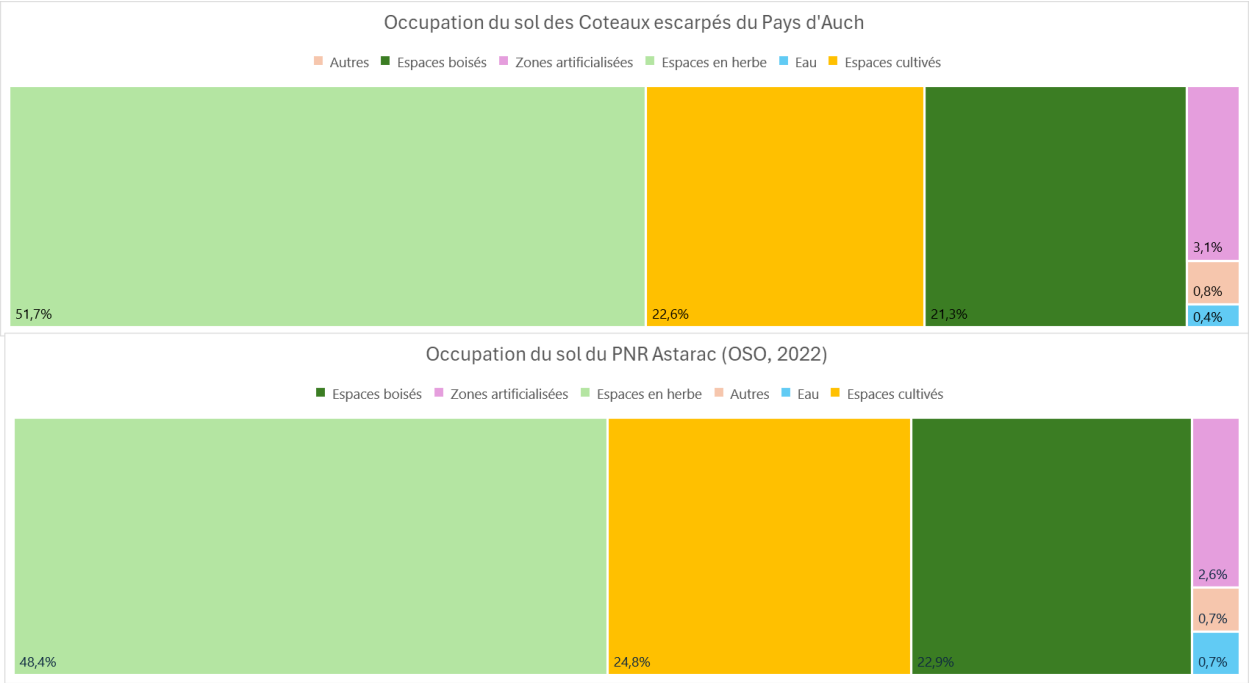


À l'ouest, la Baïse et sa plaine cultivée annoncent les paysages du Pays d'Anglès et du Pays Mirandais. Au sud, la transition s'opère lorsque les vallées reprennent un axe nord-sud avec un relief moins abrupt, vers l'unité Gers-Sousson. À l'est, la vallée de l'Arrats marque la transition vers le Haut Astarac.

Sa position en surplomb confère à cette unité une ambiance dominante sur l'éventail gascon, offrant l'impression de flotter ou de « voler » au-dessus d'une mer de collines aux horizons infinis.

Occupation du sol des coteaux escarpés du Pays d'Auch



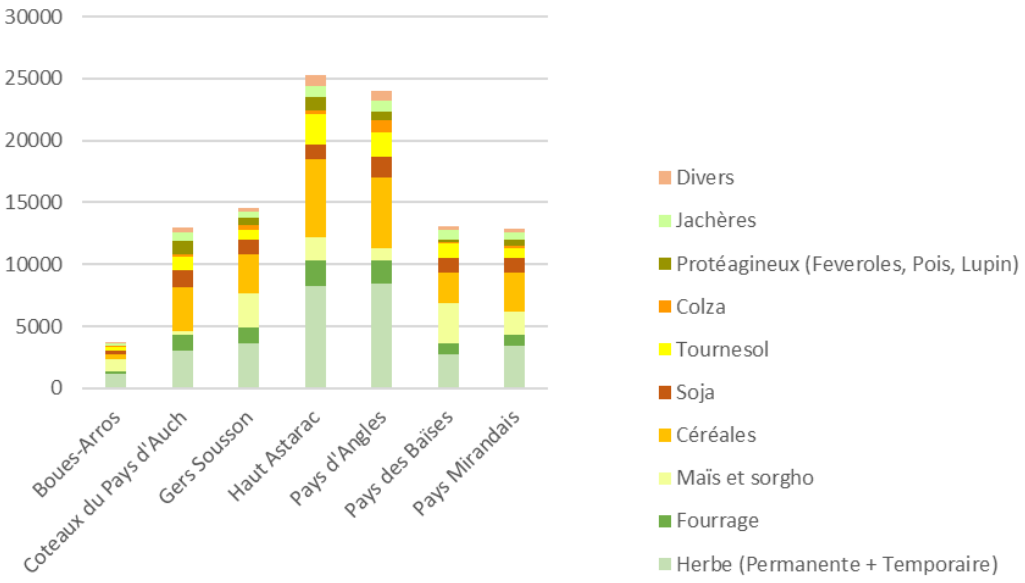


D'après les données d'occupation du sol de l'OSO, basées sur des observations satellitaires en 2022, les Coteaux escarpés du Pays d'Auch et le Parc Naturel Régional de l'Astarac présentent des proportions similaires pour les différentes catégories d'occupation du sol : espaces boisés, espaces en herbe, espaces cultivés, zones artificialisées, autres et eau.

La proximité d'Auch explique une légère augmentation des zones artificialisées. Bien que les espaces cultivés y soient légèrement moins nombreux, ils se distinguent par un assolement plus important de céréales et de soja comparé aux autres unités.

ASSOLEMENT PAR UNITÉS PAYSAGÈRES EN FONCTION DE LEUR EMPRISE

[RPG 2022]



Cette situation entraîne des paysages ouverts, davantage cultivés et soumis aux variations saisonnières, ainsi qu'un développement pavillonnaire lié à la proximité de la ville porte d'Auch.

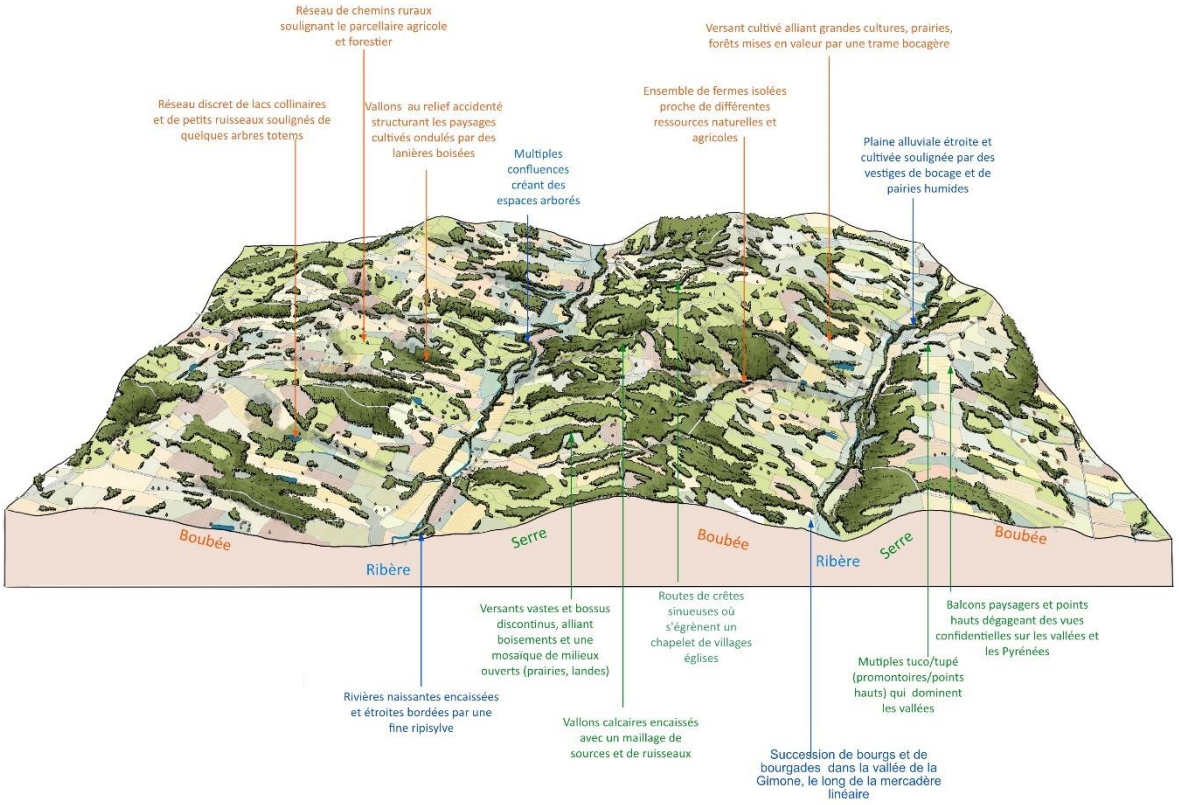
1.2.4.1 | Déclinaison des structures paysagères à l'échelle de l'unité

Le paysage est marqué par des vallonnements très prononcés, notamment dans les zones de Boubées et de Serres. Ces deux ensembles paysagers sont moins uniformes que sur les autres unités paysagères. Ils sont entrecoupés de nombreux vallons et de plateaux sommitaux.

Les vallons, aux pentes abruptes, structurent les paysages cultivés par des lanières boisées. En Boubées, on trouve un réseau de lacs collinaires, de mares et de sources nichés dans leurs plis. L'habitat traditionnel, caractérisé par l'utilisation du grès et du calcaire, est peu dense et situé sur les hauteurs offrant des vues sur les Pyrénées. La terminologie en "-an" de la plupart des villages (Lasséran, Orbessan, Ornézan, Sansan, Barran...) atteste d'une occupation humaine depuis l'époque romaine. Ces dernières années, ces villages se sont agrandis avec des constructions neuves, principalement sur les nombreux points hauts.

Les plaines alluviales restent modestes, même si la taille des rivières varie entre les rivières naissantes et celles qui ont déjà parcouru une certaine distance, comme le Sousson et le Gers. Ces plaines, lieux de multiples confluences à cause des nombreux vallons et ruisseaux, sont également propices au développement de l'habitat.

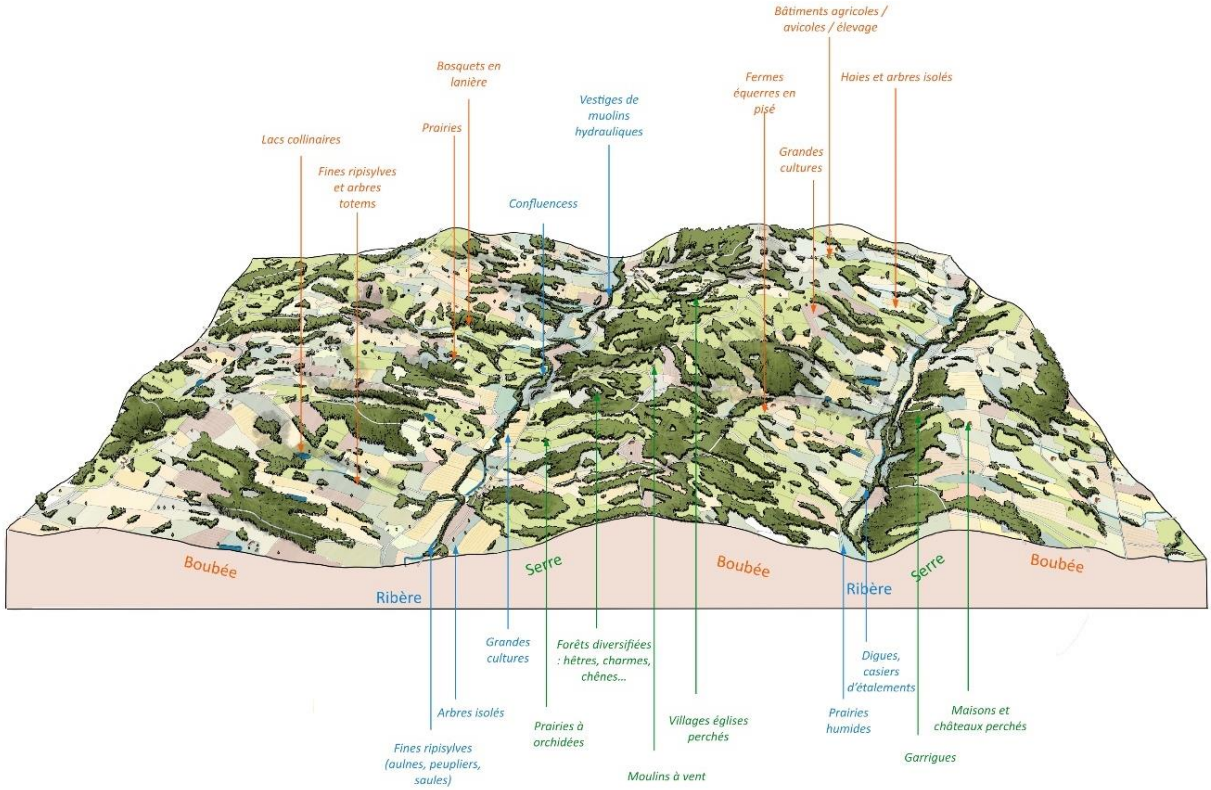
FIGURE 30- BLOC DES STRUCTURES PAYSAGÈRES DES COTEAUX DU PAYS D'AUCH



1.2.4.2 | Éléments paysagers

Les éléments de paysages composants les structures de l'unités sont représentés sur le bloc-diagramme ci-dessous.

FIGURE 31- BLOCS DES ÉLÉMENTS DE PAYSAGES



1.2.4.3 | Ambiances paysagères et perceptions

Les coteaux escarpés du Pays d'Auch marquent la fin de l'Astarac, où les vallonnements deviennent de plus en plus prononcés.

Ces reliefs dominants offrent des points de vue panoramiques englobant l'Astarac jusqu'aux Pyrénées. La superposition des vallons orientés est-ouest multiplie les lignes d'horizon.

Les crêtes, boisées, pâturées ou cultivées, rythment le regard. De plus, les terres escarpées, favorables à l'élevage et aux bois, créent une juxtaposition de textures et de cultures organisées en lanières, offrant des perspectives plus intimistes.

FIGURES 32 ET 35 - POINTS DE VUE PANORAMIQUES EN SURPLOMB / SUPERPOSITION DES VALLONS ORIENTÉS EST-OUEST

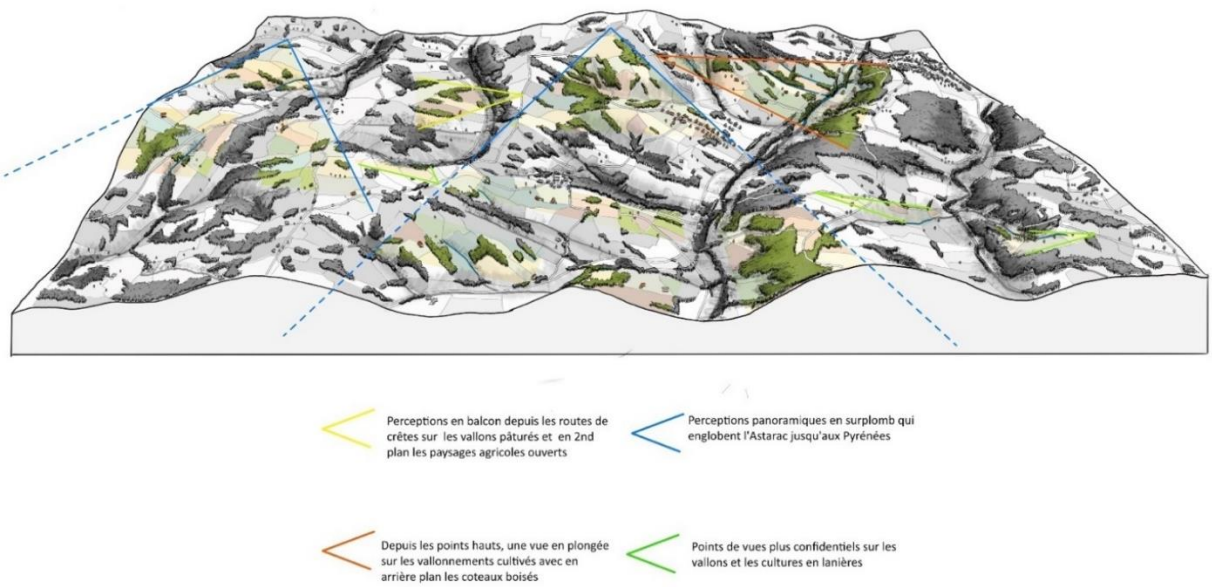




Sur les points hauts dominent des ambiances d'alpage. Ces vastes étendues dégagées, surplombant le panorama gascon, donnent l'impression de flotter ou de "voler" au-dessus d'une mer de collines aux horizons infinis.

Cet espace est un lieu de transition, de rencontre et de mélange, fusionnant subtilement l'Astarac et le Pays d'Auch.

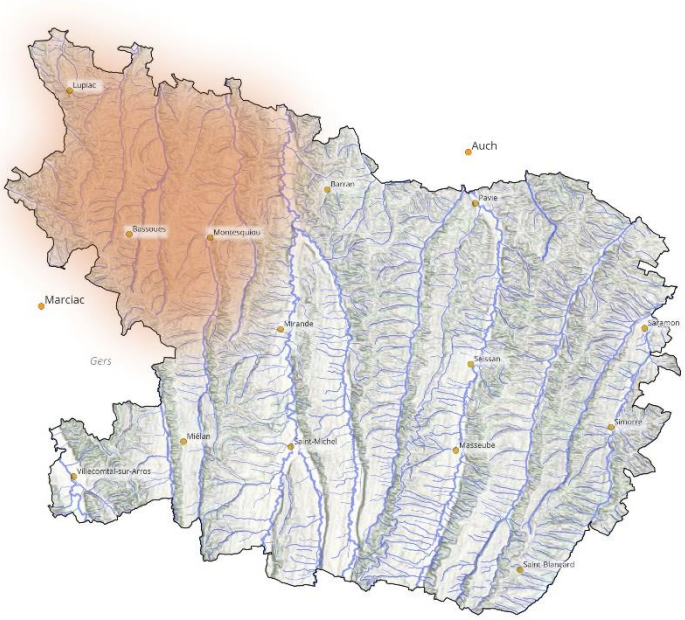
FIGURE 33 - BLOCS DES PERCEPTIONS DES COTEAUX ESCARPÉS DU PAYS D'AUCH



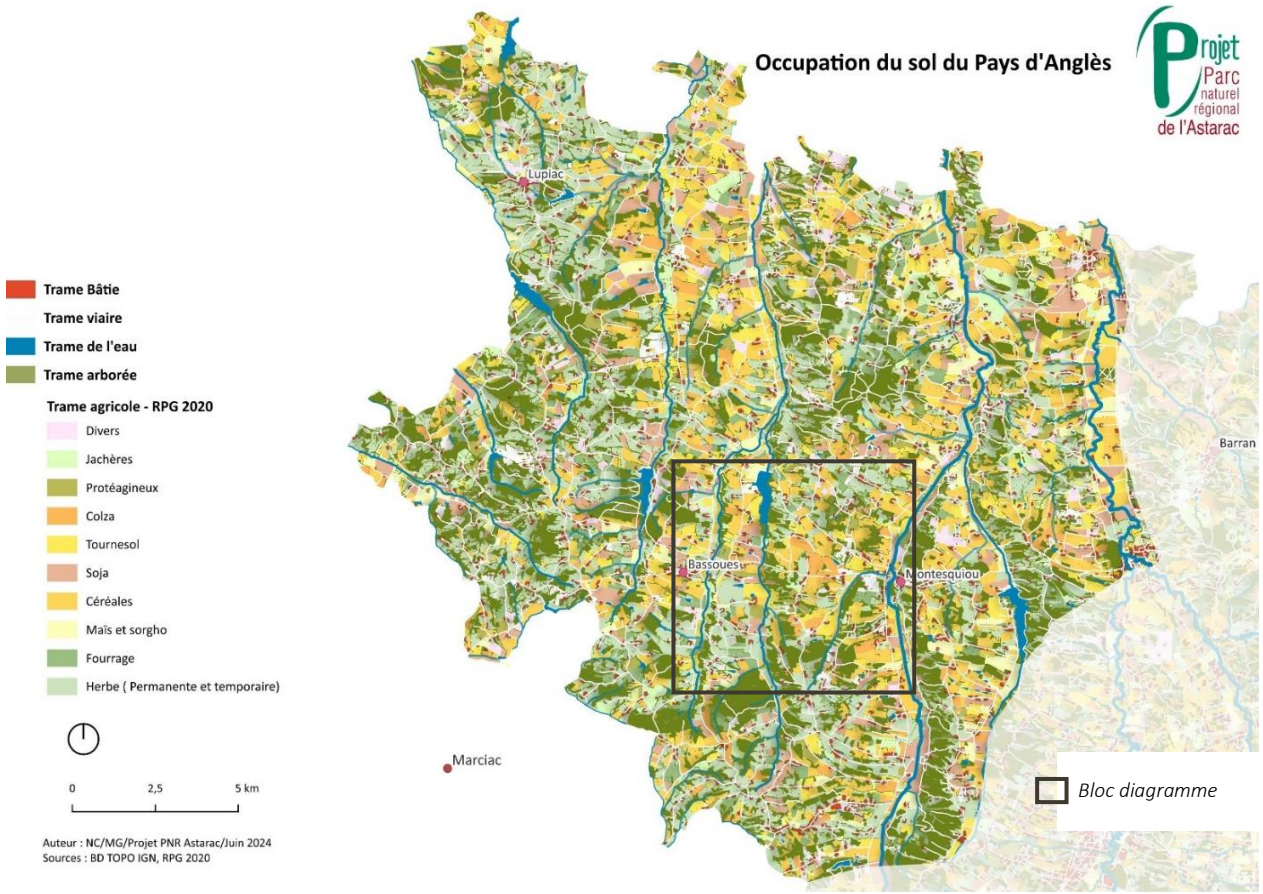
1.2.5 | Le pays d'Anglès

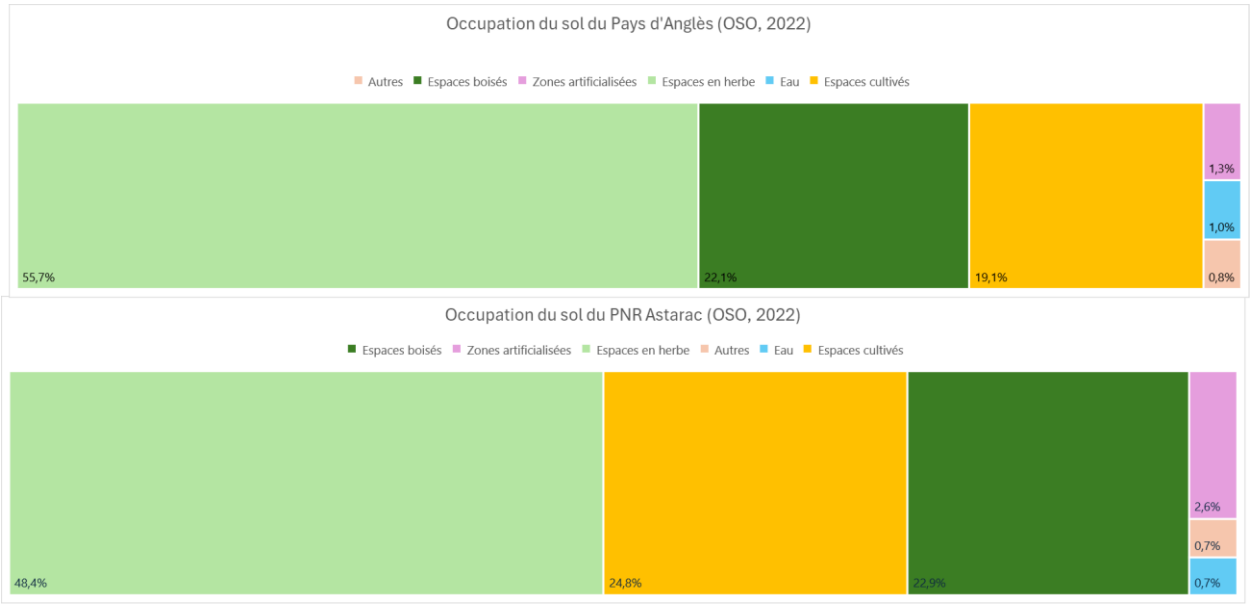
1.2.5.1 | Localisation

Le pays d'Anglès se situe au nord-ouest de l'Astarac, bordé au nord par les influences de la Ténarèze et à l'ouest par celles de l'Armagnac et de l'Adour, qui en marquent les limites. À l'est, les affleurements calcaires du pays d'Auch, en rive droite de la Baïse, signalent la transition. Au sud, la frontière est plus progressive entre le pays mirandais et le pays de Baïse, avec une succession de sources de rivières et de vallons orientés nord/sud et aussi est/ouest.



Cette unité est structurée par plusieurs vallées, notamment celles de l'Osse, de la Guiroue, du Lizet et de la Baradée. Le pays d'Anglès correspond à l'Astarac occidental, s'étendant autour du castelnau de Montesquiou et de la bastide de Bassoues.Cette unité paysagère est caractérisée par les rivières gasconnes, à la fois sources et confluences. Bien que les vallées dissymétriques soit parfois moins lisible, elle offre une grande diversité.



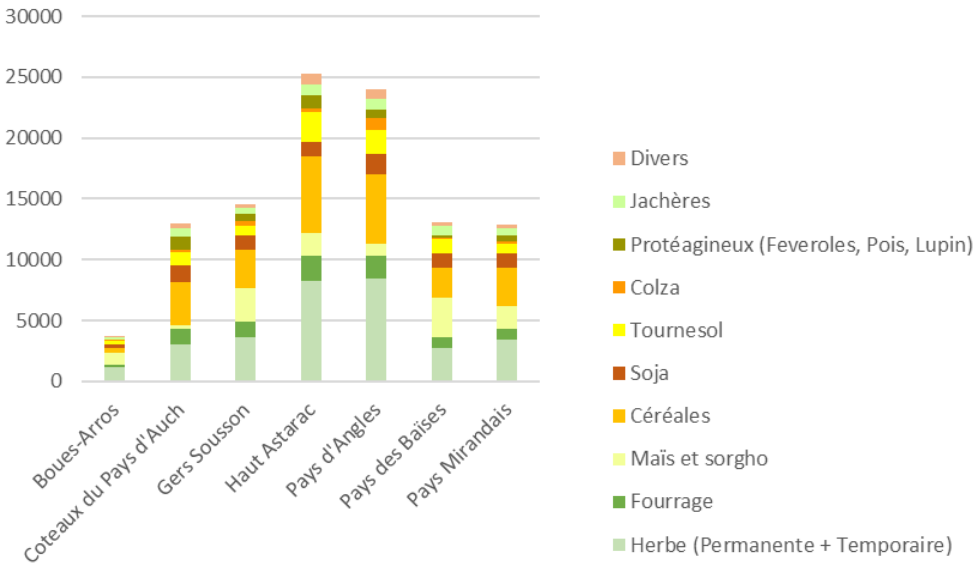


Le Pays d'Anglès se distingue du Parc Naturel Régional de l'Astarac par la prédominance de ses espaces en herbe et boisés.

En effet, à l'image du Haut Astarac sur le Registre parcellaire Graphique, cette unité consacre une grande part de ses terres à l'herbe et au fourrage.

La couverture forestière ainsi que la présence de plans d'eau y sont également bien développées. De plus, les zones artificialisées sont moins présentes dans le Pays d'Anglès, soulignant ainsi un paysage relativement peu urbanisé.

ASSOLEMENT PAR UNITÉS PAYSAGÈRES EN FONCTION DE LEUR EMPRISE
[RPG 2022]



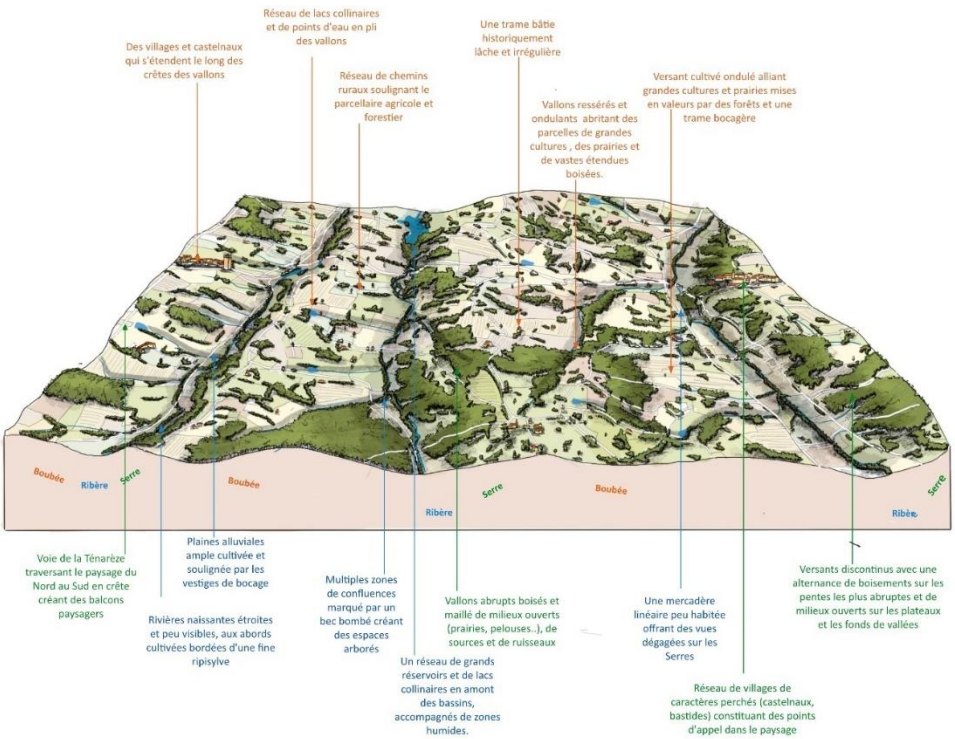
1.2.5.2 | Déclinaison des structures paysagères à l'échelle de l'unité

Le paysage du Pays d'Anglès se caractérise par la naissance de plusieurs rivières armagnacaise. Ces rivières scultent un paysage valloné structuré en vallées dissymétriques moins marquées. Accompagnées d'un réseau dense de ruisseaux secondaires naissent, elles confluent dans l'unité et créent de multiples becs bombées.

Situés en amont des vallées, de nombreux lacs et réservoirs en Ribère accompagnent cette trame liée à l'eau. Ceux-ci sont renforcés d'un réseau de lacs collinaires dans les plis des vallons. Ces vallons de boubées, souvent boisés, soulignent le parcellaire agricole constitué de grandes cultures et de prairies. Sur les Serres, cette diversité de milieux ouverts s'étend sur les coteaux abrupts.

La couverture boisée du Pays d'Anglès ne se limite pas aux serres, mais s'étend également dans les boubées et les ribères, formant un réseau dense de forêts, de bosquets et de haies bien préservé. De plus, le patrimoine architectural, avec ses nombreux castelnaux perchés, tours-portes et châteaux isolés, enrichit ce paysage, accompagnant une trame bâtie historiquement lâche et irrégulière.

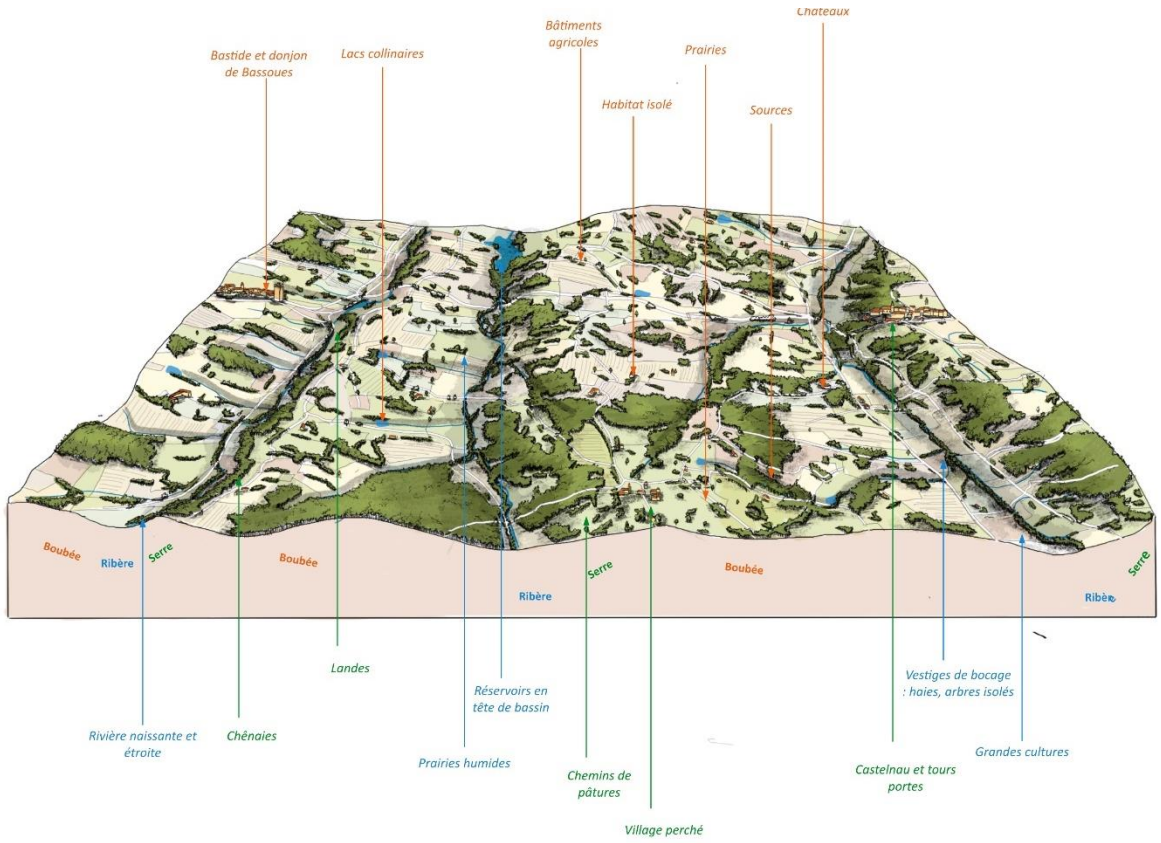
FIGURE 34- BLOC DES STRUCTURES PAYSAGÈRES DU PAYS D'ANGLÈS



1.2.5.3 | Élements paysagers

Les éléments de paysages composants les structures de l'unités sont représentés sur le bloc-diagramme ci-dessous.

FIGURE 35- BLOCS DES ÉLÉMENTS DE PAYSAGES DU PAYS D'ANGLÈS



1.2.5.4 | Ambiances paysagères et perceptions

Les structures du pays d'Anglès dessinent un paysage vallonné, intime et parfois secret. Bien que les altitudes ne soient pas aussi élevées que dans les autres unités paysagères (maximum 260 mètres), ce relief donne une impression de surplomb.

FIGURE 36 - VALLONNEMENTS QUI ENCADRENT LES PERSPECTIVES



Les vues sur les Pyrénées sont lointaines, mais les panoramas sur la mosaïque agricole, offrent une variété de couleurs, de lumières et de textures avec un équilibre entre des paysages naturels et « sauvages » et des paysages agricoles et foretiers domestiqués.

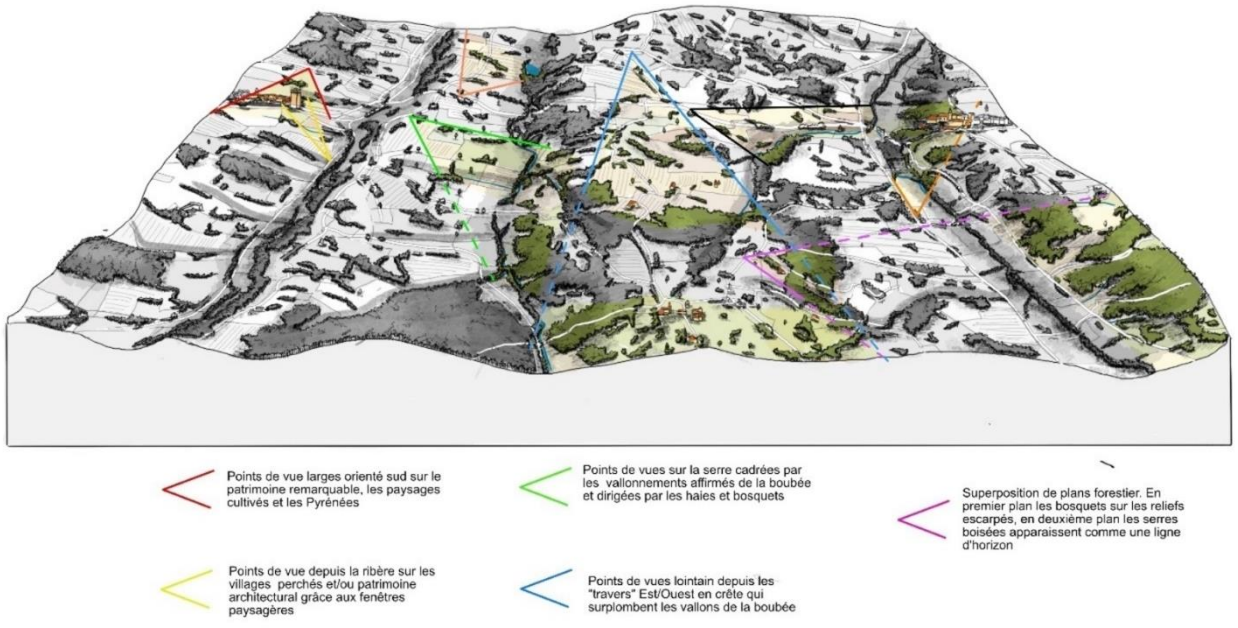
Les vallonnements encadrent les perspectives et créent des contrastes entre les points de vue en hauteur et les perceptions en fonds des vallées. Depuis les hauteurs, la diversité des boisements se superpose, dévoilant des crêtes aux textures variées.

FIGURE 37- PATRIMOINE BÂTI DEPUIS LES CRÊTES



De plus, les castelnaux, les bastides et autres patrimoines en pierre (grès, terre et un peu de calcaire) ont souvent conservé leur authenticité. Ils apparaissent au détour d'un chemin, d'un relief, ou à travers une ouverture paysagère créée par des haies ou des bosquets, conférant au pays d'Anglès une atmosphère intimiste et séduisante. La terre, le végétal, le grès et le bois s'unissent pour former ce paysage.

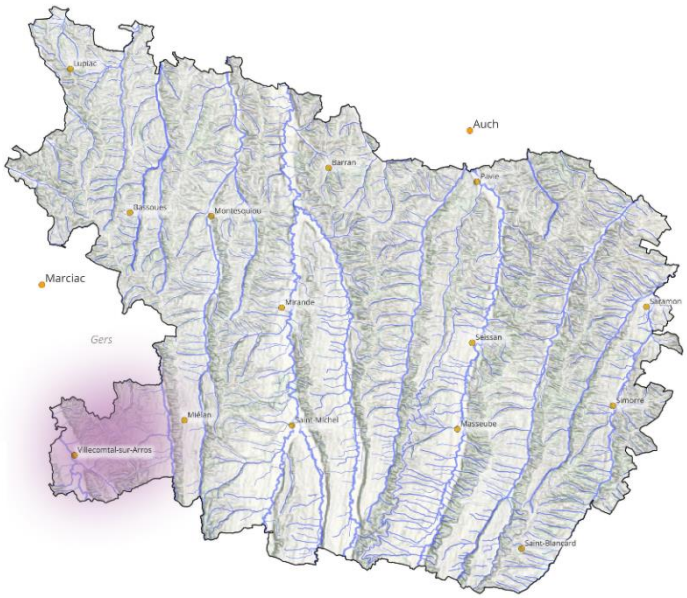
FIGURE 38- BLOC DES PERCEPTIONS DU PAYS D'ANGLÈS



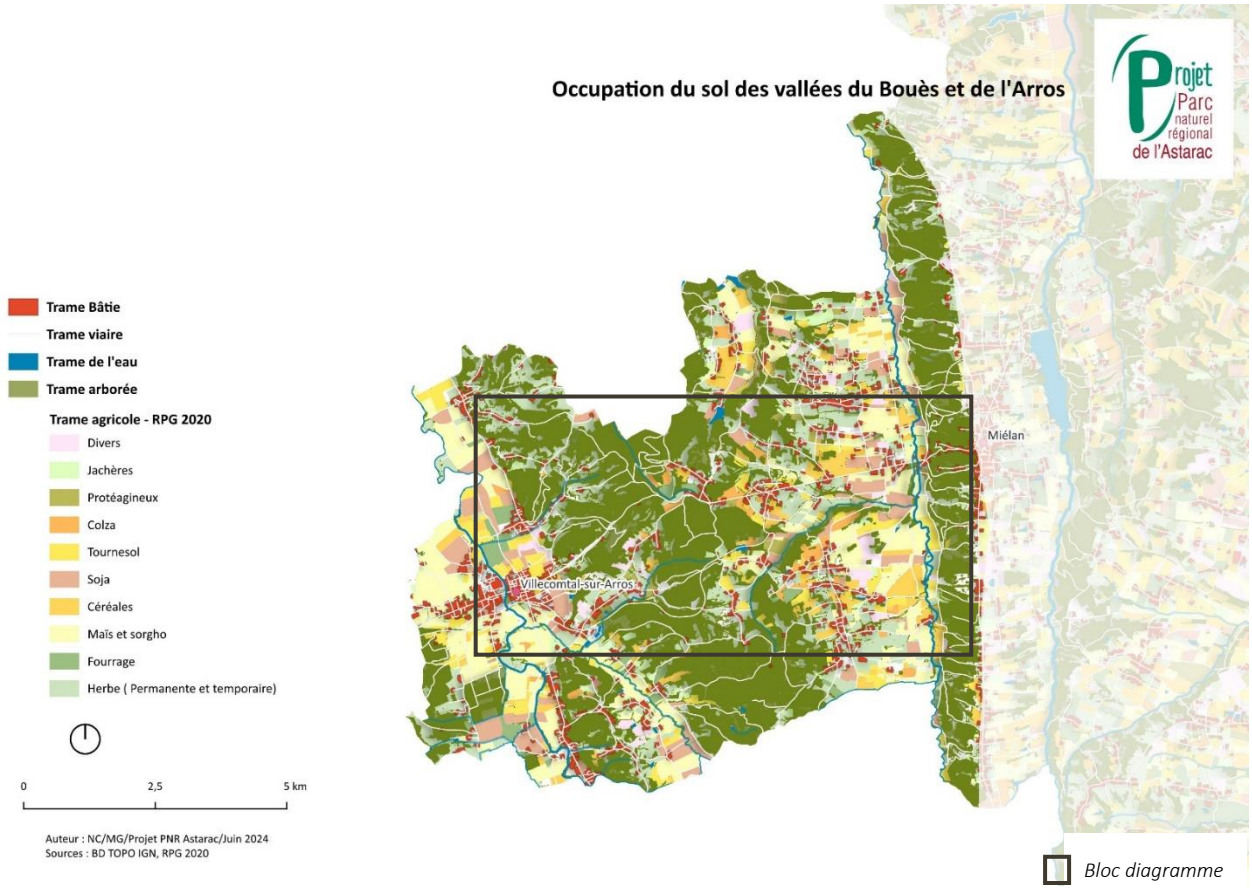
1.2.6 | Vallées du Bouès et de l'Arros

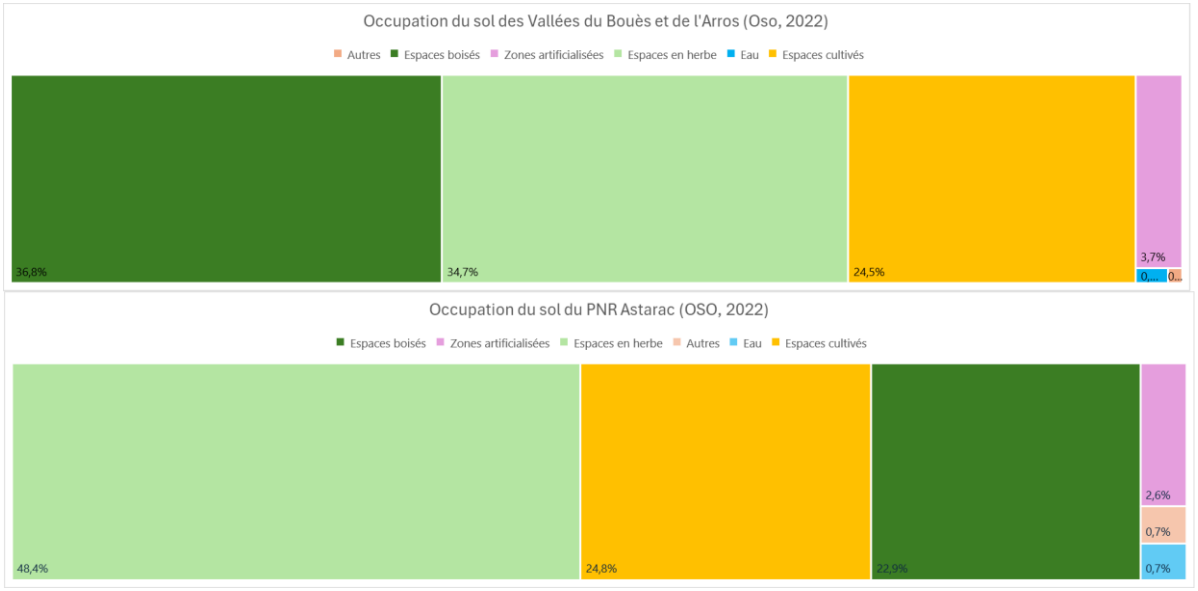
1.2.6.1 | Localisation

L'unité Bouès-Arros se situe à l'extrémité ouest de l'Astarac, entre la Bigorre, la Rivière Basse, et les coteaux de l'Astarac. À l'est, elle est délimitée par le coteau du Bouès, qui marque la transition avec le pays des Baïses plus régulier. Au nord, la naissance des rivières du petit éventail du Pardiac définit la frontière avec cette unité. En rive gauche de l'Arros, les vallées dissymétriques disparaissent progressivement.



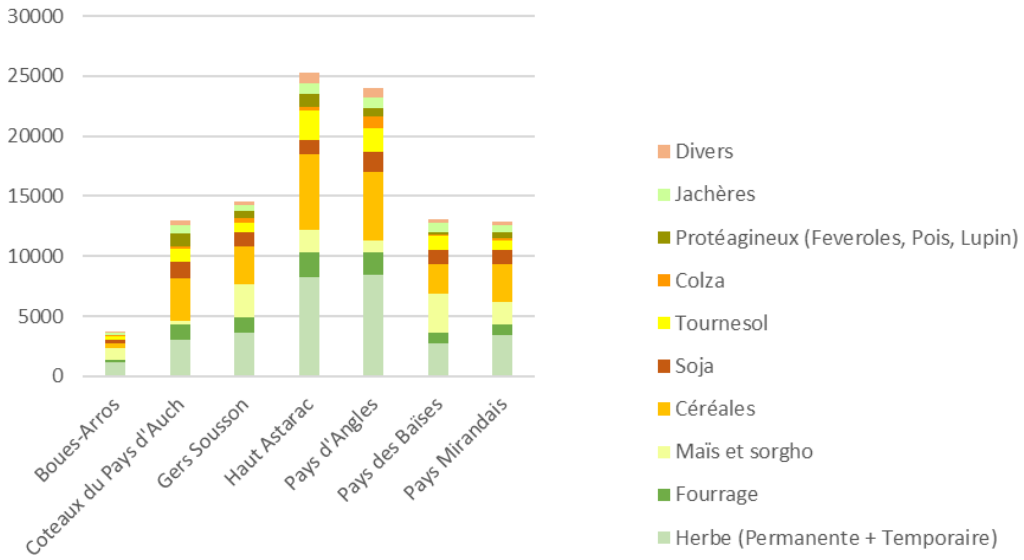
Cette unité est structurée par les vallées du Bouès et de l'Arros, appartenant au bassin versant de l'Adour, et comprend une grande forêt aux ambiances montagnardes entre les deux vallées. La proximité de la chaîne des Pyrénées influence le climat, les traditions et les matériaux de la région.





D'après les données d'occupation du sol de l'OSO, basées sur des observations satellitaires en 2022, les vallées du Bouès et de l'Arros présentent une couverture boisée plus importante par rapport aux autres unités et au Parc Naturel Régional. De plus, la proportion des espaces en herbe y est moins importante. Pourtant, le pourcentage des espaces cultivés reste équivalent, et d'après le RPG, cette unité présente un plus fort taux d'assolement de maïs par rapport à sa superficie. Les zones artificialisées sont plus étendues, ce qui s'explique par la présence de Villecomtal-sur-Arros.

ASSOLEMENT PAR UNITÉS PAYSAGÈRES EN FONCTION DE LEUR EMPRISE
[RPG 2022]

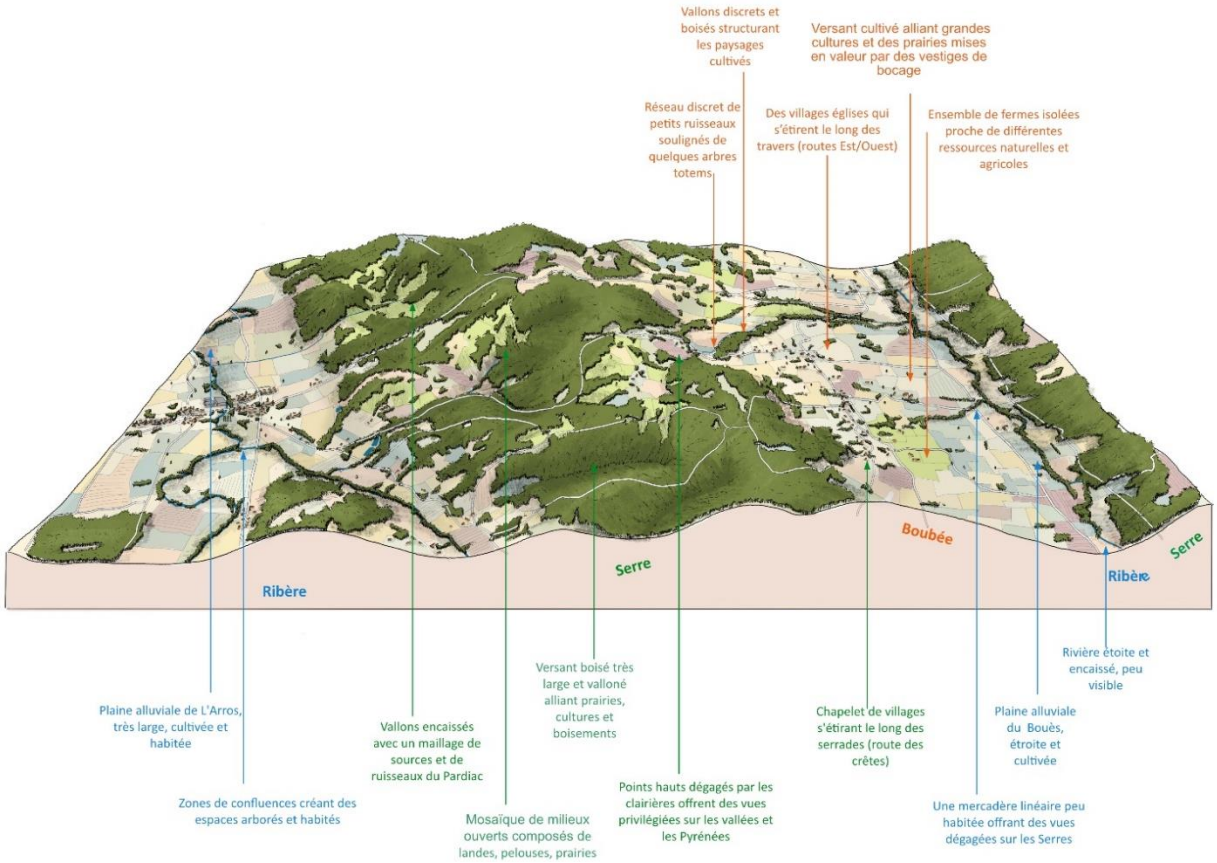


1.2.6.2 | Déclinaison des structures paysagères à l'échelle de l'unité

L'unité paysagère des vallées du Bouès et de l'Arros se distingue par un coteau large et boisé qui domine les sources des vallées du Pardiac. Ces boisements, influencés par les Pyrénées, contrastent avec la mosaïque de milieux ouverts qui s'étend dans les creux des vallons et sur les pentes plus douces, offrant des clairières dans ce versant abrupt et boisé. Ce relief contraste avec les milieux ouverts et cultivés des pentes douces de la Boubée.

Les bâtiments agricoles, accompagnés de fermes et d'habitats isolés, ponctuent ce paysage, tout comme les vallons discrets mais boisés qui soulignent le parcellaire. Les rivières présentent également un contraste entre la ribère étroite du Bouès et celle de l'Arros, plus large, marquant la fin du périmètre du Parc Naturel Régional de l'Astarac. Villecomtal-sur-Arros se déploie le long de la Mercadère et de la Nationale 21, qui traverse le paysage de manière linéaire.

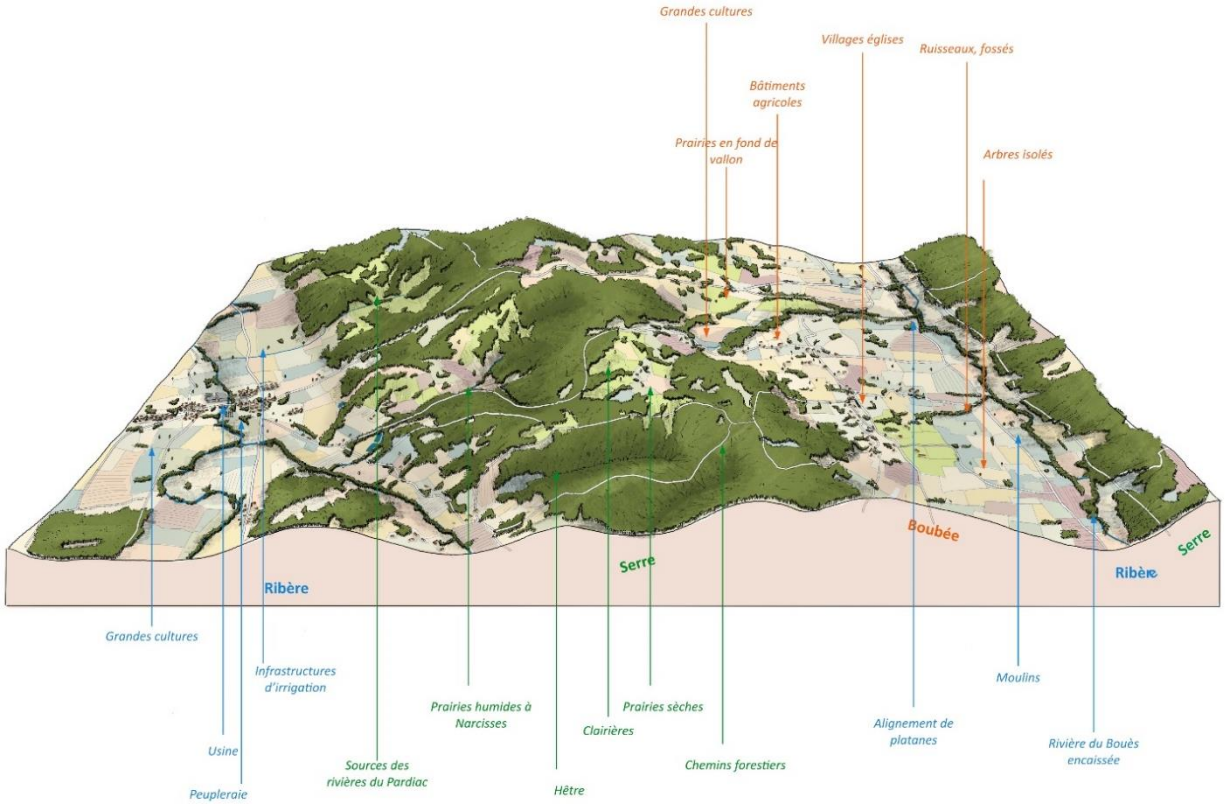
FIGURE 39- BLOC DES STRUCTURES PAYSAGÈRES DES VALLÉES DU BOUÈS ET DE L'ARROS



1.2.6.3 | Élements paysagers

Les éléments de paysages composants les structures de l'unités sont représentés sur le bloc-diagramme ci-dessous.

FIGURE 40- BLOC DES ÉLÉMENTS DE PAYSAGES DES VALLÉES DU BOUÈS ET DE L'ARROS



1.2.6.4 | Ambiances paysagères et perceptions

Comme on le voit dans les structures paysagères, cette unité est marquée par le contraste et la transition.

Elle fait le lien entre le Pardiac et les Pyrénées, la rivière basse de l'Arros et les coteaux de l'Astarac, tout en conservant la lecture des trois ensembles paysagers de l'Astarac : Boubée, Serre et Ribère.

Le coteau dominant des serres de l'Arros surplombe les deux vallées avec une végétation aux influences montagnardes, offrant des points culminants pour apprécier la diversité des reliefs et de la végétation.

Les vallons escarpés et la mosaïque de milieux ouverts offrent des points de vue plus confidentiels, aux ambiances d'alpages.

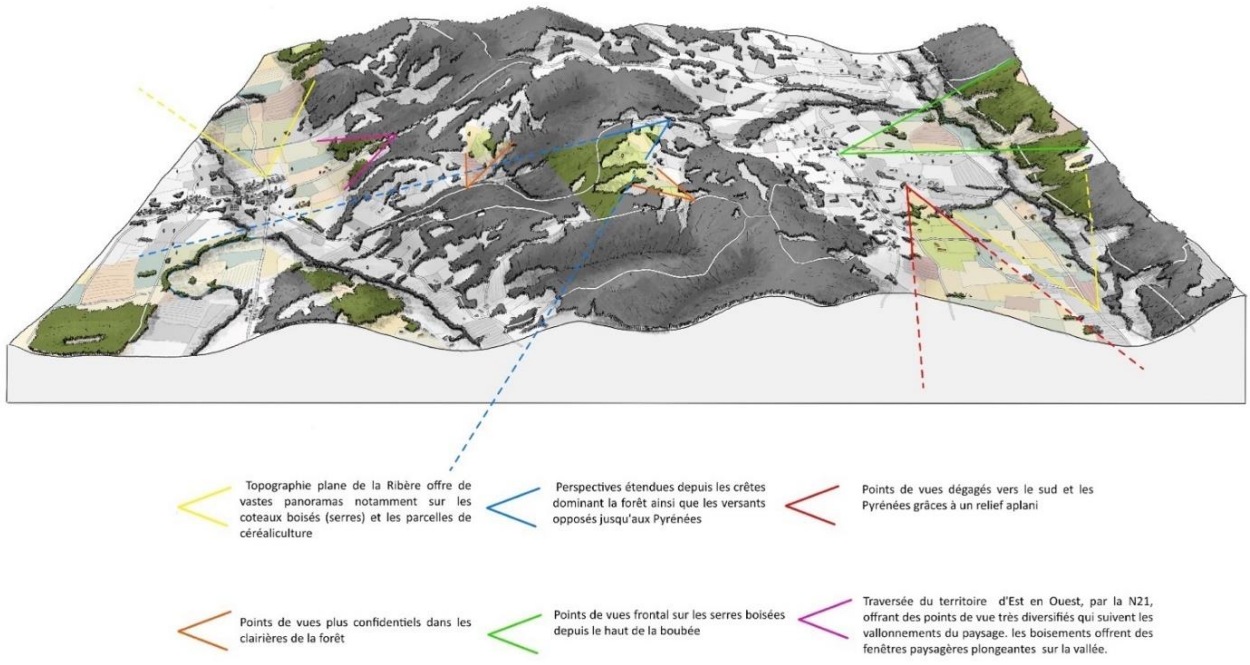
FIGURES 41 ET 45 - POINTS CULMINANTS SUR LA DIVERSITÉ DES RELIEFS ET DE LA VÉGÉTATION / CONTRASTE ENTRE LA SERRE ET LA RIBÈRE





En contraste, les boubées et ribères aplanies offrent des perspectives dégagées sur les Pyrénées et sur la serre boisée du Bouès qui arrête le regard, conférant au territoire une ambiance de microcosme.

FIGURE 42- BLOC DES PERCEPTIONS DES VALLÉES DU BOUÈS ET DE L'ARROS

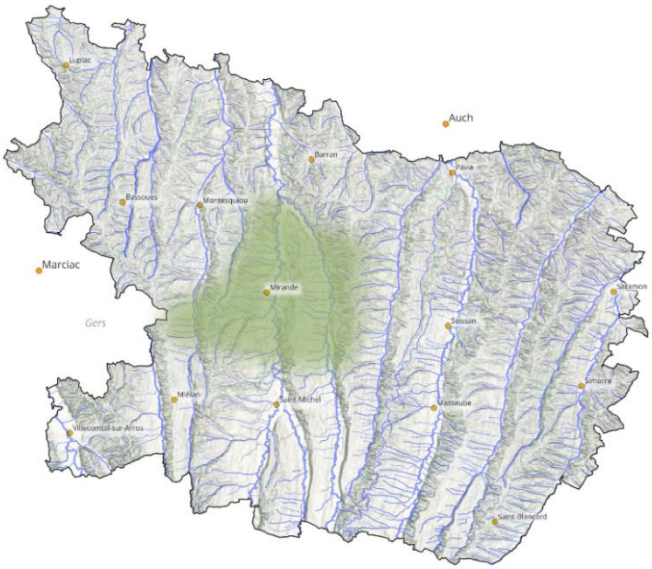


La Nationale 21 traverse l'unité d'est en ouest, offrant de nouvelles perspectives sur les vallées, séquencées par les ambiances ouvertes des boubées et les reliefs ombragés des serres.

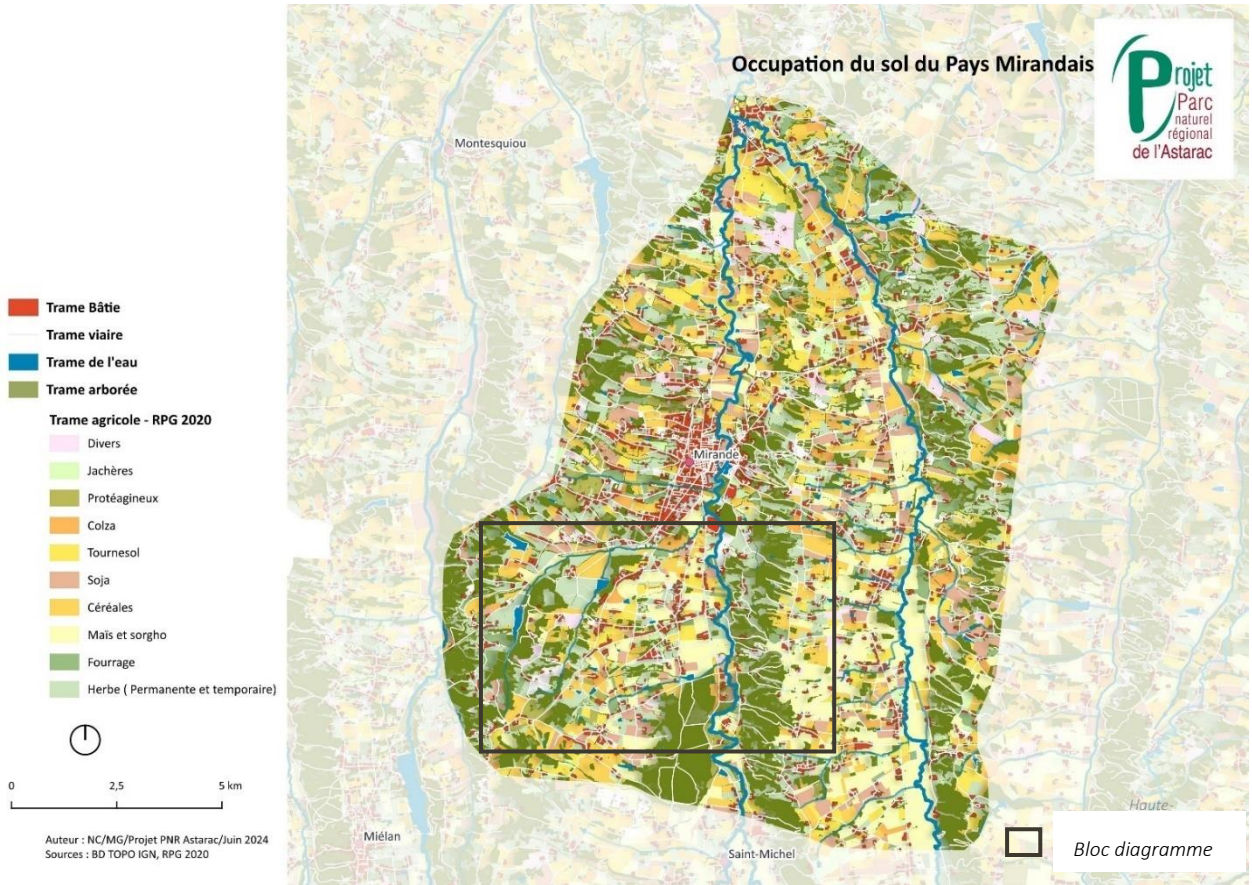
1.2.7 | Pays Mirandais

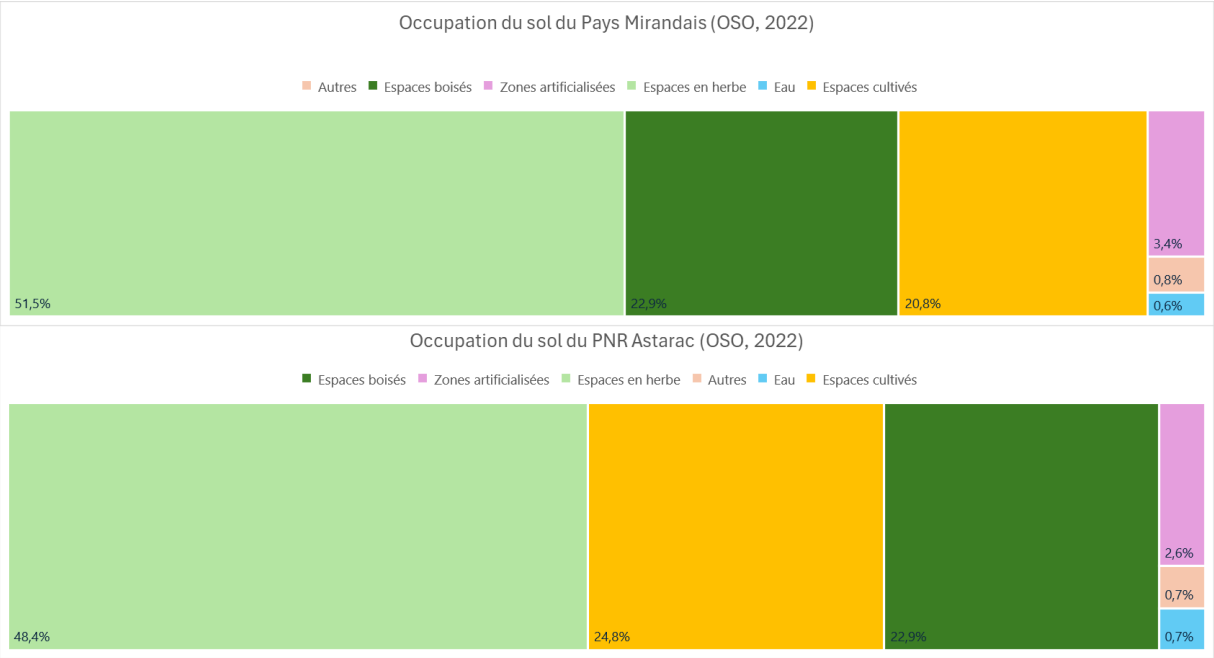
1.2.7.1 | Localisation

L'unité du Pays Mirandais se situe au cœur de l'Astarac, avec Mirande en son centre. Au nord-ouest, la transition est marquée par le chapelet de sources et la topographie tourmentée du pays d'Anglès. Au sud, Posampère et Belloc-Saint-Clamens signalent le passage vers les vallées plus resserrées et uniformes du Pays des Baïses. À l'est, les vallons étirés de la vallée du Gers annoncent la transition vers les vallées plus larges de l'unité Gers-Sousson.



Cette unité est structurée par la Petite et la Grande Baïse ainsi que leurs affluents. Bien que les cours des Baïses convergent et devraient simplifier le paysage, la topographie se complexifie paradoxalement tout en s'arrondissant. Le Pays Mirandais constitue un espace de transition, de changement et de croisement, tant pour les flux que pour les paysages.



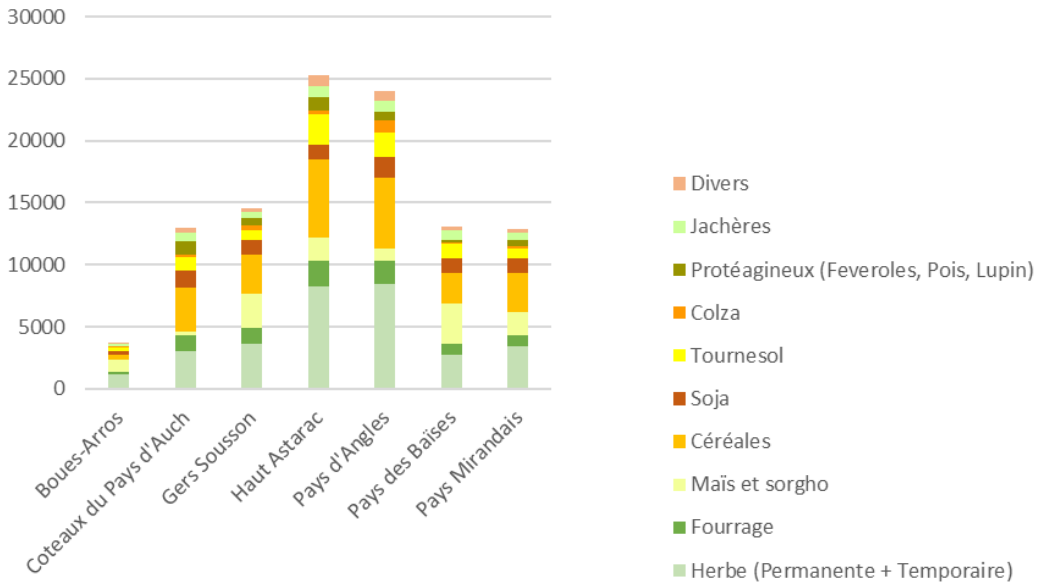


D'après les données d'occupation du sol de l'OSO, basées sur des observations satellitaires en 2022, le Pays Mirandais présente un pourcentage plus important d'espaces en herbe et un équilibre entre espaces boisés et cultivés, témoignant de la mosaïque paysagère préservée dans cette unité.

Cependant, en consultant le registre parcellaire graphique, on constate que la proportion d'espaces en herbe et de fourrage par rapport à la superficie n'est pas significativement plus élevée, tandis que la part des céréales est plus importante.

La proportion plus élevée de zones artificialisées est due à la présence de Mirande, sous-préfecture du Gers, en son cœur.

ASSOLEMENT PAR UNITÉS PAYSAGÈRES EN FONCTION DE LEUR EMPRISE
[RPG 2022]



1.2.7.2 | Déclinaison des structures paysagères à l'échelle de l'unité

Le pays Mirandais se caractérise par sa complexité où les vallons deviennent de plus en plus marqués, générant des reliefs est-ouest significatifs.

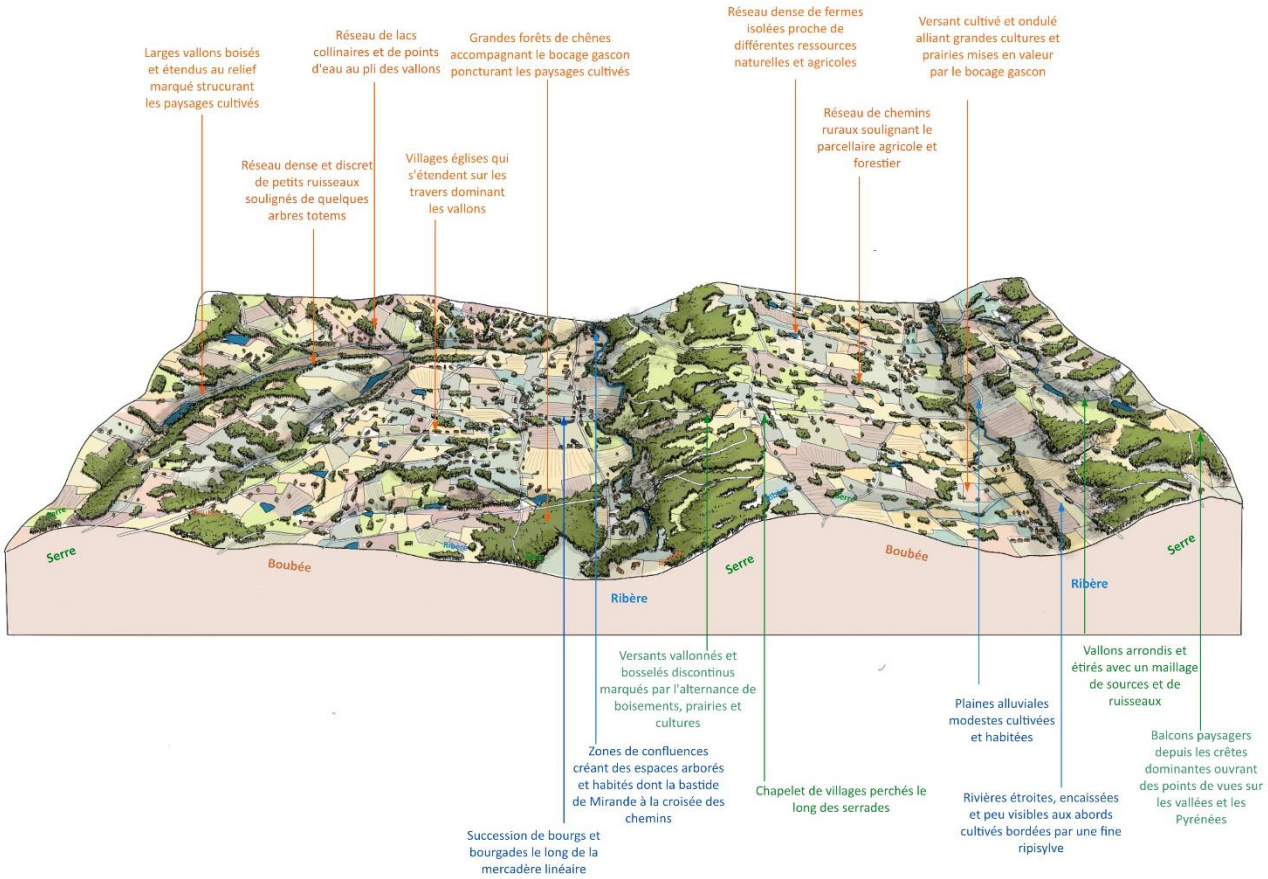
Les Serres, des coteaux bosselés, sont partiellement boisés et entremêlés de prairies et de champs cultivés favorisées par les vallons arrondis. Les crêtes, dominantes, surplombent les vallées et créent de nombreux points de vue, accompagnant les villages- églises perchés le long des serrades.

Les vallons découpent aussi la Boubée, générant de nombreux micro-versants et milieux, soulignant le parcellaire agricole. Dans leurs plis, de nombreux lacs collinaires, ruisseaux et points d'eau avec leur végétation associée viennent s'y loger. Des vestiges de bocage, encore nombreux, structurent le parcellaire agricole tout en assurant une continuité entre les trois ensembles paysagers : Serre, Ribère, Boubée.

Cette mosaïque finement dessinée est essentiellement façonnée par l'agriculture, avec une forte présence de structures bocagères relictuelles. Au fil des confluences, les Boubées s'élargissent et se complexifient.

La proximité de Mirande favorise le développement pavillonnaire, surtout le long des travers, dominant les vallons et créant ainsi des lieux privilégiés pour l'habitat pavillonnaire en quête de points de vue. Les pavillons s'égrènent aussi le long des mercadères linéaires, accompagnant parcelles et bâtiments agricoles. Cette linéarité contraste avec la sinuosité de la ripisylve au pied des coteaux boisés.

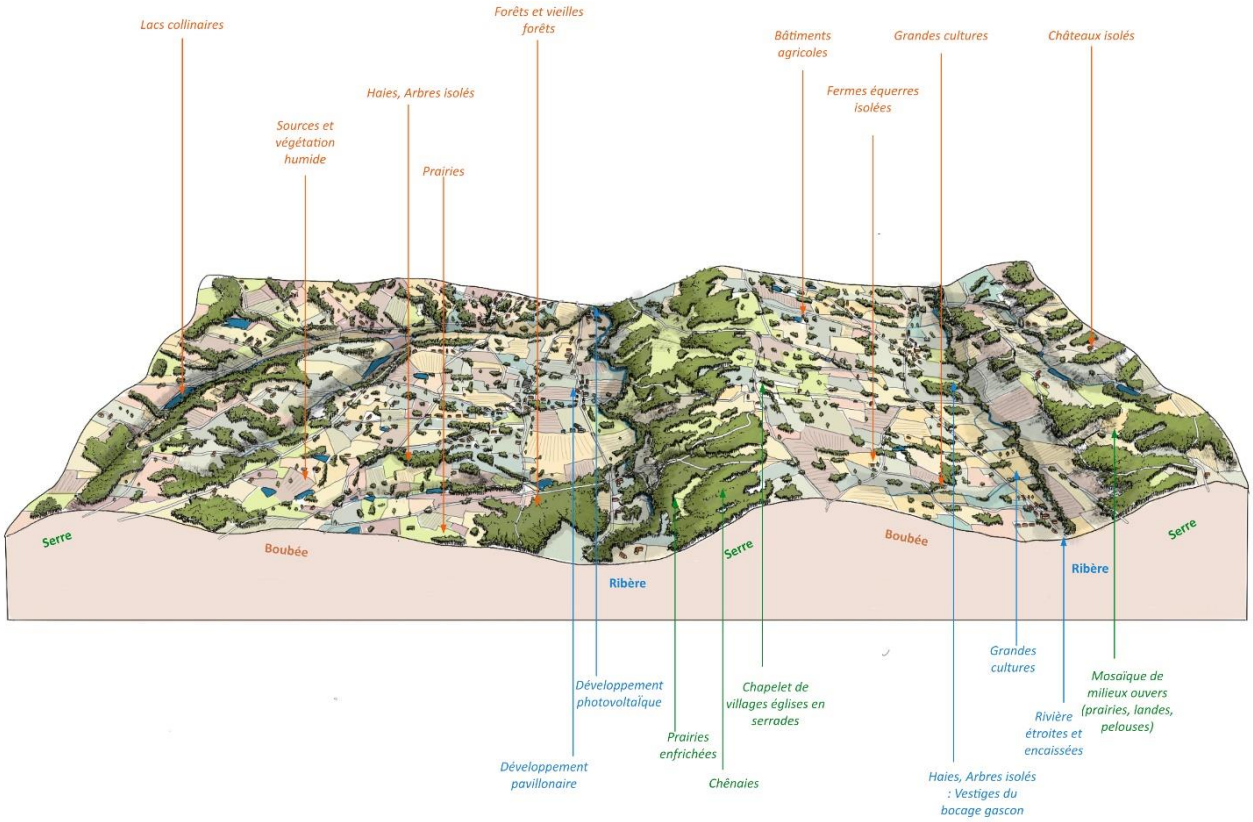
FIGURE 43- BLOC DES STRUCTURES PAYSAGÈRES DU PAYS MIRANDAIS



1.2.7.3 | Éléments paysagers

Les éléments de paysages composants les structures de l'unités sont représentés sur le bloc-diagramme ci-dessous.

FIGURE 44- BLOCS DES ÉLÉMENTS DE PAYSAGE DU PAYS MIRANDAIS



1.2.7.4 | Ambiances paysagères et perceptions

Le pays Mirandais se distingue par la diversité et la complexité de ses reliefs et de ses milieux, offrant de nombreux points de vue.

La trame viaire, bien ordonnée, permet de découvrir ces spécificités. On peut explorer ce paysage de manière linéaire par les routes de vallée comme la N21 ou les mercadères, ou encore avoir des expériences plus vallonnées et dominantes à partir des crêtes ou des travers.

FIGURE 45 - EXPÉRIENCES DOMINANTES DEPUIS LES CRÊTES



FIGURE 46 - VALLONNEMENTS DES SERRES ET RENCONTRE DE MILIEUX

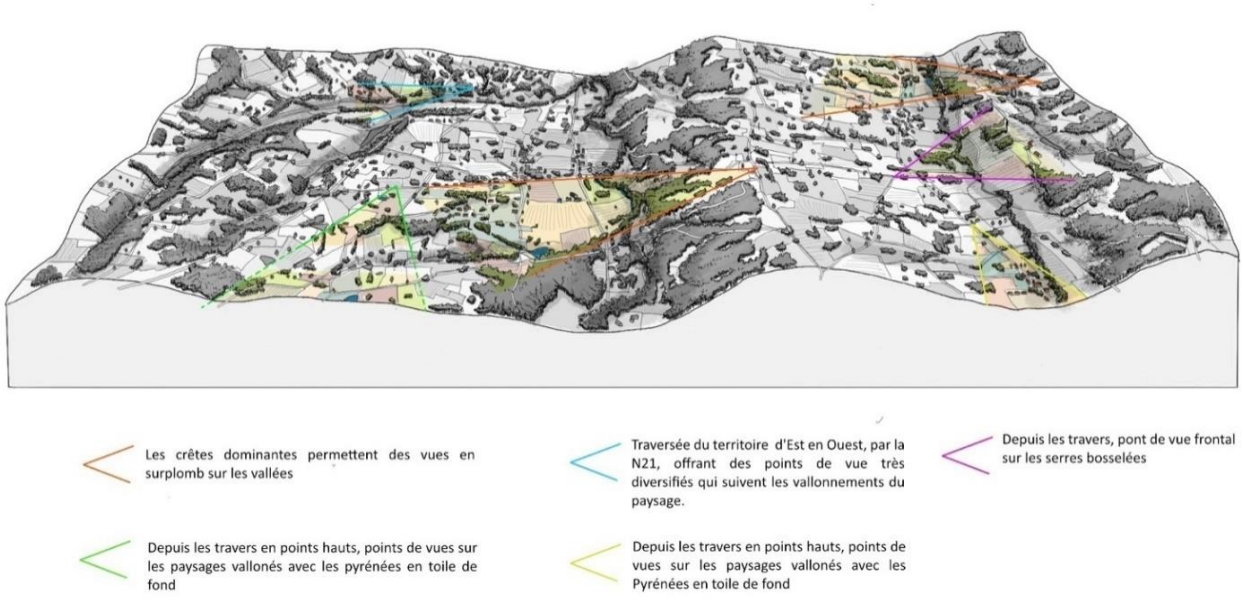


Cette variabilité des points de vue est associée à une mosaïque de milieux s'étendant des serres aux Boubées.

Les milieux se croisent et s'étirent de part et d'autre des vallées, englobant prairies, cultures, bocages et forêts, ce qui crée une certaine unité entre les trois ensembles paysagers.

Plus le paysage se complexifie avec la multiplication des vallons et des confluences, plus les milieux s'imbriquent harmonieusement.

FIGURE 47- BLOC DES PERCEPTIONS DU PAYS MIRANDAIS



1.3 | Synthèse

1.3.1 | L'essentiel

La singularité des paysages de l'Astarac est liée à la variété des perceptions et au contraste de ses ambiances proposant, à la fois :

- Des longues perspectives linéaires depuis les fonds de vallées,
- Des perspectives intimes sur les espaces agricoles et forestiers et habités traversés perpendiculairement d'est en ouest,
- Des vastes panoramas et horizons dégagés sur les Pyrénées, au détour des routes de crêtes et des points hauts.

Les reliefs bosselés et ondulés et la succession de vallons perpendiculaires offrent, également, une succession de plans, de courbes et de lignes de reliefs, qui donnent une profondeur particulière aux paysages Astaracais. Tel un patchwork de formes et de couleurs, les parcelles agricoles et forestières se succèdent et s'entremêlent et donnent à voir une variété de paysages, aillant des cultures colorées, des prairies verdoyantes, des boisements, des plans d'eau et des zones habitées. Les paysages de l'Astarac proposent également une fluctuation de couleurs et de variations au fil des saisons.

Encore peu impactés par une urbanisation mal maîtrisée, les paysages de l'Astarac sont marqués par l'authenticité de son patrimoine bâti et l'intensité des pratiques de polyculture élevage encore très présentes.

La diversité des formes urbaines allant du castelnaux, de la bastide, des villages-églises aux fermes isolées participent également à la variété des paysages héritée des implantations humaines et d'un héritage culturel et patrimonial fort.

Les clochers isolés, ou encore certains éléments de patrimoines isolés (tels que des pigeonniers, d'ancien séchoirs à tabac, des clochers) interpellent et forment des points d'appel dans le paysage.

Malgré son importance dans l'organisation des paysages agricoles, le réseau de lacs, de canaux et de mares hérités du système Neste, ou encore le maillage de cours d'eau et de ruisseaux secondaire restent discrets dans le paysage et sont soulignés par la présence d'une ripisylve linéaire et étroite ou la présence d'arbres totems, vestiges et reliquats de bocages ou de prairies humides.

Selon les unités paysagères du territoire, la richesse de la mosaïque paysagère varie selon l'intensité et la diversité des pratiques agricoles, la variété des modes d'occupation et les ondulations plus ou moins prononcées du relief.

L'organisation urbaine selon les unités paysagères. En dépit du caractère historiquement diffus de l'habitat, on distingue les secteurs situés sous l'aire d'influence de bourgs centres et de villes portes marqués par une tendance au développement pavillonnaire et à un développement urbain étiré de manière linéaire et diffuse le long des axes de communication.

La sensibilité paysagère liée à l'exposition visuelle dépend, en grande partie, de la configuration du relief, de la profondeur des champs visuels et des effets de co-visibilités plus ou moins importants entre les vallées, à l'exposition plus ou moins abrupte des versants et les points hauts. Dans les unités paysagères marquées par des espaces agricoles ouverts et des points hauts, la sensibilité paysagère est enfin nécessairement plus forte que dans les secteurs paysagers marqués par des champs de vision resserrés au regard de la présence de la végétation (présence de haies d'arbres haute tige, de bosquets) ou d'un relief encaissé (vallons de serre, par exemple).

1.3.2 | Analyse croisée des unités paysagères

	1 PAYS DES BAÏSES	2 VALLEES DU GERS ET DU SOUSSON	3 HAUT ASTARAC	4 COTEAUX ESCARPÉS DU PAYS D'AUCH	5 PAYS D'ANGLES	6 VALLEES DU BOUES ET DE L'ARROS	7 PAYS MIRANDAIS
Diversité de la mosaïque paysagère en termes d'occupation du sol	+	++	+++	++	+++	+	+++
Caractère diffus de l'habitat	++	++	+++	++	+++	+	++
Tendance au développement pavillonnaire et à l'étirement urbain le long des axes de communication	+	++		+++		++	+++
Sensibilité paysagère lié à l'exposition visuelle	+++	+	+	+++	++	++	++

1.3.3 | Les problématiques identifiées

À venir

1.3.4 | Tableau récapitulatif

À RETENIR

- Situation singulière à l'émergence de l'éventail gascon
- Des paysages singuliers liés à la succession des vallées dissymétriques, rythmés par une alternance de coteaux, de vallées, de collines et de vallons (Ribères, Serres, Boubées), support de la répartition des activités humaines.
- Une diversité des paysages liés aux reliefs bosselés et ondulés (succession de plans, de courbes)
- Un patchwork de formes, de couleurs et de parcelles agricoles et forestières
- Les paysages singuliers du territoire ont été façonnés en partie par l'implantation humaine et les pratiques agricoles principalement tournées vers la polyculture-élevage. L'élevage se retrouve surtout dans les serres (versant court exposé ouest) alors que les zones cultivées se retrouvent plus dans les ribères (plaines alluviales) et les boubées (versant long exposé est).
- Un ancrage historique à la terre
- Diversification des milieux par la présence d'un réseau secondaire de vallons Est-Ouest
- Présence essentielle de zones humides et de cours d'eau (rivières, lacs, canaux, mares)
- Une perception principalement liée à une ripisylve étroite et linéaire
- Des éléments de patrimoines isolés interpellent et forment des points d'appels dans le paysage
- Une grande variété de patrimoines vernaculaires et de pratiques
- Des matériaux locaux : terre crue, pisé, damier, gré...
- Un habitat dispersé organisé autour d'une variété de formes urbaines : fermes isolés, Castelnaux, Bastides, Villages Églises...
- Des paysages apaisés, faiblement impacté par l'urbanisation

CHIFFRES-CLÉS

- 1585 km²
- Total cours d'eau du projet de PNR : 2885km, dont Cours d'eau principaux : 470km et chevelu secondaire : 2415km
- 12 cours d'eau structurants
- 3 grands ensembles paysagers
- 7 unités paysagères

APPRÉCIATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE ET DES ÉLÉMENTS CARACTÉRISTIQUES DE L'IDENTITÉ TERRITORIALE

- Une identité paysagère « Astaracanaise » reconnue au niveau régional
- Une mosaïque paysagère marqué par une diversité et une variété de modes d'occupation des sols et de perceptions
- De nombreux points de vue remarquables sur la chaîne des Pyrénées : Astarac « Balcon des Pyrénées »
- Un territoire peu impacté par l'urbanisation sans grands points noirs paysagers
- Une persistance des pratiques de polycultures élevages

ATOUTS

- Diversité paysagère comme facteur d'attractivité résidentielle et touristique et comme facteur de résilience face aux effets du changement climatique
- Les vallées dissymétriques : multitude d'orientation et de microclimats qui favorisent la biodiversité et qui multiplient les terroirs
- La polyculture-élevage qui maintient une diversité de cultures et d'élevages, adaptant les pratiques aux variations du relief et des sols

FAIBLESSES

- Évolution des pratiques agricoles (mécanisation) et intensification des pratiques agricoles (élargissement du parcellaire et disparition de la mosaïque et de du patchwork cultural)
- Abandon des pratiques agricoles traditionnelles telles que la polyculture-élevage et fermeture des paysages agricoles en déprise (disparition des milieux ouverts, notamment dans les serres)
- Simplification des paysages (disparition des haies et des ripisylves, des prairies permanentes, fermeture des paysages) et perte de lisibilité des paysages
- Détérioration et disparition du patrimoine vernaculaire
- Développement urbain pavillonnaire et linéaire le long des axes routiers et sur les points hauts
- Effets du changement climatique intensifiant les risques de déprise agricole et créant une pression énergétique sur le paysage

ENJEUX

- Préserver la diversité de la mosaïque paysagère
- Limiter les effets d'un développement urbain mal maîtrisé
- Valoriser les perceptions et la variété des paysages
- Faire valoir les paysages liés à l'eau et la végétation associée
- Préciser les sensibilités paysagères par unité au regard des pressions énergétiques à venir

2 - Le patrimoine naturel

2.1 | État de la connaissance de la biodiversité du territoire

2.1.1 | Un état des connaissances hétérogène

2.1.1.1 | Des données disponibles grandissantes

L'étude d'opportunité pour la création du Parc naturel régional Astarac réalisée en 2021 a mis en évidence la **faible pression d'observations naturalistes** sur le périmètre de projet. Les données analysées étaient donc lacunaires et hétérogènes selon les secteurs. Toutefois, depuis cette étude d'opportunité, la mobilisation des experts naturalistes et des acteurs du territoire s'est notamment traduite par la réalisation d'études spécifiques qui ont permis d'enrichir et renforcer l'approche relative à **la diversité et la richesse écologique du territoire**.

La réalisation du diagnostic s'appuie donc sur les résultats des études plus récentes ainsi que sur les dires des experts locaux, départementaux et régionaux.

Les principales données mobilisées sont les suivantes :

- Données liées à des inventaires supra-territoriaux :
  - Les fiches ZNIEFF, précisant les habitats présents et les espèces déterminantes présentes ;
  - L'inventaire des ENS du Département du Gers ;
  - Les fiches INPN des sites Natura 2000 ;
  - L'étude d'inventaire et de caractérisation des noyaux de vieilles forêts de plaine pour une continuité de la trame forestière entre Pyrénées et Massif central (CEN Midi-Pyrénées 2019).
  - La consultation de la plateforme Biodiv'Occitanie, permettant d'apprécier pour les principales espèces patrimoniales, leur distribution à l'échelle régionale.
- Données analysées à l'échelle du territoire :
  - Analyse des continuités écologiques par l'ADASEA en 2021 dans le cadre des études préalables à l'élaboration de la Charte du futur PNR.
  - Analyse du grain bocager en 2023-2024 par la Fédération de Chasse et le Département : analyse de la fonctionnalité écologique du réseau bocager.
  - Diagnostic de la charte forestière du territoire réalisée en 2023-2024 et portée par l'entente Astarac.
- Données associées à une partie du territoire seulement :
  - Les deux atlas de biodiversité réalisés sur le Grand Auch (en cours) et sur la Communauté de communes Astarac Arros en Gascogne (2018) ont permis de produire une **compilation intéressante des données d'observation des principaux groupes d'espèces** et de mettre en évidence les espèces patrimoniales pour lesquelles le territoire a une responsabilité dans leur préservation. Ces éléments ne concernent toutefois qu'une partie du territoire.
  - La cartographie des milieux ouverts agro-pastoraux et l'analyse de la fragmentation des continuités écologiques, réalisées dans le cadre du projet Life « Coteaux gascons », porté par l'ADASEA en 2023.
  - L'évaluation des enjeux de biodiversité (flore, fonge, végétations) sur 6 territoires pilotes de Midi-Pyrénées (CBNMPM 2022) : prospections réalisées sur le territoire de la Communauté de Communes Val de Gers.

Il s'avère toutefois que les données relatives aux espèces sont lacunaires et dépendent des efforts de prospection qui sont variables selon les groupes.

Groupe d'espèces ou typologie d'habitats	Niveau de connaissance
Milieux humides	++ Inventaires réalisés sur une grande partie du territoire +++ Bonne connaissance des mares dans le Haut Astarac
Milieux aquatiques (plans d'eau et rivières)	+ Connaissances hétérogènes selon les plans d'eau + Connaissance hétérogène des populations piscicoles ++ Suivi des populations d'écrevisses à pattes blanches
Milieux agro-pastoraux (prairies, landes, pelouses)	++ Bonne connaissance de MOAP sur le périmètre du programme Life Coteaux de Gascogne ++ Inventaire des pelouses sèches non exhaustif (photo-interprétation)
Milieux boisés (vieilles forêts)	++ Bonne connaissance des vieilles forêts de plaine
Réseau bocager	+++ Bonne connaissance du réseau de haies et de la fonctionnalité des continuités écologiques associées à l'échelle du territoire
Chiroptères	+ Faible nombre de données et efforts de prospection inégaux
Mammifères	+ Faible nombre de données ++ Bonne connaissance concernant la loutre
Oiseaux	++ Connaissances hétérogènes selon les secteurs géographiques - Suivi plus régulier de certaines espèces par la LPO dans le cadre du programme STOC
Reptiles	++ Efforts de prospection différents selon les secteurs géographiques - Connaissance plus développée pour la Cistude d'Europe, la Vipère aspic et le Seps strié
Amphibiens	++ Efforts de prospection différents selon les secteurs géographiques
Insectes	++ Connaissances hétérogènes des odonates et les lépidoptères + Faible nombre de données concernant les coléoptères saproxyliques, les hémiptères, les hyménoptères
Crustacés	+ Faible nombre de données, mais connaissance des populations d'écrevisses à pattes blanches
Arachnides, myriapodes	+ Faible nombre de données
Mollusques	+ Faible nombre de données
Flore	++ Connaissances orientées sur les milieux agro-pastoraux et les milieux humides +++ Bonne connaissance des orchidées sur les coteaux + Connaissance hétérogène des plantes messicoles
Bryophytes	+ Faible nombre de données
Lichens	+ Faible nombre de données
Champignons	+ Faible nombre de données

2.1.1.2 | Un réseau d'acteurs en lien avec la biodiversité relativement étoffé

Le réseau d'acteurs agissant en faveur d'une amélioration des connaissances de la biodiversité est composé de :

- Le service départemental de l'OFB (Office Français pour la Biodiversité) mène des actions d'appui technique aux services de l'Etat et d'étude des plans d'eau (qualité de l'eau). Il possède également de bonnes connaissances des milieux naturels du secteur (historiquement milieux aquatiques mais aussi terrestres).

- Le Conseil Départemental du Gers s'occupe de la préservation et de la valorisation de la biodiversité sur les 33 Espaces Naturels Sensibles (ENS) identifiés sur le territoire de l'Astarac (pratiquement la moitié de ceux du département). Il est notamment gestionnaire de l'ENS du lac de l'Astarac.
- Le CEN Midi-Pyrénées (Conservatoire d'espaces naturels) mène des actions de connaissances, d'inventaires faune-flore, de gestion et conservation in situ de sites à forte valeur patrimoniale et d'accompagnement des acteurs. Il mène des actions ponctuelles et locales (programmes régionaux, inventaires et atlas) notamment sur les chiroptères. Il essaie également de mettre en place un programme d'action pour la Grande mulette sur l'Arros.
- L'ADASEA 32 (Association de Développement, d'Aménagement et de Services en Environnement et en Agriculture) possède un long historique d'actions sur le secteur de projet. Dès 1994, l'ADASEA a effectué une Opération Locale des Coteaux Accidentés du Gers dont les objectifs étaient de contrer la déprise agricole, de lutter contre l'érosion des sols et de valoriser la biodiversité. Dans les années 2000, une expertise écologique a été menée dans des exploitations des coteaux gascons (dont 300 exploitations sur le territoire de l'Astarac). Cet organisme est également animateur des deux sites Natura 2000 présents sur le territoire ainsi qu'opérateur pour le compte de l'État. Il joue également un rôle d'assistance technique à la gestion des zones humides.
- Le conservatoire botanique national Pyrénées et Midi-Pyrénées conduit différents programmes de recherche et d'amélioration de la connaissance.
- L'association Nature en Occitanie (NEO) participe activement à l'amélioration des connaissances des enjeux écologiques du territoire, en s'appuyant sur ses différents domaines d'expertise.
- L'Association Botanique Gersoise a effectué des inventaires sur le territoire de l'Astarac (orchidées, flore générale …). Les résultats de ces inventaires ont été transmis au Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées pour intégration dans la base de données. Elle effectue également des actions de gestion, de restauration et de suivi. Cette association anime divers programmes sur les espèces de flores remarquables en Midi- Pyrénées ou sur les plantes messicoles du département.
- Le Groupe Ornithologique Gersois (GOG), devenu LPO, réalise des inventaires (ZNIEFF, inventaires spécifiques) et joue un rôle de conseil et de sensibilisation.
- La Fédération Départementale de Pêche du Gers réhabilite des petits cours d'eau, effectue des opérations de suivi des populations et des aménagements touristiques sur des plans d'eaux existants (mises à l'eau).
- La Fédération Départementale des Chasseurs du Gers a notamment réalisé, à la demande de l'association pour la création du PNR, l'étude « Grain bocager » (méthode mise en place par l'INRAE) permettant d'évaluer l'état du réseau de haies et leur potentiel d'accueil de la biodiversité.
- Le CPIE du Pays de Gers (Centre permanent d'initiatives pour l'environnement) joue un rôle de transmission des connaissances (éducation à l'environnement et au développement durable), d'accompagnement des porteurs de projets environnementaux (notamment sur l'Atlas de la Biodiversité inter Communale de la Communauté de Communes Astarac Arros en Gascogne). Il mène également des actions d'expertise écologique (étude sur la Cistude d'Europe, atlas des odonates du Gers, inventaire des mammifères, suivi des amphibiens et inventaire des mares du Gers).
- Arbre et Paysage 32 mène des actions de conseil, d'ingénierie et d'accompagnement technique pour les porteurs de projets. Il mène aussi des actions de communication et de sensibilisation. Il travaille sur la plantation mais aussi sur l'existant.
- L'Association française d'agroforesterie (AFAF) œuvre au développement de l'agroforesterie dans le département.
- Les EPCI sont également acteurs dans le domaine de la biodiversité selon les moyens développés en interne (le service environnement est plus ou moins développé selon les structures intercommunales).

Les acteurs en lien avec la biodiversité sont nombreux, mais ils présentent pour la plupart d'entre eux un large périmètre d'intervention, soit à l'échelle de la région, soit à celle du département, qui induit des priorités d'intervention géographique sur d'autres secteurs, soit plus remarquables, soit plus vulnérables.

Aucune structure associative locale n'a pour l'instant été développée pour renforcer la connaissance et compiler les données dispersées. L'association pour la création du Parc réalise ce travail de compilation à son

échelle. À l'échelle du département du Gers, la réalisation d'un centre de ressources des études liées à la biodiversité a démarré en janvier 2024.

Les données existantes ne permettent pas toujours de mettre en perspective les particularités du territoire par rapport à des échelles administratives (départementale, régionale) ou des entités naturelles (bassin aquitain) supérieures.

2.1.2 | Vers une amélioration des connaissances

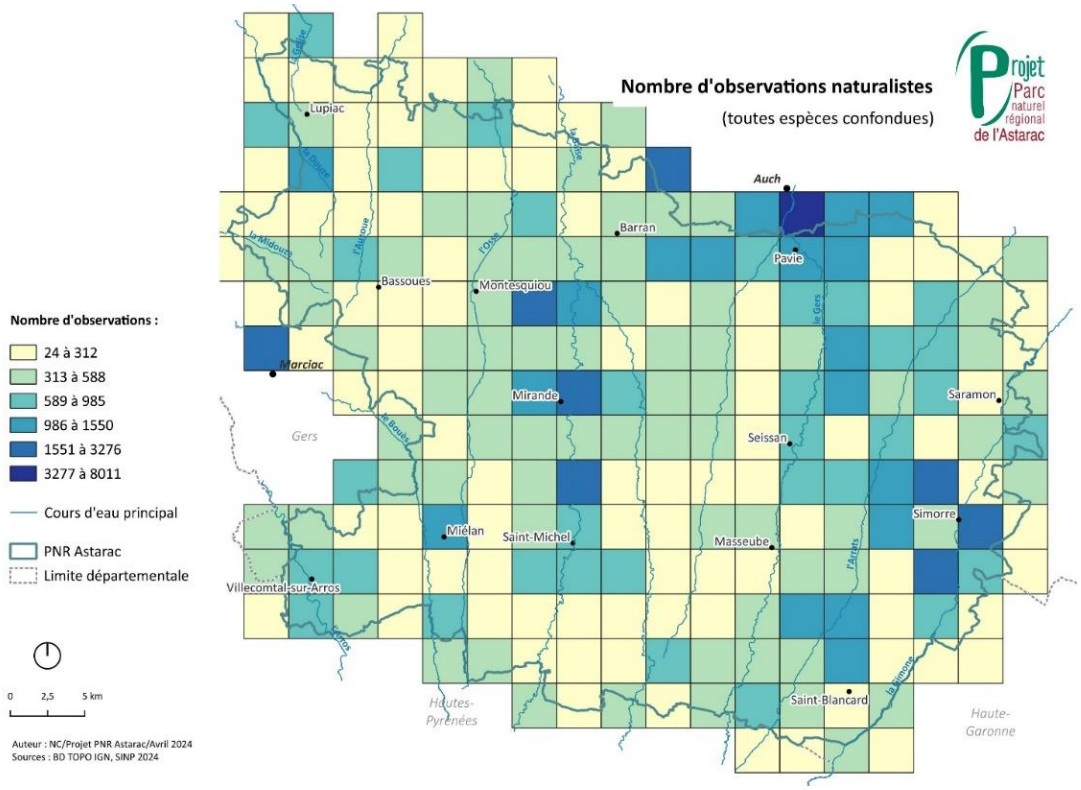
Des démarches sont en cours afin de permettre le renforcement des connaissances naturalistes sur le territoire. Certaines sont présentées ci-après (liste non exhaustive) :

- L'Association pour la création du PNR Astarac envisage la réalisation d'un atlas de la biodiversité sur les deux autres communautés de communes du territoire.
- L'analyse de la fragmentation des continuités écologiques des milieux agro-pastoraux, réalisée dans le cadre du projet Life des coteaux de Gascogne, animé par l'ADASEA, sera prochainement étendue à l'ensemble du périmètre du projet de PNR.
- La cartographie des habitats CarHab est en cours de finalisation sur le département par le CBNPMP.
- La Fédération de Chasse du Gers conduit une étude de caractérisation de l'état de santé des haies et ripisylves du Gers dans l'objectif de mettre en place un Plan de Gestion Durable des Haies (PGDH).

Outre ces démarches en cours, d'autres suivis réguliers apportent régulièrement des données complémentaires, avec par exemple, l'observatoire des forêts anciennes ou les sentinelles du climat, portés par Nature en Occitanie, ou le suivi STOC réalisé par la LPO.

Ces éléments confirment le **renforcement de l'intérêt porté par les experts naturalistes** sur la biodiversité du territoire et de l'amélioration des connaissances qui en découle. Les différents partenaires naturalistes sont ainsi engagés dans cet objectif d'amélioration des connaissances et contribuent progressivement à la structuration des bases de données (notamment par l'intégration des données dans le Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine Naturel - SIPN) pour que cette connaissance puisse être mise à profit des différents acteurs du territoire.

FIGURE 48 : ÉVOLUTION DES OBSERVATIONS NATURALISTES
[SINP Occitanie 2024]



2.2 | La diversité des habitats naturels au sein de la mosaïque paysagère

2.2.1 | Une mosaïque paysagère issue de multiples circonstances

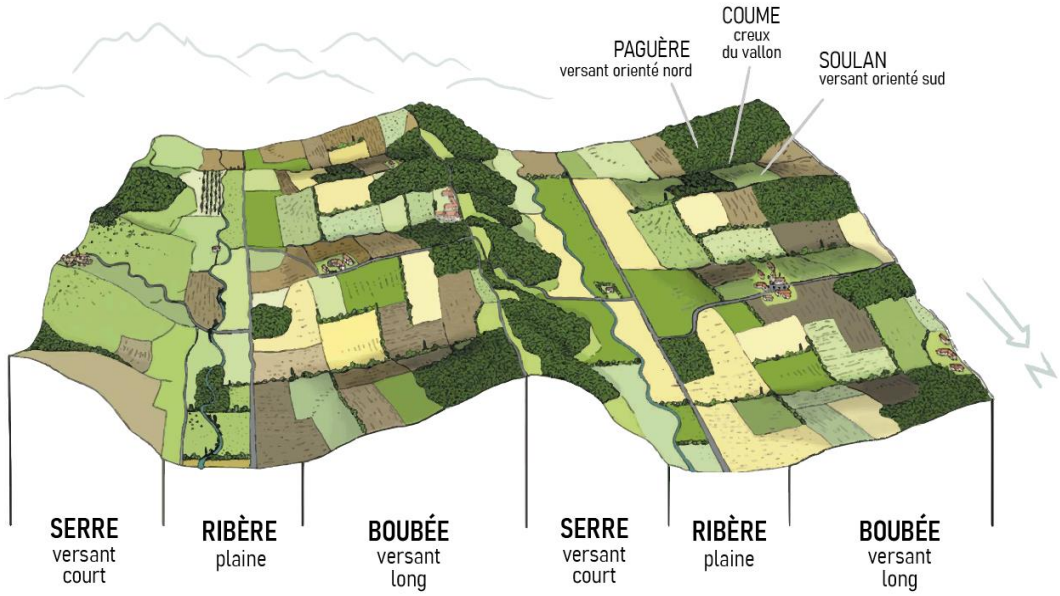
2.2.1.1 | Une répartition différente des milieux selon les systèmes de vallées dissymétriques

La mosaïque paysagère à dominante agricole reflète le paysage particulier du territoire, marqué par les **côteaux et vallées dissymétriques de l'éventail gascon**, en mettant notamment en avant les prairies, les landes et les zones boisées des coteaux, ainsi que les cours d'eaux et les milieux humides en fond de vallon. On trouve également de nombreux lacs d'origine artificielle.

Les vallées présentent un profil dissymétrique, le **versant Ouest (boubée)** est en pente douce alors que le **versant Est (serre)** est abrupt. Un relief secondaire de collines et vallons vient complexifier cette organisation.

Le versant est des coteaux est plutôt dévolu à l'élevage (prairies) et à la forêt (en cours de reconquête) ; le versant ouest est plus doux, composé de parcelles agricoles. Au milieu, une ripisylve plus ou moins marquée traduit la présence du cours d'eau principal, au sein de la **ribère**, le fond de vallée.

FIGURE 49 : SCHÉMA D'ORGANISATION DES VALLÉES DISSYMÉTRIQUES DE L'ÉVENTAIL GASCON
[Projet PNR Astarac, 2021]



Les différentes vallées parallèles trouvent une certaine ressemblance, mais diffèrent au sein de chacune selon leur progression du sud au nord : en effet, les **vallées rétrécissent en remontant vers le nord** et cette différence géomorphologique s'est traduite par des évolutions des pratiques agricoles distinctes, qui se sont elles-mêmes traduites par une distribution particulière des habitats et espèces.

La mosaïque paysagère sera **plus ou moins complexe** selon les vallées et au sein d'une même vallée, entre l'amont et l'aval.

En outre, cette mosaïque complexe de milieux présente une **dimension fractale** dans la mesure où elle se compose aussi bien à l'échelle de la parcelle, du versant, de la vallée qu'à l'échelle du territoire, sous l'influence multiple des différents facteurs physiques que sont la géologie, la topographie et le climat.

2.2.1.2 | L'influence climatique et géologique sur la distribution des habitats et des espèces

Au niveau géologique, la petite région de l'Astarac se présente comme un **millefeuille de dalles calcaires entrecoupées de couches marneuses** (alluvions anciennes), découpé en coteaux par les rivières principales

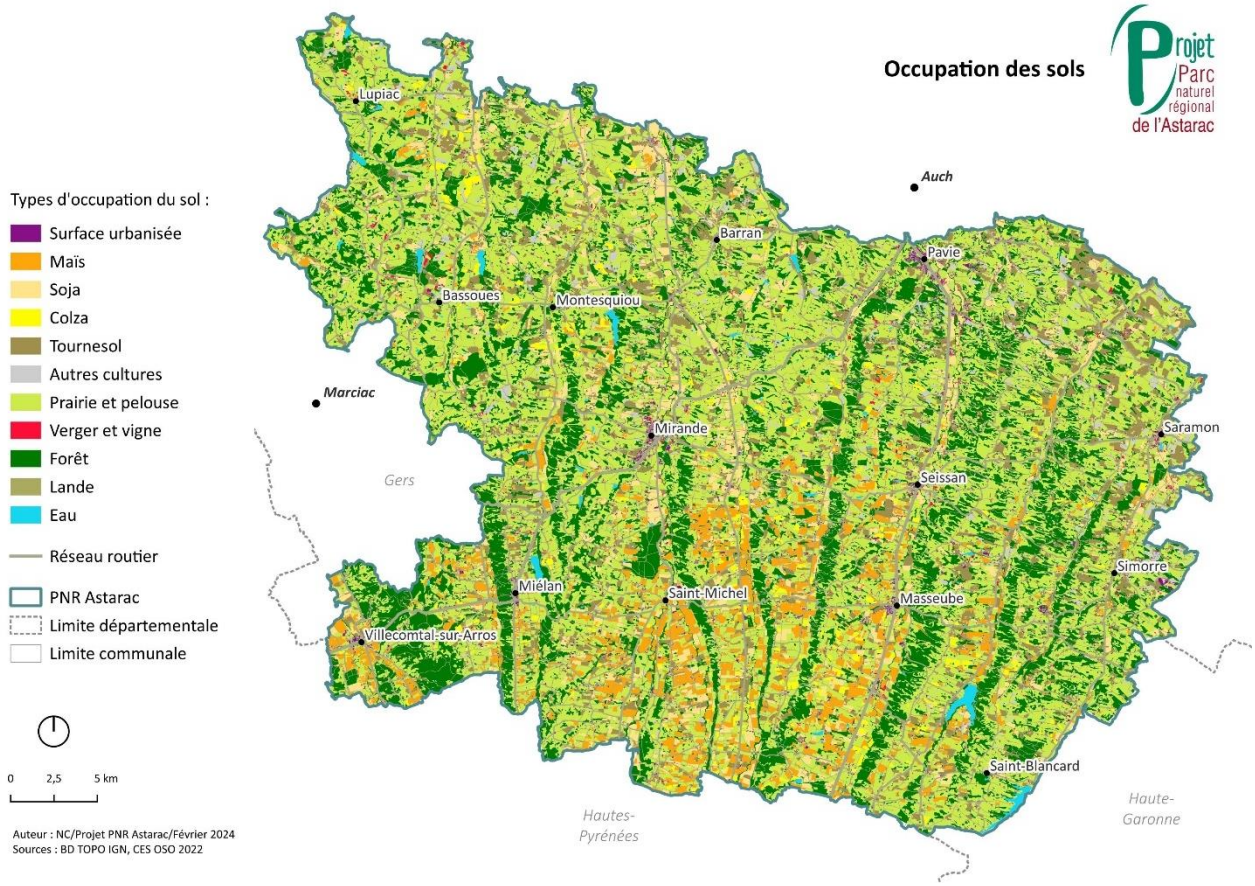
s'écoulant du sud au nord, ces coteaux étant eux-mêmes redécoupés transversalement par les talwegs tracés par les cours d'eau affluents de ces rivières.

Le profil dissymétrique de ces coteaux, très typique, provient quant à lui de la période périglaciaire : le vent dominant d'ouest lié à l'accumulation de neige aux sommets des coteaux crée des corniches de neige soumises ensuite à des mouvements de solifluxion (glissement en masse du sol gorgé d'eau lors du dégel), provoquant un étalement de terres sur le versant long, et entraînant progressivement une déportation du lit de la rivière vers l'est. Celle-ci érode alors le versant exposé à l'ouest, où apparaissent peu à peu des **corniches calcaires**. Cette histoire géologique confère aux zones de coteaux un fort caractère répétitif entre vallées différentes et au sein d'une même vallée.

Ce sont les versants courts (les serres) au relief le plus contrasté, et redécoupés par des cours d'eau secondaires, qui présentent une **mosaïque de milieux variés et typés**, selon que l'on est sur une partie marneuse, calcaire ou alluvionnaire, et en fonction de l'exposition. Les boubées présenteront ainsi des **sols acides** tandis que les serres présentent des **sols basiques** ; les communautés végétales associées seront alors différentes. En outre, en remontant vers le nord, les affleurements calcaires sont plus nombreux et feront alors apparaître des formations végétales adaptées.

Par ailleurs, le territoire se localise à **l'interface de trois influences climatiques** qui vont également définir des conditions écologiques associées notamment aux précipitations, aux températures et à l'hygrométrie : l'influence est océanique à l'ouest, méditerranéenne à l'est et montagnard au sud. Pour simplifier, les milieux seront plus humides à l'ouest et plus secs à l'est.

FIGURE 50 : ORGANISATION DE L'OCCUPATION DES SOLS
[OSO THEIA 2022]



2.2.1.3 | Des milieux essentiellement à vocation agricole

Le territoire est largement dominé par les milieux agricoles ou à composante agricole, qui représentent près de 80% de sa surface, dont une majorité de terres arables.

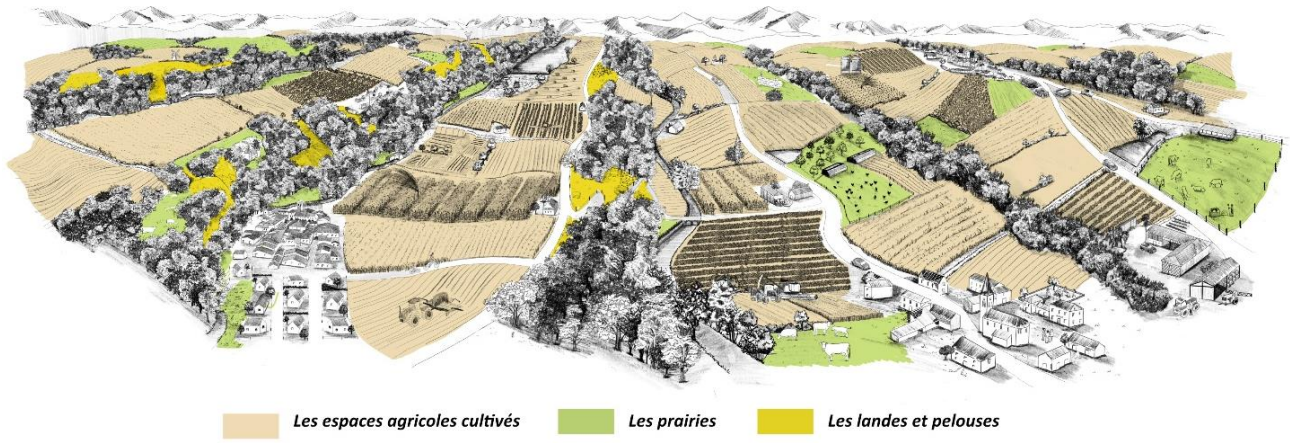
Parmi les milieux agricoles, différents types de milieux sont observés, présentant des intérêts écologiques variables selon leur composition et les pratiques exercées :

- Les milieux cultivés ;
- Les milieux agro-pastoraux, qui intègrent les prairies, les landes et les pelouses ;
- Les milieux bocagers, composés des systèmes linéaires de haies et des milieux en interface (zone tampon de part et d'autre de la haie).

La répartition des milieux s'ordonne sur le territoire, au relief parfois très accentué, avec les bois et les prairies qui occupent les plus fortes pentes et les talwegs les plus marqués. La différenciation se fait selon le rythme d'adoucissement des pentes, jusqu'à la présence des zones « plates » en bordure des cours d'eau.

L'intérêt écologique des milieux ouverts est renforcé par les éléments tels que les bois, bosquets, les zones humides, les cours d'eau, … lorsqu'ils existent. Ces éléments renforcent les échanges entre les populations des différentes espèces assurant ainsi un fonctionnement écologique nécessaire, avec des espaces dédiés plus spécifiquement au nourrissage, à la reproduction, ou encore lieux de refuge.

FIGURE 51 : LES MILIEUX AGRICOLES CONSTITUTIFS DE LA MOSAÏQUE PAYSAGÈRE
[Projet PNR Astarac, 2024]



2.2.2 | Des milieux agricoles dominants dans la mosaïque

2.2.2.1 | Des milieux agricoles cultivés potentiellement supports de biodiversité

2.2.2.1.1 Caractéristiques et intérêts

Les espaces cultivés représentent 43% de la surface du territoire et près de 63% [1]des surfaces déclarées à la PAC. On les retrouve essentiellement sur les boubées et les fonds de vallée, mais certains versants pentus sont quelques fois mis en culture.

Ils sont essentiellement composés de blé, orga, colza, tournesol, légumineuses et d'autres céréales, oléagineux et protéagineux. Les parcelles sont encore de petites tailles et **s'imbriquent avec le réseau de haies, de mares, de fossés et de bandes enherbées.**

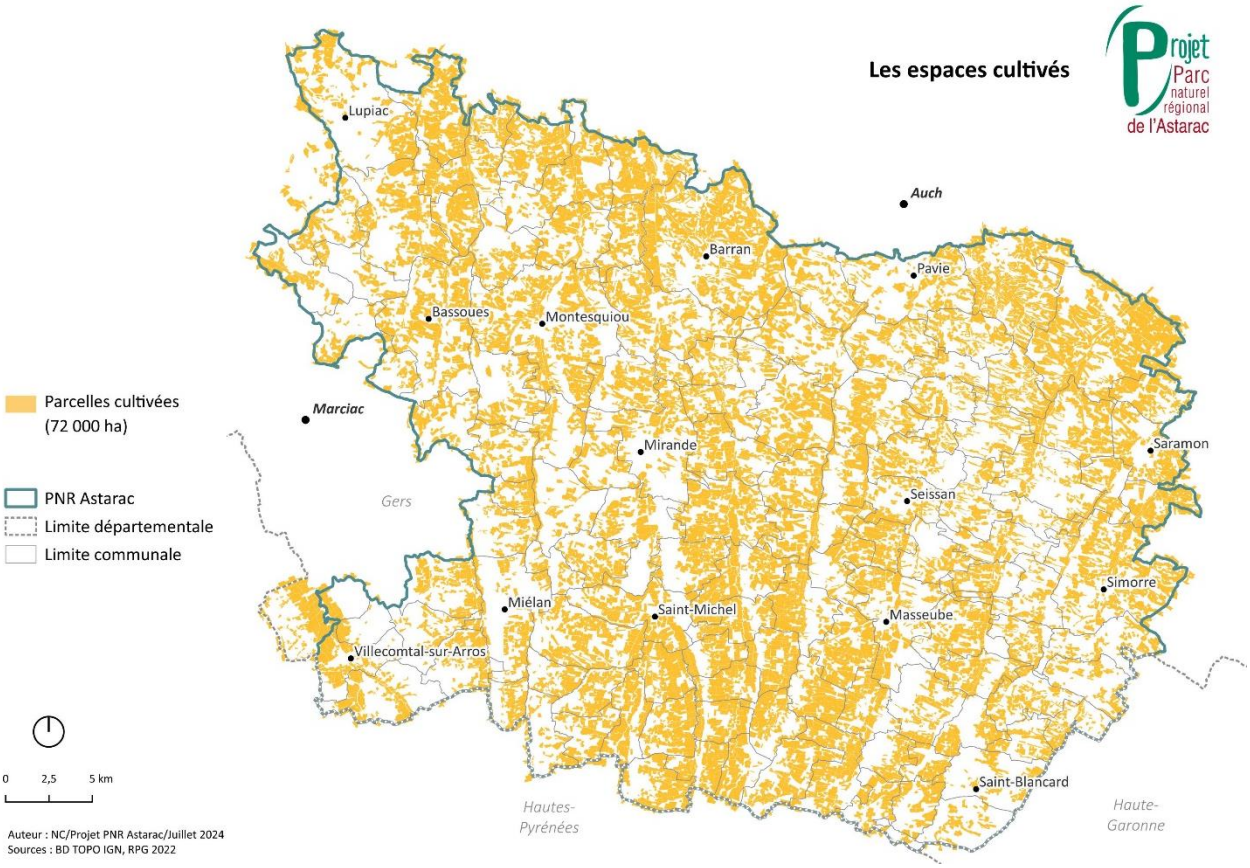
Les espèces trouvant refuge dans ces milieux, ou à proximité, dépendent des traitements pratiqués (pesticides, intrants). On y retrouve le cortège des **oiseaux de plaine cultivée** : Bruants, Alouettes, Palombes, Faucons, Élanion, Corneilles, Cisticole des joncs … Les plantes messicoles sont encore très présentes (cf. partie 1.3 diversité des espèces).

Par ailleurs, grâce à la présence importante des infrastructures agro-écologiques (haies, bandes enherbées, mares, …), des milieux ouverts agro-pastoraux et de la diversité des milieux, l'Astarac semble particulièrement **riche en pollinisateurs sauvages**.

[1] Source RPG 2022

De même, ces infrastructures agro-écologiques et ces milieux ouverts recèlent un cortège dit « **d'auxiliaires des cultures »** : oiseaux, reptiles, musaraignes, et surtout insectes, qui prédatent les insectes nuisibles aux cultures, et peuvent permettre ainsi aux agriculteurs un certain contrôle des nuisibles.

FIGURE 52 : LES ESPACES CULTIVÉS
[RPG 2021]



2.2.2.1.2 Menaces

L'intensification des pratiques agricoles (herbicides et pesticides, labour profond) menace la pérennité du cortège de plantes messicoles, mais également celle des populations animales, notamment d'insectes et de chauves-souris.

2.2.2.2 | Des milieux agro-pastoraux riches en biodiversité

Les milieux agropastoraux sont caractéristiques de l'Astarac et sont composés de **prairies, de landes et de pelouses**. Ces formations herbeuses naturelles et semi-naturelles couvrent près de 37%[2] des surfaces agricoles déclarées à la PAC en 2022 et **25% de la surface du territoire**.

La caractéristique des milieux agro-pastoraux est d'être répartis en mosaïque entre eux mais aussi avec les autres milieux forestiers, cultivés. Ils sont également en contact direct avec l'habitat humain, qui se distingue par de petits centres bourgs et une dispersion de hameaux et bâtis individuels. Cette mosaïque complexe s'étend sur une **zone de coteaux** au relief plus ou moins accentué, avec les prairies sèches, les pelouses et les landes qui occupent des positions plus sèches en coteau, et les prairies inondables dans les **fonds de vallée**. Les prairies humides occupent différents secteurs depuis les talwegs jusqu'aux pentes des coteaux en lien avec des sources et des mouillères.

Il s'avère que les espèces rencontrées au droit de ces milieux agropastoraux sont également rencontrées en montagne au droit des piémonts pyrénéens ou des causses du Quercy. La distribution de ces espèces, (notamment d'entomofaune, mais pas seulement), indique la présence de **milieux agropastoraux relictuels** qui

[2] Source RPG 2022

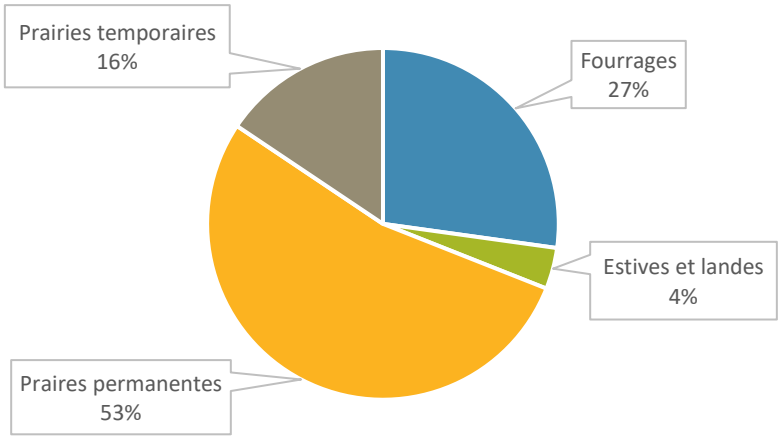
formaient autrefois une grande continuité avec les piémonts pyrénéens. Ces milieux ont progressivement régressé et ont été séparés des piémonts par la vallée de la Garonne et ses milieux cultivés. Une sorte de **presqu'île écologique** a ainsi été créée.

2.2.2.2.1 Les prairies

➔ *Caractéristiques et intérêts*

Le recensement parcellaire graphique de 2022 donne une indication sur les surfaces considérées comme des fourrages, des prairies temporaires ou des prairies permanentes. Ainsi, sur l'ensemble des surfaces en herbe (fourrages, prairies temporaires, prairies permanentes, estives et landes), les **prairies permanentes sont dominantes** (53.4%) en lien avec l'activité d'élevage des ruminants (pâturage, fauche) et présentent un bon potentiel d'accueil de la biodiversité. Les prairies pâturées sont souvent fauchées une fois avant d'être mises en pâture.

FIGURE 53 - RÉPARTITION DES SURFACES EN HERBE
[RPG 2022]



Leur présence est nettement moins importante en amont des vallées du Gers, du Soussson et de la Petite Baïse. Elles sont également moins présentes dans les vallées de l'Arros et du Bouès. En revanche, elles couvrent des **surfaces importantes sur les unités paysagères du Haut Astarac et le Pays d'Anglès**.

Les **prairies permanentes** présentent différentes formations végétales suivant les conditions de chaque station (sol, exposition) et en fonction des pratiques agricoles :

- Les **prairies maigres de fauche de basse altitude** : naturelles, sans pesticides, très diversifiées et fleuries, souvent sur des sols non retournés « de mémoire d'homme » qui représentent eux-mêmes une biodiversité remarquable, elles accueillent jusqu'à 60 espèces végétales différentes pour les plus riches d'entre elles, avec une entomofaune extrêmement variée, sauterelles, criquets, mantes, papillons, fourmis, hyménoptères, araignées, et leurs prédateurs, oiseaux et chauve-souris…
- Les **prairies humides et/ou inondables** : en bord de rivière pour les prairies inondables, depuis les talwegs jusqu'aux pentes des coteaux en lien avec des sources et des mouillères pour les prairies humides. Elles hébergent des espèces protégées ou rares inféodées aux prairies humides comme la Jacinthe de Rome, des amphibiens (Crapaud Calamite, Pelodyte ponctué) qui s'y reproduisent, certains papillons (Cuivré des marais, Damier de la Succise, …), et oiseaux (Hérons et Limicoles qui s'y nourrissent), ainsi que des **habitats d'intérêt communautaire** tels que la mégaphorbiaie hygrophile d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin ou les prairies à Molinia sur sols calcaires tourbeux ou argilo-limoneux.

Les prairies pâturées comportent des végétations herbacées nécessitant des sols plus ou moins riches en éléments nutritifs. La composition de la flore de ces prairies dépend des pratiques de fauche et de pâturage. Le concours général agricole des Pratiques agro-écologiques des Prairies et Parcours est organisé régulièrement sur le territoire de l'Astarac, récompensant des prairies naturelles offrant le meilleur équilibre agro-écologique entre production fourragère, diversité végétale, intérêt pour les pollinisateurs, intérêt pour

la faune et paysager. Les gagnants locaux concourent ensuite au niveau national, aux côtés de territoires reconnus pour leur richesse herbagère comme le Vercors, le Jura, etc… : ils sont sur le podium depuis 2015, démontrant ainsi la richesse patrimoniale et fonctionnelle de ces prairies, mais aussi le savoir-faire des éleveurs. Car la qualité environnementale de ces prairies est étroitement conditionnée à la gestion agro-pastorale qui en est faite.

D'après l'étude réalisée par l'ADASEA dans le cadre du Life Coteaux gascons[3], les milieux ouverts agro-pastoraux sont en moyenne en bon état de conservation. Les prairies de fauche ont principalement un bon état de conservation. Les prairies pâturées et les pelouses sèches présentent un état un peu plus dégradé dans l'Astarac.

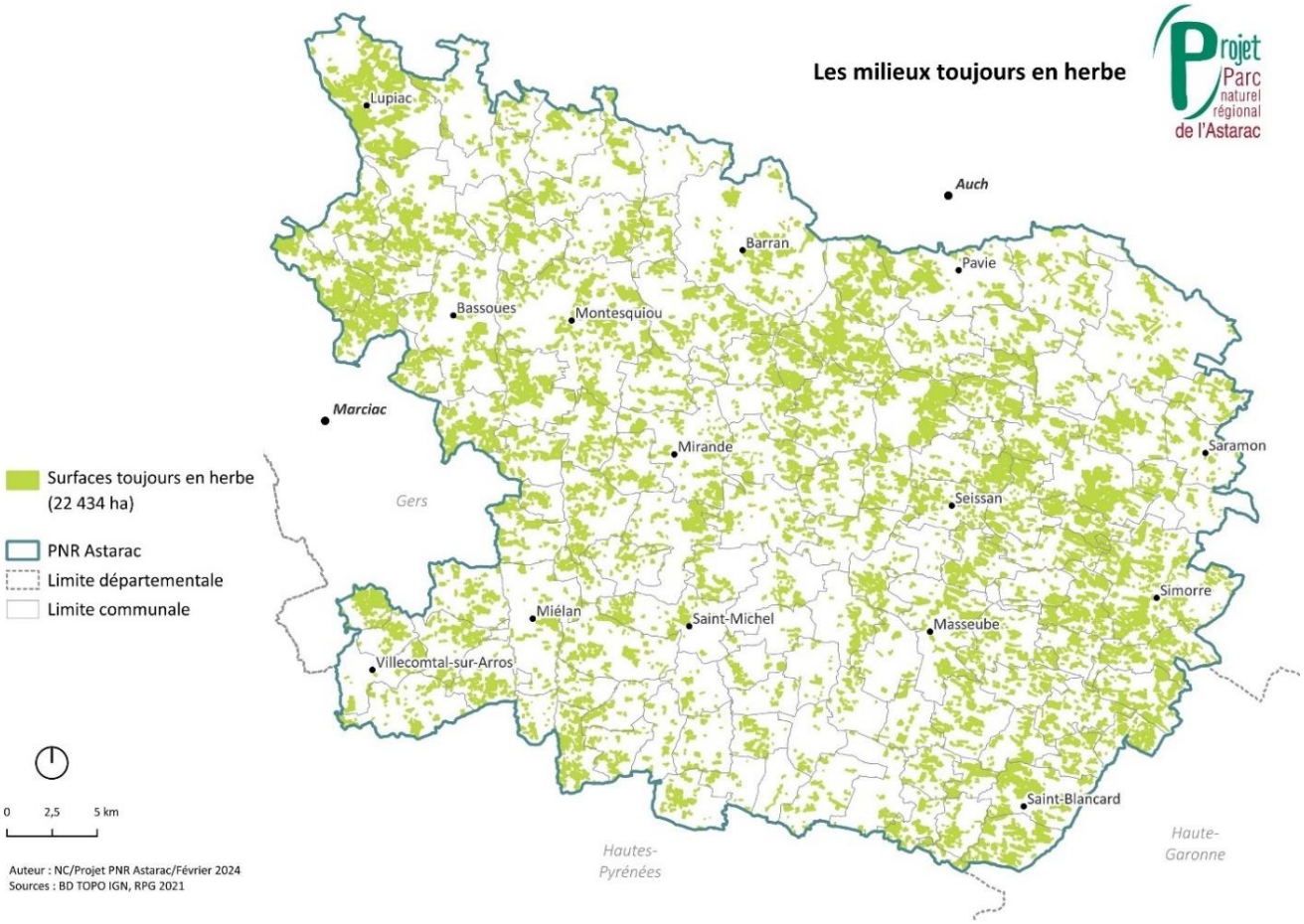
➔ *Menaces*

De manière globale, le cortège floristique sera fortement dépendant des pratiques de fertilisation et de la conduite des troupeaux (charge, durée de pâture …).

La principale menace résulte de la **réduction de l'élevage** sur le territoire et des conséquences associées. En effet, la réduction de l'élevage entraîne un **abandon progressif des prairies** situées sur les coteaux (pré-hauts) qui s'enfrichent progressivement. Les habitats s'en trouvent modifiés et les cortèges faunistique et floristique évoluent.

À l'inverse, les prairies en fond de vallée subissent des **pressions de retournement** pour développer les cultures céréalières, mais aussi de drainage. Les habitats naturels en lien avec les milieux humides disparaissent alors.

FIGURE 54 : MILIEUX TOUJOURS EN HERBE
[RPG 2021]



[3] Life Coteaux gascons - Cartographie des Habitats dans les réservoirs

2.2.2.2.2 Les landes et pelouses

➔ *Caractéristiques et intérêts*

Les landes et pelouses se retrouvent essentiellement au droit des serres (versants pentus exposés ouest) et sont **prédominantes dans le secteur du Haut Astarac**. Ces milieux sont nettement moins présents dans la partie sud-ouest du territoire. Les surfaces de **pelouses représentent 4% du territoire** et celles des landes, 0.7 %.

Les **pelouses sèches des coteaux**, caractéristiques de l'Astarac, sont composées d'une végétation rase dominée par les graminées, avec une strate arbustive éparse plus ou moins présente. Elles sont souvent en **mélange avec des landes ou des fourrés** (stade de développement apparaissant lorsque l'action anthropique tend à diminuer). Les landes comportent de la végétation à prédominance ligneuse basse. On retrouve souvent les familles des Fabacées et Éricacées qui sont aptes à des sols pauvres et acides.

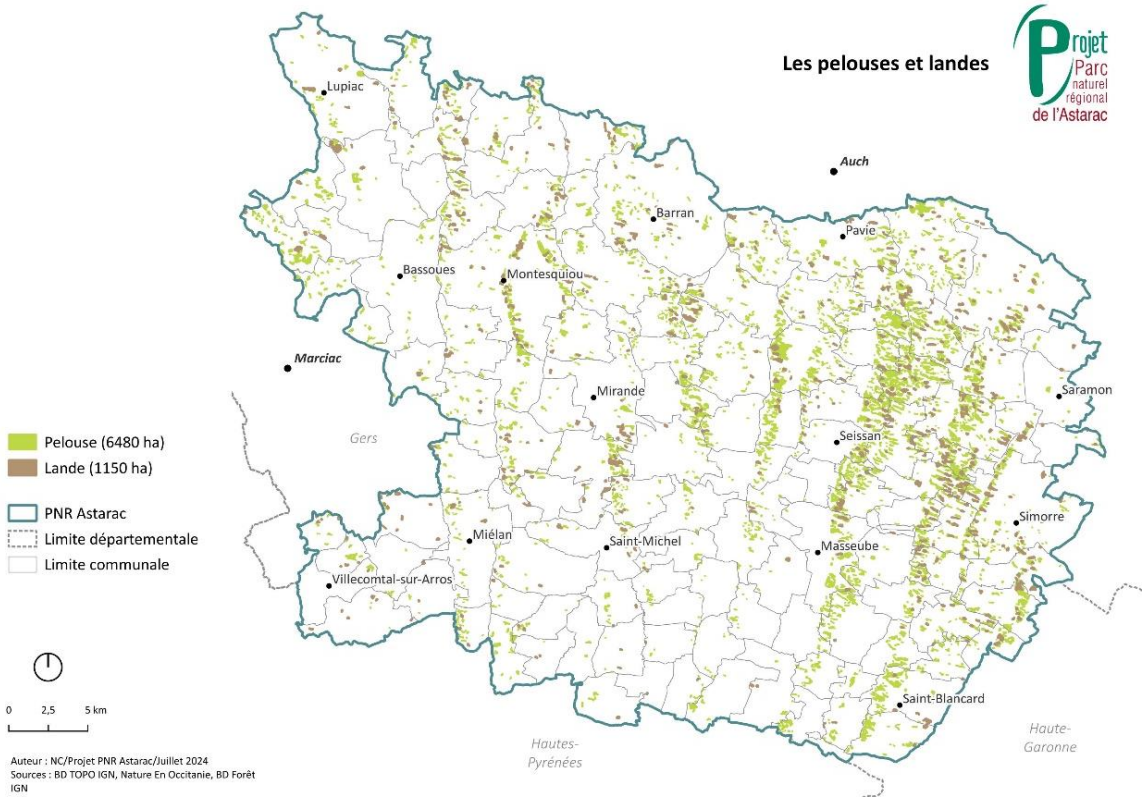
Les zones calcicoles pâturées voient se développer plusieurs **habitats d'intérêt communautaire** : depuis les parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea en passant par les pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) avec leur richesse en orchidées et les déclinaisons à genêts scorpion et spartiers et, enfin, les formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires.

Il faut noter que bien qu'étant dans la zone biogéographique atlantique, ces milieux hébergent des espèces à **affinité méditerranéenne** dont certaines à enjeux de conservation fort (protection nationale) car **en limite d'aire de répartition**. C'est par exemple le cas du genêt hérisson, de l'Ophrys miroir, de l'Ophrys guêpe et de l'orchis odorante, mais aussi de la Lavande, de l'Aphyllante de Montpellier, de la Leuzée conifère, protégées régionalement.

Les **orchidées sont très nombreuses** sur les pelouses, à une densité parfois exceptionnelle (en nombre de pieds, mais aussi en nombre d'espèces – 40 espèces sont recensées), ainsi que les Zygènes, petits papillons nocturnes assez méditerranéens (Zygène de la Lavande, Zygène d'Occitanie, Zygène Rhadamante ...), les Empuses, les Ascalaphes, les abeilles sauvages solitaires …

Le damier de la Succise se rencontre sur différents milieux agro-pastoraux comme les pelouses riches en orchidées mais aussi différentes prairies d'intérêt communautaire ou non. L'azuré du Serpolet est bien présent sur les pelouses sèches.

FIGURE 55 : LES PELOUSES SÈCHES



Certains sites présentent un intérêt écologique particulier relevé dans le cadre de l'inventaire ZNIEFF :

- **Landes d'En Mounéou** : ilot de prairies sèches et de landes calcicoles, associées à de la chênaie pubescente. Les pelouses, de type Mesobromion, dominées par le Brachypode ou la Molinie faux roseau, en fonction des micro-expositions et des conditions édaphiques, sont très riches en orchidées, dont l'Ophrys de Gascogne, l'Ophrys jaune, et en espèces typiques des pelouses marneuses gersoises : Globulaire commune, Fumana couché, Polygala du calcaire. Les prairies pâturées, et fauchées pour certaines, sont particulièrement riches en flore.
- **Landes et coteaux d'Ornézan à Traversères** : Ce site offre une mosaïque très diversifiée de pelouses sèches et de landes très diversifiées et très typiques, imbriquées dans des bois et prairies naturelles. De nombreuses espèces déterminantes de pelouses et landes d'affinités méditerranéennes s'y côtoient, comme l'Aphyllante de Montpellier et la Lavande à larges feuilles, protégées dans le Gers, la Stéhéline douteuse, le Jasmin jaune, la Cardoncelle molle, etc. Ces milieux accueillent nombre d'insectes inféodés aux milieux extensifs, comme le Nacré de la Filipendule ou le Damier de la Succise.
- **Coteau d'Armagnac** : Les coteaux d'expositions variées offrent une mosaïque de milieux méso- à xérothermophiles : prairies sèches, bois à Chêne pubescent qui abritent le Limodore à feuilles avortées ; landes fruticées calcaires, à Genévrier et à Spartier selon les expositions et la profondeur du sol, avec localement la Leuzée conifère, protégée au niveau régional ; pelouses marneuses riches en orchidées (comme Ophrys aegirtica, l'Ophrys du Gers, et Orchis simia, l'Orchis singe) ; pelouses écorchées où apparaît la Stéhéline douteuse.
- **Landes d'En Gaston-Rochelieu** : On y trouve des garrigues calcicoles méditerranéennes occidentales ou encore des pelouses calcicoles sèches, habitat déterminant. Ces milieux abritent une flore aux affinités méridionales comme la Leuzée conifère, protégée dans le département du Gers, le Nerprun alaterne, ainsi qu'une multitude d'orchidées. Une faune typique des milieux secs fréquente également les lieux telle la Coronelle girondine, discret reptile protégé, assez rare dans le département du Gers. Ainsi, les habitats de la zone hébergent une faune spécifique liée à un cortège floristique méditerranéen.
- **Pelouses, landes et champs extensifs de Pavie** : Ce site offre une mosaïque de milieux méso- à xérothermophiles. Il s'agit certainement des coteaux les plus riches et les plus diversifiés du Gers sur le plan de la flore méditerranéenne. S'y développent ainsi des pelouses méditerranéennes à Aphyllanthe de Montpellier, accompagnées de la Leuzée conifère, des formations à Lavande à large feuilles, des pelouses marneuses à Cardoncelle mou riches en orchidées (comme l'Ophrys du Gers et l'Ophrys jaune), ou bien encore des pelouses écorchées à Brachypode à deux épis, Égilope ovale et Gastridie. Outre leur intérêt floristique, les landes ouvertes offrent une forte diversité entomologique, notamment en ce qui concerne les orthoptères (l'Œdipode rouge) et les papillons (le Damier de la Succise et le Grand Nègre des bois).

➔ *Menaces*

Ces milieux sont en nette régression, suite à **l'abandon des pratiques pastorales** (et de l'élevage de manière générale) qui conduit à une fermeture progressive de la végétation ; cela se traduit par le passage à la chênaie thermophile à Chênes pubescent et sessile, beaucoup moins riche et diversifiée que les pelouses.

En outre, le cortège floristique sera fortement dépendant de la conduite des troupeaux (charge, type de bêtes, durée et période du pâturage …) ; certaines espèces d'orchidées étant dépendantes du pâturage.

FIGURE 56 : FERMETURE DES VERSANTS PENTUS
[Saint-Blancard, 2024]



2.2.2.2.3 Les arbres hors forêts : bosquets, haies et arbres isolés

Les milieux agricoles cultivés et les milieux agro-pastoraux sont associés à des milieux boisés qui présentent des formes variées d'arbres hors forêts : **bosquets, haies, alignements d'arbres (dont ripisylves) et arbres isolés** au sein des parcelles.

➔ *Le réseau de haies*

Les haies représentent 6 405 km linéaires sur le territoire du projet de PNR Astarac, soit une **densité de 40 ml/ha**[4]. Cette **densité est importante** pour un paysage « à dominante agricole ». Le **réseau semble assez homogène sur l'ensemble du territoire,** même s'il est nettement moins dense dans la partie sud du territoire où les vallées, plus larges, ont davantage été mises en culture. En outre, il apparaît que la densité de **bosquets relictuels est** plus importante en Astarac que dans le reste du département du Gers.

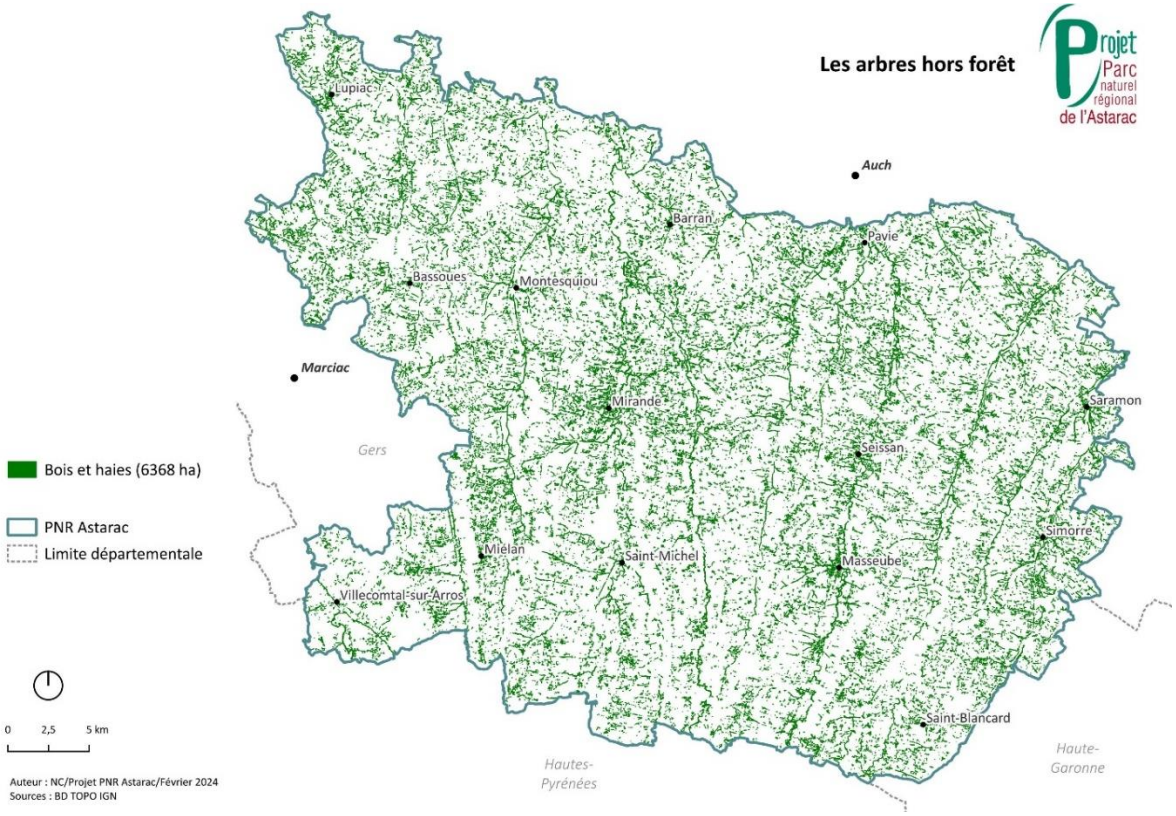
Différentes typologies de haies sont rencontrées : des haies taillées basses, des haies hautes ondulées. Les haies sont composées de **chênes, de frênes, de hêtres et d'érables champêtres** et peuvent parfois abriter des vieux arbres remarquables. Leur intérêt écologique, déjà important, est alors multiplié du fait des habitats offerts aux champignons, lichens et mousses, mais aussi pour les chiroptères, les insectes saproxyliques et les oiseaux cavernicoles (Chouette hulotte, Chouette chevêche, pics …).

Les haies prolongent et accentuent les fonctions des boisements avec la protection de la qualité des eaux par les ripisylves, et celle de préservation des sols par les haies sillonnant les secteurs à risques érosifs. Elles assurent également un rôle dans la pollinisation et la protection des cultures, mais également de production de bois et de stockage de carbone.

Ce sont aussi sont des réservoirs de biodiversité constitués de systèmes complexes entrant dans la mosaïque des milieux, typique du territoire avec des milieux fermés boisés (bosquets, haies larges anciennes…), des milieux ouverts agro-pastoraux mais aussi les milieux cultivés (encadrant les espaces cultivés, les prairies permanentes ou temporaires, les pelouses et landes), des milieux intermédiaires (fourrés, haies arbustives, …), des milieux aquatiques (réseaux de mares, zones humides, cours d'eau et chevelu).

[4] Pour comparaison : 28 mètres par hectare en France métropolitaine.

FIGURE 57 : LES ARBRES HORS FORÊT
[BD TOPO 2023]



➔ *Les ripisylves*

Ainsi, avec les linéaires enherbés et les bosquets, les haies constituent des **infrastructures agro-écologiques majeures dans la connectivité des milieux** [5] et assurent ainsi la dispersion de nombreuses espèces tant terrestres qu'aériennes. Par exemple, les chiroptères tels que les petit et grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe ou le Vespertilion de Bechstein vont utiliser les différents types de milieux agro-pastoraux comme zone de chasse et de nourrissage ainsi que les habitats associés (point d'eau pour l'abreuvement, milieu forestier pour le swarming).

Elles sont composées parfois de forêts avec des bois tendres (saules, peuplier noir, aulne glutineux) ou bien de bois durs (frêne commun, chêne pédonculé) qui sont installées sur les alluvions récentes des grandes rivières.

Les rivières de la Gélise, la Douze et le Midour bénéficient souvent d'une ripisylve diversifiée et de zones humides associées, qui leur confèrent un intérêt pour l'accueil d'odonates, d'orthoptères semblables à des cortèges rencontrés sur des tourbières, de mammifères aquatiques comme la Loutre d'Europe, qui a recolonisé ces rivières ces 10 dernières années. L'atlas de la biodiversité de la Communauté de Communes AAG, deux boisements en bord d'Arros ont été assimilés d'intérêt communautaire avec la présence du Saule, du Peuplier noir et du Frêne élevé.

Sinon les ripisylves y sont **peu nombreuses**, de taille réduite et parfois converties en parcelles de peupleraies plus ou moins intensives. Des analyses de la ripisylve mettent en exergue un manque de végétation sur le chevelu et des rivières principales avec des cordons bien marqués. La faible largeur des ripisylves est notamment liée au surcreusement des rivières et donc à la présence de berges abruptes qui rend difficile l'installation de certains milieux comme les aulnaies. Des états des lieux sont en cours sur les rivières gasconnes portés par les CATER (Cellule d'Animation Territoriale de l'Espace Rivière).

À noter également les nombreux **alignements de platanes** le long des routes, qui selon leur état, peuvent servir d'habitat ou de guide de déplacements pour les espèces.

[5] Cf. parties 1.2.3.5 et 1.4.3

FIGURE 58 : RIPISYLVE ET BANDE ENHERBÉE



➔ *Menaces*

Du bon état des haies dépend leur capacité de répondre aux nombreuses fonctions et services qu'elles jouent. Or, si l'Astarac montre une forte densité de haies, des disparités existent entre les différents secteurs : la régression a été plus importante dans les secteurs de plaine. En outre, des **haies disparaissent encore aujourd'hui** : Les vieux arbres sont abattus, les haies sont arrachées lors de la transmission des exploitations agricoles (agrandissement des parcelles), ou font l'objet d'une gestion inadéquate.

Par ailleurs, les haies et ripisylves présentent généralement une **largeur insuffisante** pour bénéficier d'un renouvellement naturel. Les haies vieillissent alors et ne jouent pas leur rôle de manière optimale.

2.2.3 | Des milieux boisés très diversifiés

2.2.3.1 | L'histoire de la forêt paysanne

Traditionnellement, les forêts étaient **rattachées au domaine de l'exploitation agricole** et les taillis étaient régulièrement exploités sur des rotations d'une quinzaine d'années notamment par les agriculteurs pour le bois de chauffage ou la production de piquets. Les plus beaux arbres appelés "réserves" étaient laissés, afin de produire du bois d'œuvre destiné entre autres à la fabrication de charpentes et de menuiseries, potentiellement rémunérateurs. Cependant, les usages se sont modifiés avec la modernisation et notamment la mécanisation de la vie paysanne. Les rotations des coupes dans le taillis sont devenues plus longues, exposant alors brutalement à la lumière les réserves qui développèrent des gourmands, nuisibles à la qualité des bois de la futaie.

Cette gestion traditionnelle lors des dernières décennies a conditionné les peuplements de taillis avec réserve majoritairement présent sur le territoire. Ils sont composés à la fois de brins de taillis issus de rejets de souches ou de drageons et d'arbres de futaie plus âgés, issus de graines, que l'on nomme les réserves. On observe généralement **deux étages** : un étage dit dominant constitué essentiellement des arbres de futaie et de quelques tiges individualisées issues du taillis.

Aujourd'hui, encore de nombreux agriculteurs possèdent des petits boisements rattachés à leur exploitation agricole mais ils sont délaissés car d'autres matériaux et ressources sont venus remplacer le bois pour le chauffage, les piquets ou la charpente. Une **déconnexion des activités agricoles et de la gestion des forêts** et bocages est observée, tout comme une perte des savoir-faire associés à la gestion forestière.

De plus, au fur et à mesure des successions, le parcellaire a été divisé entre les différents héritiers. Certains descendants sont partis vivre ailleurs ou ont vendu leur propriété, rendant parfois l'identification et la prise de contact difficiles.

2.2.3.2 | Composition des milieux boisés

2.2.3.2.1 Surface et essences

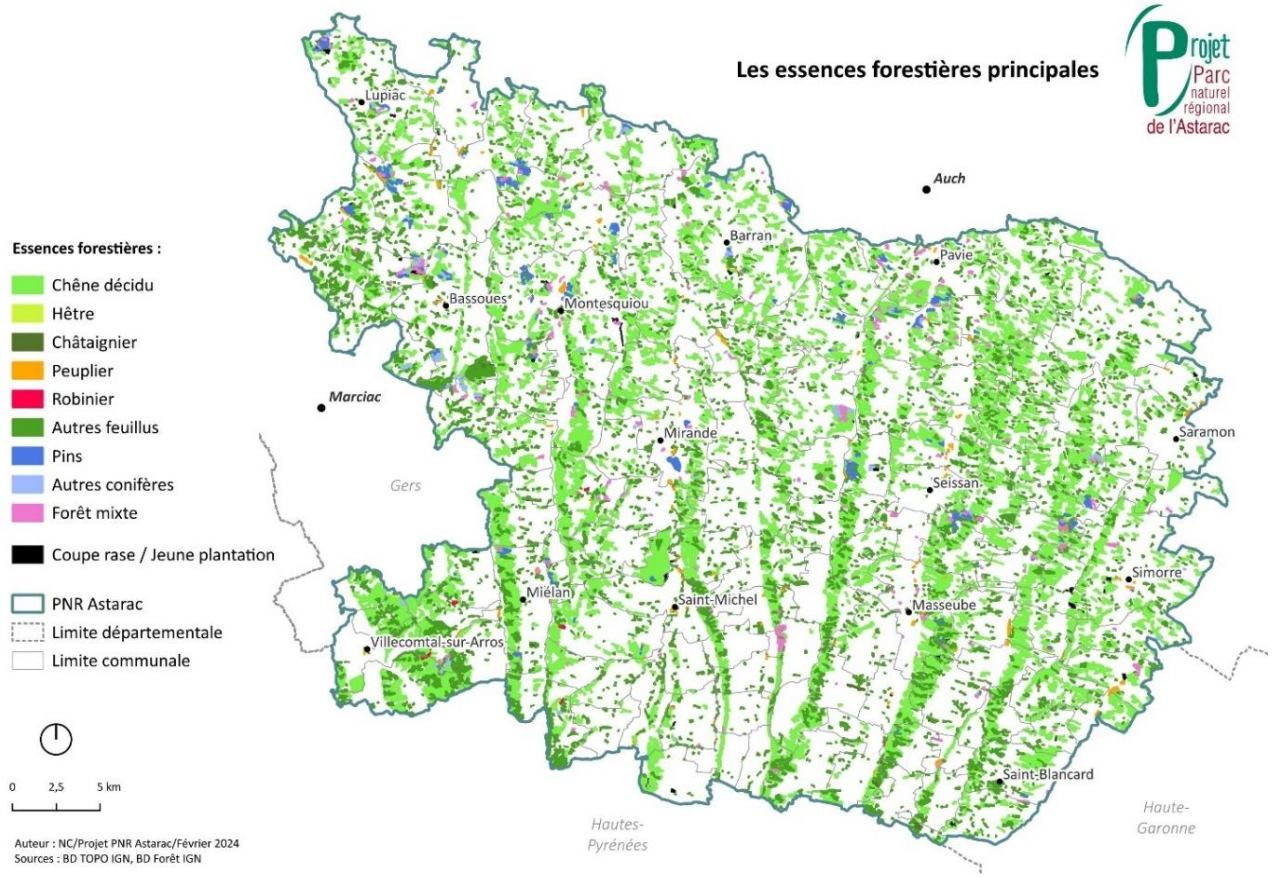
Les espaces boisés couvrent près de **22%** [6] **du territoire** et prennent la forme de massifs compacts bien composés, parfois en dentelle ou encore fragmentés en petits boisements. Ils s'adossent principalement au caractère nord/sud des cours d'eau. Leur présence est moins importante dans la partie sud du territoire (amont Gers et Baïse), tandis que les surfaces boisées sont plus importantes dans le Haut Astarac.

Très visibles sur les coteaux, les forêts occupent essentiellement les **versants les plus pentus** et plus difficilement cultivables, exposés à l'ouest. Elles se répartissent ensuite sur les collines et les vallons du relief secondaire des coteaux. La **multitude des expositions et la variabilité des sols** entraînent une grande **diversité des habitats forestiers**.

Suite à l'abandon des terres pentues autrefois vouées à l'élevage, les coteaux des serres se recouvrent progressivement de landes boisées pubescentes caractéristiques de l'Astarac. La surface forestière reste cependant **globalement stable**, d'autres zones étant déboisées.

Les boisements sont largement **dominés par les peuplements de feuillus** (chênes, hêtres, charmes et châtaigniers). Parmi les feuillus, les **chênes** sont majoritaires. Le **hêtre** se trouve en limite de répartition. Quelques rares peupleraies sont encore exploitées. Quelques conifères sont présents (< 3% des boisements) et sont représentés par le Pin laricio, le Pin noir, le Pin maritime et le Pin sylvestre.

FIGURE 59 : LES ESSENCES FORESTIÈRES
[IFN BD FORET V2]



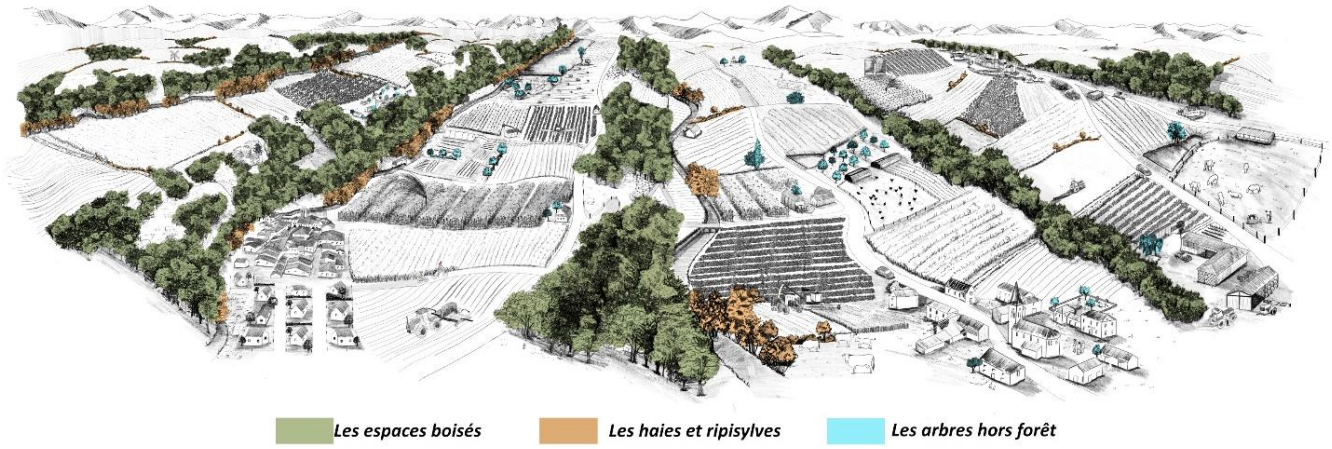
[6] Source IGN BD Forêt V2

2.2.3.2.2 Répartition géographique selon la géomorphologie

La répartition des boisements suit l'organisation du profil asymétrique de l'éventail gascon :

- La ribère est composée de sols alluviaux, récents, hétérogènes, plus ou moins calcaires (limoneux, sableux, graveleux mais aussi argileux) globalement neutres, profonds et humifères. Le maïs occupe une part importante des surfaces. Des ripisylves composées de frêne, aulne, saule, peuplier noir, chêne pédonculé et plantations de peupliers se répartissent en **cordons le long de rivières**.
- La serre, couverte de boisements face à l'ouest, est l'ensemble le plus exposé au vent, à la pluie et au soleil. Chaud, ensoleillé, plus protégé des gelées que le bas-fond de la vallée, elle est le domaine du **chêne pubescent sur des sols aux réserves hydriques et à la fertilité plutôt faibles**. La molasse acide argileuse ou argilo-caillouteuse alterne avec des sols argilo-calcaires plus ou moins profonds sur marnes et bancs calcaires diffus. Dans les zones sommitales de transition, on chemine entre la végétation chétive des peyrusquets (petits plateaux résiduels) et des zones de terrefort localement plus propices aux chênes nobles.
- La boubée en pente douce face à l'est, très largement agricole, est l'espace de transition entre la plaine et le sommet du coteau. Les boulbènes sont des sols argilo-siliceux et limoneux, décalcifiés et battants, engorgés d'eau l'hiver et très séchant l'été. La boubée accueille quelques **boisements de chêne pubescent ou de chênes nobles (pédonculés et sessile) avec le cortège d'espèces à tempérament acidophile associé** (charmes…). Quelques Hêtraies y sont présentes.

FIGURE 60 : LES MILIEUX BOISÉS CONSTITUTIFS DE LA MOSAÏQUE PAYSAGÈRE
[Projet PNR Astarac, 2024]



2.2.3.3 | Les vieilles forêts de plaine

Le concept de « vieille forêt », repose sur deux fondements : **l'ancienneté et la maturité**, considérées comme deux qualités complémentaires des écosystèmes forestiers (Cateau et al., 2015) :

- L'ancienneté d'une forêt est définie comme la **durée sans interruption** de l'état boisé en un lieu. Elle implique que le fonctionnement forestier, du peuplement comme du sol, n'a pas été interrompu durant cette période, par exemple par un défrichement et une mise en culture ;
- La maturité d'un peuplement est le degré **d'avancement du développement biologique des arbres** qui le composent. Le gradient de maturité suit donc les étapes clés du processus de leur développement (germination, installation, grossissement, vieillissement, sénescence, puis mort).

Sont retenues en tant que « vieille forêt » de plaine, l'ensemble des placettes et des sites avec au moins 5 TGB (très gros bois) vivants et 6 Bois morts par hectare.

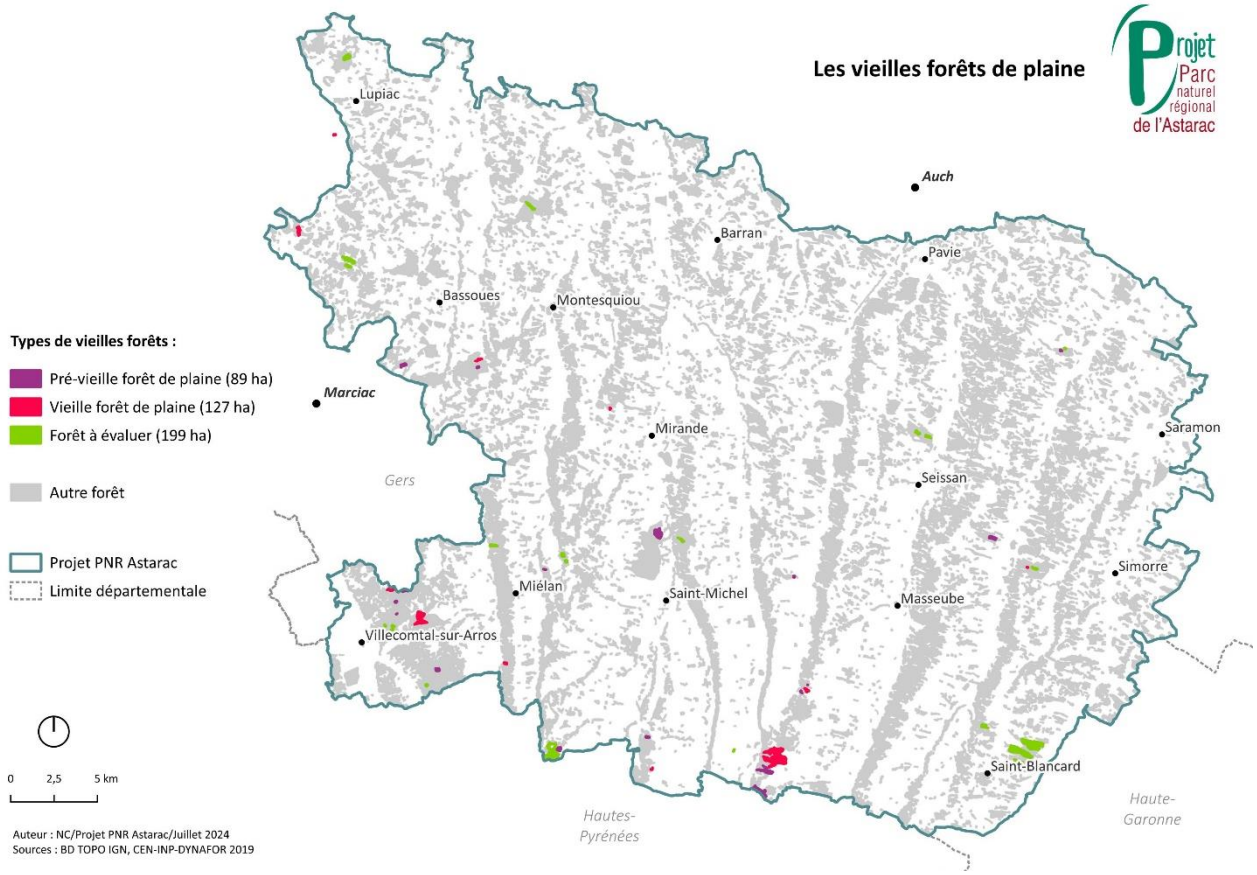
Une catégorie pré-vieille forêt a été créée pour traduire des peuplements ne répondant pas actuellement aux critères de définition d'une vieille forêt de plaine, mais ayant un **potentiel d'évolution favorable à court terme** (quelques dizaines d'années environ) pour les remplir.

D'après l'étude[7] du CEN Midi-Pyrénées sur les **vieilles forêts de plaine**, la région forestière de l'Astarac serait composée d'au moins **219 ha de vieilles forêts** (136 ha de vieilles forêts et 83 ha de pré-vieilles forêts) avec des degrés de maturité variables, soit près de 0,5% de la surface forestière. Sur ces 219 ha, seulement 33% sont en forêts publiques.

L'Astarac abrite **davantage de forêts anciennes (en surface) que le reste du département**, même si le Bas-Armagnac présente un pourcentage plus élevé de vieilles forêts. Le plateau de Lannemezan en présente quasiment deux fois plus. Néanmoins, la superficie de ces boisements est assez restreinte et leur répartition est trop dispersée pour assurer une trame continue entre les Pyrénées et le Massif central.

En plaine, les raisons d'inexploitation des boisements sont le plus souvent culturelles ou en lien avec le morcellement de la propriété forestière. La plupart des sites sont en forêt privée avec de **nombreux patchs de quelques hectares** tout au plus, parfois oubliés, au gré de successions par exemple. Dans certains secteurs, un lien évident apparait entre le maintien de petits boisements inexploités et la pratique de loisirs traditionnels comme par exemple la chasse à la palombe.

FIGURE 61 : LES VIEILLES FORÊTS
[CEN Midi-Pyrénées 2019]



2.2.3.4 | Espèces et habitats forestiers d'intérêt

Certains boisements du territoire (a minima 2700 ha) présentent un intérêt écologique relevé dans le cadre de l'inventaire des ZNIEFF :

- La **forêt de Montpellier** (269 ha) : Ce site est l'un des plus importants peuplements forestiers du département. Épousant les formes du relief, le peuplement présente **des faciès différents en fonction de l'exposition et du sol**, plus ou moins calcicole ou au contraire acidiphile, et plus ou moins frais. Le Chêne y prédomine largement, accompagné de Charme, Châtaignier et Hêtre selon les endroits. Il présente un

[7] Inventaire et caractérisation des noyaux de vieilles forêts de plaine – Pour une continuité de la trame forestière entre Pyrénées et Massif Central – 2019 : L'inventaire n'est pas exhaustif mais il a porté sur un certain nombre de placettes qui pouvaient présenter ces attributs. Certaines forêts restent donc à évaluer.

cortège de plantes herbacées forestières très complet. Cette forêt est par ailleurs un site potentiel de nidification de l'Autour des palombes et de l'Aigle botté. Cette richesse forestière est liée à l'ancienneté et à l'intégrité du peuplement, donc au maintien de pratiques forestières respectueuses de la biodiversité.

- La forêt de Berdoues (389 ha) : Il s'agit de l'une des plus importantes hêtraies (en mélange avec le Chêne) du département. Elle s'accompagne pour les stations édaphiques les plus fraîches de formations herbacées de sous-bois sciaphiles. Un cortège de champignons diversifié et remarquable pour le département est également présent à la faveur de ces sous-bois de Hêtre. L'existence, dans certaines parties de ces bois, de phases forestières matures et de sénescence (arbres vieillissants, présence importante de bois mort) permet le maintien d'une avifaune forestière typique avec la présence toute particulière du Pic mar. Ces bois accueillent plus généralement une avifaune diversifiée, et participent ainsi à l'intérêt global du secteur pour ce groupe (complexe forestier intéressant pour l'avifaune forestière et notamment les rapaces : nidification de l'Autour des palombes entre autres). Cette richesse est donc extrêmement liée à la pérennité du peuplement de Hêtre – plus généralement des essences feuillues autochtones.
- Le bois de Sainte-Dode (83 ha) Ce site est un ensemble forestier qui a la particularité d'être inséré sur des terrains alluviaux, ce qui lui confère une certaine humidité naturelle amplifiée par un faible relief. On note également la présence de ruisseaux aux eaux fraîches. Le site présente des parties de futaies de chênes pédonculés abritant des hêtres, situation caractéristique de la chênaie-charmaie. Des parties plus ouvertes constituent des landes atlantiques où se rencontrent le Chêne tauzin, déterminant, et l'Ajonc nain (Ulex minor). Il s'agit bien ici d'habitats déterminants. Ce chêne à répartition atlantique plutôt méridionale n'est présent qu'en de rares stations de plus en plus isolées au fur et à mesure qu'il se rapproche de la limite est de son aire.
- Le bois d'Ornézan (141 ha) : Implanté sur le versant rive gauche de la vallée dissymétrique de la rivière Gers, donc versant le moins pentu au caractère plus acidicline, ce bois est formé pour partie de Hêtre (en mélange avec le Chêne), et constitue à ce titre l'une des rares chênaies-hêtraies encore présentes dans ce secteur sud-est du département. L'existence, dans certaines parties de ces bois, de phases forestières matures et de sénescence (arbres vieillissants, présence importante de bois mort) constitue un habitat potentiel pour une faune diversifiée (avifaune forestière, chauves-souris, insectes...), mais aussi pour des mycocénoses (communautés de champignons) particulières et des cortèges de bryophytes. Des mentions de Circaète Jean-le-Blanc et d'Autour des palombes, ainsi que de Triton marbré et de Rainette méridionale ont déjà été rapportées.

Le bois de Mazous, le bois de Maramon, le bois d'Aguin, le bois de Samaran, la forêt de Betplan, le bois de Massecap, le bois de Bassoues, le bois de Saint-Blancard et le bois de Cassoulets présentent également de forts intérêts écologiques.

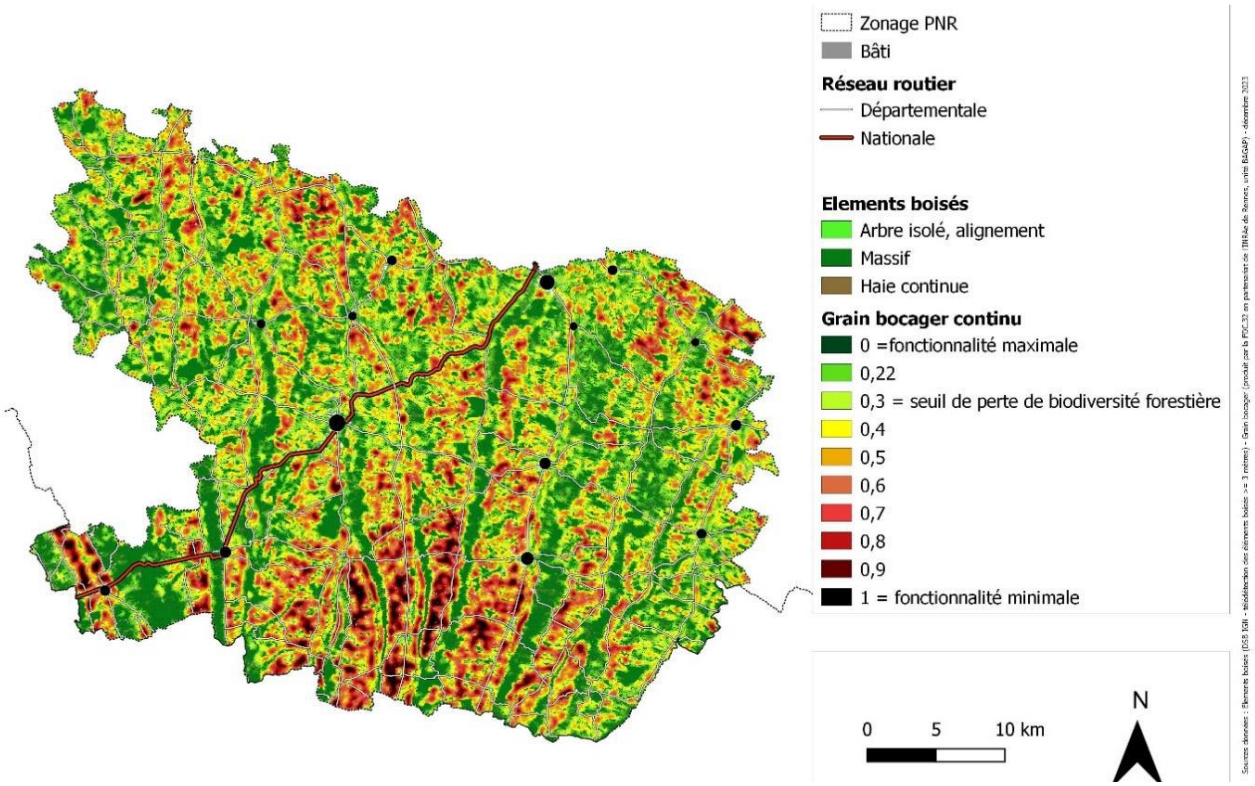
2.2.3.5 | Fonctionnalité de la trame boisée

D'après l'analyse à partir de l'indicateur grain bocager, 44% de la surface du projet de Parc Naturel Régional de l'Astarac est considérée comme étant fonctionnelle. Pour rappel, sont traduites par cette approche les fonctionnalités microclimatique et écologique des éléments boisés. L'enjeu de conservation est particulièrement marqué le long des coteaux sud-nord caractéristiques du paysage de l'Astarac. Le relief et le type de sol rend ces surfaces particulièrement difficiles à cultiver ce qui a pu favoriser le maintien d'infrastructures arborées.

A l'inverse, les vallées apparaissent comme particulièrement dégradées, notamment au sud du territoire qui au fil du remembrement a laissé place à de grands espaces cultivés monospécifiques (maïs, blé ou tournesol). Des suivis localement (entité paysagère Coteaux et vallées de Baïse, programme BIOTYP'HAIE) ont permis de mettre en évidence que ces zones étaient particulièrement dépeuplées d'oiseaux et d'insectes auxiliaires à affinité forestière. Ceux-ci trouvant refuge dans des secteurs où la trame est suffisamment dense et connectée (zone de grain bocager <0.3).

FIGURE 62 : *GRAIN BOCAGER : FONCTIONNALITÉ CLIMATIQUE ET ACCUEIL DE BIODIVERSITÉ FORESTIÈRE*

[Diagnostic fonctionnel des éléments boisés sur le périmètre de projet de Parc Naturel Régional Astarac, Fédération de Chasse du Gers 2024]

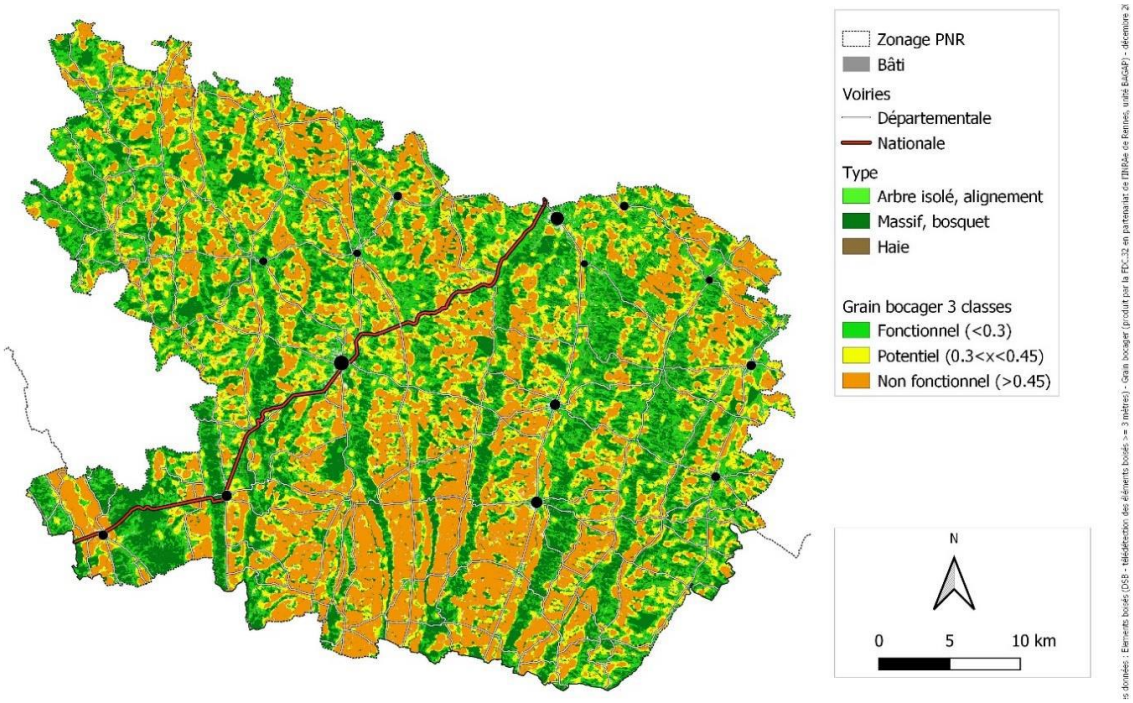


Cette analyse met en évidence deux enjeux :

- Maintenir et conforter la fonctionnalité des continuités forestières (zones de grain <0.3) qui doit s'accompagner par la mise en place de pratiques de gestion adaptées pour maximiser les services rendus ;
- Renforcer les continuités forestières d'est en ouest sur les zones de vallées, par la mise en place d'aménagements (plantation et/ou régénération naturelle).

FIGURE 63 : *GRAIN BOCAGER : FONCTIONNALITÉ CLIMATIQUE ET ACCUEIL DE BIODIVERSITÉ FORESTIÈRE*

[Diagnostic fonctionnel des éléments boisés sur le périmètre de projet de Parc Naturel Régional Astarac, Fédération de Chasse du Gers 2024]

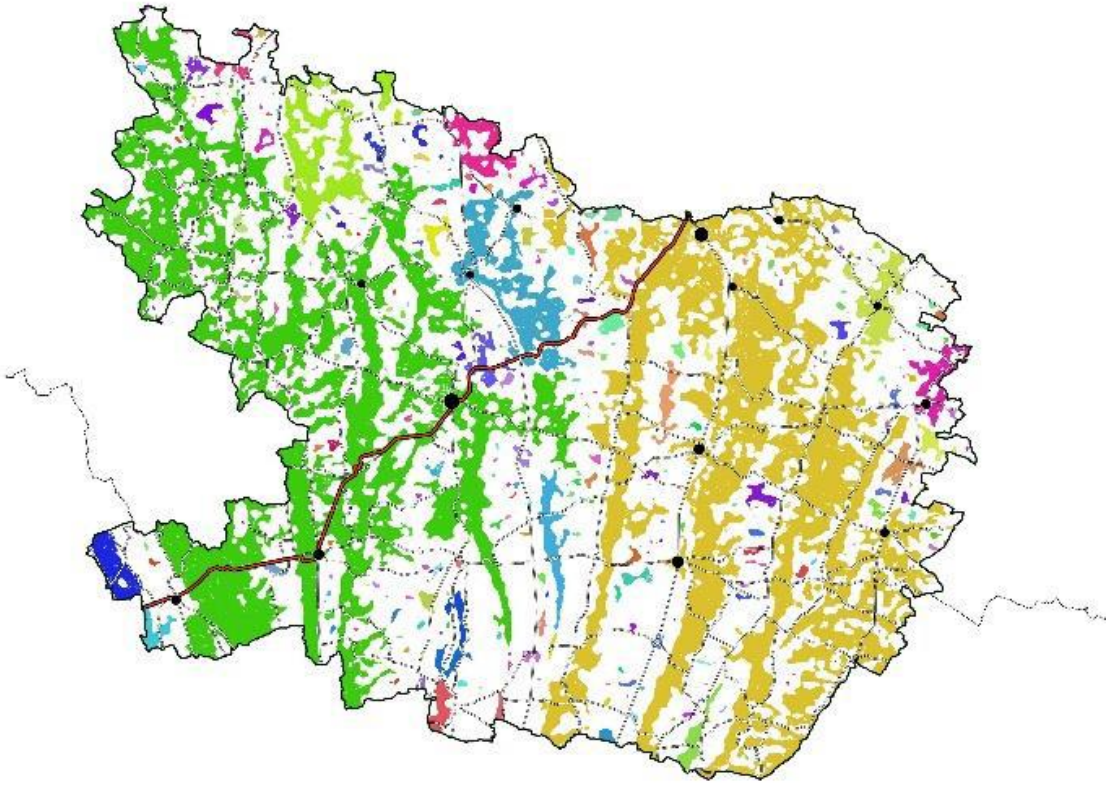


L'analyse en clusters est une approche qualifiant la continuité et la connectivité des espaces fonctionnels (grain < 0.3). Un cluster est défini par un espace fonctionnel connecté et continu au sein duquel les espèces peuvent circuler. Chaque cluster est représenté par une couleur qui lui est propre. Cette modélisation a été produite pour des espèces à faibles capacités de dispersion, dont une distance supérieure à 50 mètres entre deux patchs fonctionnels peut être considérée comme fragmentante (Carabes).

À l'échelle du périmètre du projet de PNR, **deux clusters dominent.** La trame arborée y est suffisamment dense et connectée pour assurer la dispersion des espèces d'affinité forestière. C'est **une richesse à préserver d'enjeu départemental**. En effet avec l'Armagnac, l'Astarac est l'une des rares entités paysagères dont la trame arborée peut remplir ses fonctions de support d'une biodiversité forestière abondante. Un **manque de connectivité entre ces deux clusters dominants** est toutefois relevé.

FIGURE 64 : *GRAIN BOCAGER : ANALYSE DES CLUSTERS*

[Diagnostic fonctionnel des éléments boisés sur le périmètre de projet de Parc Naturel Régional Astarac, Fédération de Chasse du Gers 2024]



2.2.3.6 | Structure foncière et gestion des boisements

2.2.3.6.1 Structure foncière

Les forêts du territoire appartiennent à **94 % à des propriétaires privés**. Les forêts bénéficiant du régime forestier (communales, départementales et domaniales), en gestion par l'ONF, ne représentent que 1829 ha soit 6 % du territoire.

15 communes du périmètre possèdent une forêt, ce qui représente une surface de 454,5 ha et une forêt appartient à un établissement hospitalier relevant du régime forestier (Forêt de l'**EP Lapeyrère)**. Les forêts départementales du Gers sont réparties sur 20 communes soit 702,8 ha. 10 communes du territoire se répartissent 413,8 ha de ces forêts. 960 ha répartis sur 13 communes du territoire sont parcourus par une partie de la forêt domaniale d'Armagnac (1457,7 ha sur 31 communes).

Les principaux massifs forestiers sont :

- Le massif dit des Puntous qui a une origine ancienne (attestée dès le début du 15ème siècle, au moins) est composé d'une forêt domaniale, d'une forêt communale et de bois privés pour une surface totale d'environ 300 ha d'un seul tenant ;

- La forêt de Berdoues (336 ha) ;
- La forêt communale de Laguian-Mazous, de 80 ha, qui appartient à la commune de Laguian depuis 1440 ;
- La forêt domaniale de Betplan (113 ha) ;
- La forêt de Labéjan (120 ha).

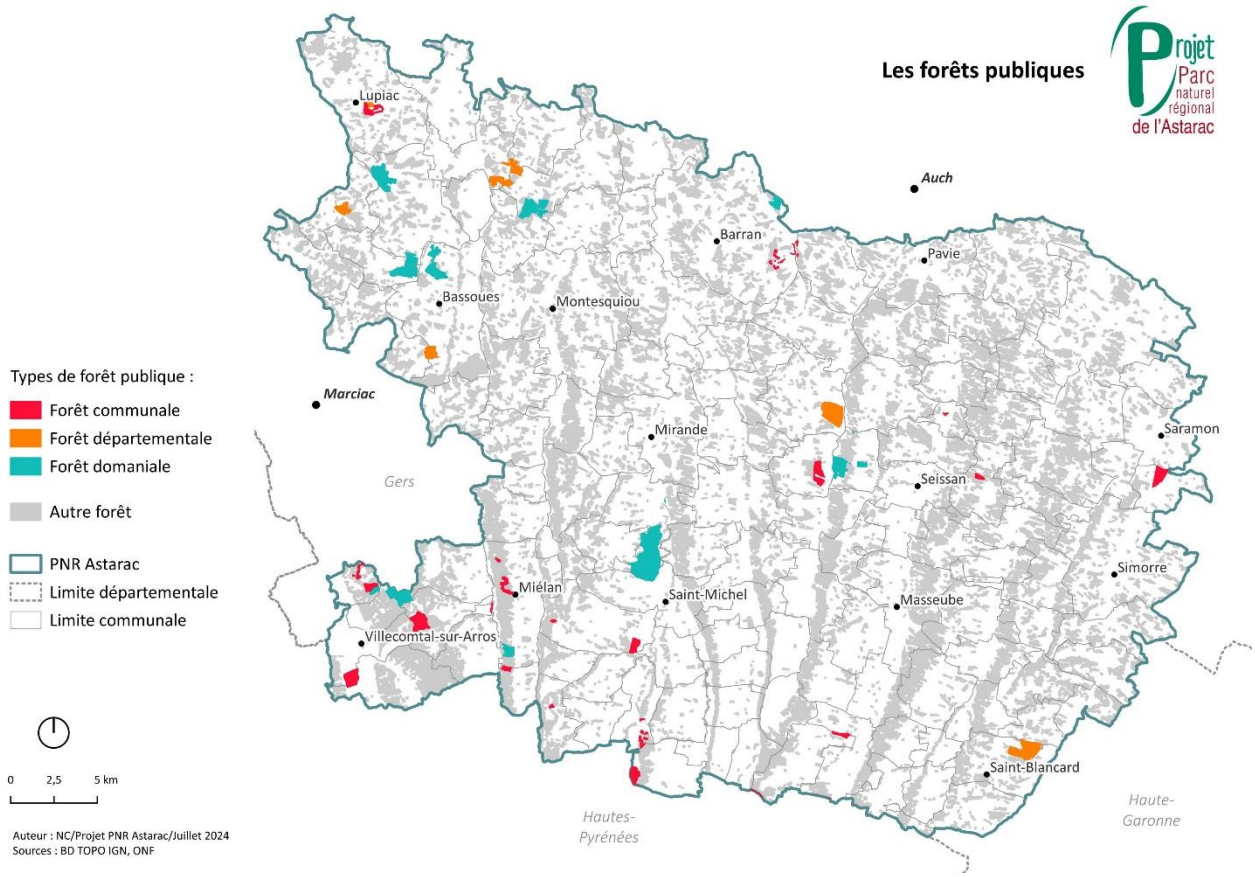
73 % des propriétés font moins de 4 ha et représentent 24 % de la surface boisée. La majorité de la surface est possédée par des propriétaires ayant entre 4 et 25 ha (61 % de la surface boisée pour 25 % des propriétaires).

Le tènement forestier qui est une unité foncière d'un seul tenant d'une même propriété, fait ressortir le morcellement des parcelles. Ce sont **27 047 tènements** qui ont été identifiés sur le territoire avec une moyenne de 1,13 ha.

En effet, 72 % des tènements font moins de 1 ha pour 25 % de la surface totale donc le **morcellement est très important**. En intégrant les surfaces inférieures à 4 ha (seuil souvent pris en compte en forêt comme étant une surface permettant une gestion facilitée de ses bois), on regroupe alors 95 % des tènements pour 64 % de la surface. Les tènements de plus de 4 ha se font rares (5 %) mais couvrent près de 36 % de la surface boisée.

Ce grand nombre de propriétaires possédant de petites parcelles, résultant de la déconnexion des activités agricoles avec les espaces boisés ainsi que les successions successives, a conduit à un **manque de gestion ces dernières décennies**. Des peuplements fermés avec du capital vieillissant sur pied s'observent alors. Des parcelles forestières sans propriétaire connu et pouvant constituer des biens vacants et sans maîtres, pourraient être présentes sur le territoire.

FIGURE 65 : LES FORÊTS PUBLIQUES
[IFN]



2.2.3.6.2 Gestion des boisements

La gestion des massifs est **contrariée par le morcellement** induit par le nombre important de propriétaires.

Les forêts sont moins entretenues qu'elles ne l'étaient il y a une cinquantaine d'années notamment pour la récolte de bois de chauffage. Les boisements, généralement vieillissants, se ferment par manque

d'intervention, ce qui **limite la régénération naturelle et le renouvellement des peuplements**. Lorsque les propriétaires font appel à des exploitants, souvent à l'approche de la retraite, c'est encore majoritairement pour des **coupes rases** qui sont réalisées sans grand souci de l'avenir et de l'amélioration de l'existant.

➔ *En forêt privée*

Ignorants du potentiel des forêts, les propriétaires sont généralement peu concernés par leur gestion. Très **peu d'entre eux se sont dotés d'un document de gestion durable** (PSG, CBPS+, RTG).

En mars 2023[8], ce sont 22 propriétés de plus de 25 ha (sur les 24), qui sont dotées d'un Plan Simple de Gestion agréé par le CRPF Occitanie pour une superficie de **740 ha** (sur les 893 ha représentés dans cette catégorie). 23 propriétaires adhèrent au Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles pour une surface de 230 ha, dont 20 avec un tableau des coupes et travaux.

Les propriétaires ont par ailleurs une **méconnaissance de l'organisation forestière** (syndicats de propriétaires, experts forestiers, entrepreneurs de travaux, gestionnaires, coopératives…). Cela peut générer des difficultés à mobiliser la ressource. De plus, ils ne font pas assez appel à des gestionnaires forestiers privés et il s'observe un manque flagrant de gestion ces dernières décennies qui explique la prédominance de peuplements fermés avec du capital vieillissant sur pied et des **enjeux forts de régénération des peuplements**.

➔ *En forêt publique*

Ces forêts sont soumises au régime forestier et sont gérées par l'Office National des Forêt (ONF) selon un plan d'aménagement qui donne les grandes orientations sylvicoles sur une vingtaine d'année assurant la gestion durable et optimisant les services (production de bois, bien-être, promenade, biodiversité, prévention des risques naturels…).

FIGURE 66 : LES PLANS D'AMÉNAGEMENT DES FORÊTS PUBLIQUES
[Diagnostic de la Charte forestière de l'Astarac, 2024]

	Code INSEE	Commune	Durée	Observations	Surface (ha)
Forêts communales	32028	Barcugnan	2007-2021	Prorogation 2024	14,97
	32086	Castex	2008-2022	Prorogation 2025	10,81
	32116	Duffort	2010-2029		34,68
	32181	Laguian-Mazous	2007-2021	Prorogation 2023	79,81
	32215	Loubersan	2014-2033		48,20
	32219	Lupiac	2018-2037		29,48
	32225	Malabat	2004-2008	Renouvellement en cours	34,16
	32252	Miélan	2016-2035		32,00
	32267	Monferran-Plavès	2007-2024		9,95
	32272	Monlaur-Bernet	2006-2020	Renouvellement en cours	13,60
	32373	Sainte-Dode	2013-2032		29,99
	32374	Saint-Élix-d'Astarac	2013-2032		51,87
	32411	Sansan	2008-2019		1,83
	32415	Sarraguzan	2019-2038		3,51
	32464	Villecomtal-sur-Arros	2006-2025		59,67
Forêt départementale du Gers	32032	Bassoues	2018- 2037		34,10
	32033	Bazian			10,99
	32097	Cazaux-d'Anglès			41,35
	32172	Labéjan			119,70
	32219	Lupiac			18,83
	32240	Mascaras			4,03
	32317	Peyrusse-Vieille			34,87
	32343	Riguepeu			32,35

[8] Données issues de la Charte forestière du territoire Astarac

	32365	Saint-Blancard			90,02
	32413	Sarcos			27,51
Forêt domaniale d'Armagnac	32029	Barran	2012-2031		29,18
	32032	Bassoues			80,77
	32045	Berdoues			335,53
	32050	Betplan			38,77
	32077	Castelnau-d'Anglès			1,21
	32126	Estampes			30,51
	32144	Gazax-et-Baccarisse			73,22
	32181	Laguian-Mazous			40,91
	32225	Malabat			11,15
	32315	Peyrusse-Grande			142,30
	32343	Riguepeu			92,96
	32360	Saint-Arailles			8,22
	32426	Seissan			76,22
EP Lapeyrère	32029	Barran	2006-2025		29,00
	32200	Lasséran			

➔ *Groupement de propriétaires forestiers*

Il existe plusieurs types de regroupements des propriétaires forestiers permettant une gestion commune de leur patrimoine forestier : les groupements de personnes (Association loi 1901), les groupements fonciers de propriétaires tels que les Associations Syndicales Autorisées (ASA) et les Associations Syndicales Libres de Gestion Forestière (ASLGF), les groupements sous forme de sociétés civiles comme les Groupements Forestiers (GF) et enfin, les Groupements d'Intérêt Economique (GIE). Sur le territoire, il existe une association de propriétaires forestiers depuis 2000 sur les communes d'Aux-Aussat, Estampes – Castelfranc, Laguian – Mazous, Montégut-Arros ainsi que des communes hors périmètre Estampures, Fréchède et Moumoulous. L'objectif était de répondre à la pression engendrée par des récoltes de champignons sur les propriétés privées. Il n'existe pas d'autres ASA ou ASL mais des GF familiaux et 3 GF de boisement ont été créés dans les années 70 avec de multiples porteurs de parts. Un des 3 n'est qu'en partie sur le territoire mais ces groupements représentent une surface de 143,63 ha.

➔ *Certification*

Toutes les forêts domaniales sur le territoire sont certifiées PEFC et 167 ha de forêts privées sont également certifiées.

2.2.3.7 | Intérêts et menaces

2.2.3.7.1 Les multiples fonctions des milieux boisés

Les boisements du territoire, qu'ils se trouvent sur les coteaux ou dans les fonds de vallée, présentent de multiples fonctions :

- Ils protègent les sols particulièrement sensibles à l'érosion sur le territoire et participent à l'épuration des eaux de ruissellement.
- Ils protègent les troupeaux et les cultures des aléas climatiques (ombrage, vent). En lisière des cultures, ils favorisent la présence des pollinisateurs.
- Ils accueillent une biodiversité dépendante de la nature et la gestion des boisements. Ils participent également à la dispersion des espèces du fait de leur continuité et de leur prolongement sous forme de cordons boisés au sein de la mosaïque de milieux agricoles.
- Ils captent les émissions de carbone du territoire et contribuent globalement à la régulation climatique.
- La production de bois est peu développée mais contribue aux besoins de chauffage et à la filière économique.
- Certains boisements jouent un rôle d'accueil du public pour différents loisirs : randonnée, cueillette de champignons, chasse …

2.2.3.7.2 Menaces

Au regard des multiples fonctions portées par les boisements du territoire, plusieurs menaces sont observées.

La demande croissante de bois induit une gestion peu durable des boisements pouvant aller de la coupe rase injustifiée à la mise en place d'essences peu adaptées au contexte stationnel. Une **pression importante induite par le développement du bois énergie** (l'implantation récente d'une chaufferie industrielle dans la région a considérablement augmenté les besoins d'approvisionnement) et de la pâte à papier est portée sur les boisements du territoire et notamment les ripisylves. En réponse à cette menace, un projet d'arrêté préfectoral est en cours de mise en place afin de ne plus autoriser la coupe de ripisylve. En outre, le seuil d'autorisation de défrichement a été abaissé à 2 ha sur le département du Gers.

Par ailleurs, les boisements sont **fragilisés par le changement climatique**. En effet, sur le territoire, les précipitations peu élevées et les sécheresses estivales accentuées par la topographie ont des influences négatives sur le potentiel de productivité, voire la survie, de certaines espèces forestières présentes. Il en résulte **des dépérissements**, conduisant parfois jusqu'à la mortalité, d'espèces plus exigeantes en eau telles que l'épicéa commun, le sapin de Nordmann, le douglas, le hêtre, le chêne pédonculé, le châtaignier... La productivité est également réduite. La gestion des peuplements est, dans ce contexte, plus difficile car certains peuplements, trop fragiles d'un point de vue sanitaire, ne se prêtent pas à la réalisation d'opérations de coupes d'amélioration.

Le chêne pubescent, très présent sur le territoire, est bien mieux adapté à ces caractéristiques stationnelles et tend à se développer naturellement. Selon le Réseau Mixte Technologique pour l'Adaptation des forêts au changement climatique (RMT AFORCE), les chênes sessiles et chênes pédonculés vont reculer de 1/3 de leur surface. Ces tendances de dépérissements vont s'accentuer dans les prochaines années et des arbres comme le **chêne et le hêtre vont disparaitre** de la France avant la fin du 21ème siècle (Cheaib et al. 2012).

Le changement climatique devrait également se traduire à terme par un **réarrangement progressif des aires de répartition géographique** des essences forestières puisque chacune possède ses exigences propres en besoin de chaleur, en tolérance au froid et face au déficit hydrique. Ainsi l'augmentation des températures permet aux espèces de s'installer plus au nord ou plus en altitude.

En plus des impacts directs, une conséquence en cascade de **l'affaiblissement des arbres due aux sècheresses** est la **vulnérabilité face aux ravageurs** déjà présents mais avec potentiellement de nouveaux. Des changements dans l'aire de répartition des populations d'insectes et des espèces de pathogènes très thermophiles vont probablement apparaître et le risque sanitaire peut devenir plus élevé. Celui est déjà observé pour certaines espèces :

- Chênes sessile et pédonculé : Quelques dépérissements observés ;
- Chênes rouges d'Amérique : Maladie de l'encre : présence de champignons collybies pied à fuseau ;
- Châtaigner : Chancre ;
- Hêtre : Quelques dépérissements observés ;
- Frêne : Chalarose en développement ;
- Pin laricio : Moindre présence maladie des bandes rouges. Localement sphaeropsis.

2.2.4 | Des milieux aquatiques affaiblis par les aménagements

2.2.4.1 | Des cours d'eau en grande partie artificialisés

2.2.4.1.1 Caractéristiques

Le réseau hydrographique est composé de **9 cours d'eau structurants** qui présentent tous un sens d'écoulement du sud au nord. Ce réseau et la densité des affluents structurent la mosaïque paysagère.

La **densité de rivières et ruisseaux** est importante à l'échelle du territoire et bien supérieure au niveau régional et national. L'ensemble représente 2 717km de cours d'eau, soit une densité de cours d'eau très importante de 17 ml/ha.

Ce réseau hydrographique est composé de cours d'eau aux régimes et contextes très variés.

La Gimone, l'Arrats, le Gers, le Sousson, la petite Baïse, la Baïse et l'Osse prennent leur source sur le plateau de Lannemezan et sont **réalimentées par le système Neste**. Ces rivières présentent des débits peu abondants. En période d'étiage, leur cours est maintenu pour l'irrigation et pour les besoins d'alimentation en eau potable et de salubrité par le canal de la Neste. Elles occupent des fonds de vallées relativement larges, sur lesquelles elles s'étendent brièvement lors d'inondations relativement fréquentes (tous les 5 ans en moyenne).

Réalimentées selon un régime peu naturel, redressées et endiguées dans la 2ème partie du 20ème siècle, **au lit aujourd'hui anormalement enfoncé**, elles présentent néanmoins ponctuellement des ripisylves intéressantes, et pour certaines des réseaux de **prairies naturelles inondables** aux fonctions d'écrêtage des crues, d'épuration, de soutien d'étiage et de biodiversité majeures. Du fait de l'encaissement de la rivière, les **berges sont souvent très abruptes** et peu étagées, offrant par conséquence peu d'habitats rivulaires.

FIGURE 67: LE GERS ET SON LIT ENCAISSÉ



Aujourd'hui assorties de bandes enherbées, elles constituent des corridors essentiels pour de nombreux animaux, des grands mammifères aux reptiles, en provenance ou vers le Piémont Pyrénéen, l'Armagnac et les Landes. Elles étaient autrefois riches en brochets et toxostomes.

L'Arros et le Bouès prennent également leur source sur le plateau de Lannemezan, mais rejoignent quant à eux l'Adour. Le régime est beaucoup plus torrentiel, avec du transport de matériaux et de graviers et des berges où l'érosion est très active. Encadrés par des cultures intensives, les cours d'eau disposent toutefois de peu d'espace de mobilité naturel.

La Gélise, la Douze et le Midour, naissent en partie sur le territoire, au nord-ouest. Ils ont également fait l'objet de recalibrage et d'utilisation intensive, même s'ils ont un régime plus naturel que les rivières alimentées par le système Neste. On y trouve encore des anguilles et de la Lamproie de Planer, ainsi que dans leurs petits affluents. Cependant, elles bénéficient souvent d'une **ripisylve diversifiée et de zones humides associées**, qui leur confèrent un intérêt pour l'accueil d'odonates, d'un cortège d'orthoptères de ripisylve et de zones

humides (semblables à des cortèges rencontrés sur des tourbières), des mammifères aquatiques comme la Loutre d'Europe, qui a recolonisé ces rivières ces 10 dernières années, à partir des Landes, situées en aval.

Un ensemble de petits affluents, issus de **sources**, très nombreuses, qui naissent dans tous les coteaux du territoire. Il n'est pas rare de rencontrer l'Agrion de Mercure, libellule d'intérêt communautaire, associée aux **mégaphorbiaies**, elles-mêmes habitats d'intérêt communautaire, dans les fossés de ce chevelu.

Les obstacles à l'écoulement de l'eau sont nombreux (cf. partie 1.4 sur les continuités écologiques), mais sur ces rivières artificialisées par le recalibrage et l'endiguement, qui fonctionnent comme des « tuyaux », les seuils constituent souvent l'occasion d'observer des régimes et des habitats naturels aquatiques différents ; c'est souvent en amont des seuils que l'on rencontre de rares herbiers aquatiques, par exemple, avec leur cortège de libellules.

Le SDAGE Adour-Garonne identifie également sur le territoire près de 112 km de cours d'eau en **réservoir biologique**[9], répartis sur la Lauze, l'Arros, la Bataillouze, la Mouliaque notamment. Par ailleurs, 15 tronçons de cours d'eau sont classés comme frayères pour les poissons et 5 secteurs sont également classés pour la présence de l'Écrevisse à pattes blanches même si les populations ne sont plus présentes sur tous les sites (cf. partie 1.3 sur les espèces).

2.2.4.1.2 Menaces

Les masses d'eau superficielles sont fortement sollicitées pour, l'irrigation des cultures, l'abreuvement du bétail et l'alimentation en eau potable. Combinés avec les effets du changement climatique (perturbation du régime des précipitations notamment), les multiples sollicitations de ces masses d'eau superficielles renforcent les pressions sur ces milieux aquatiques :

- Les phénomènes d'assèchement du réseau secondaire, accélérés par le drainage des milieux humides, sont de plus en plus fréquents et limitent les capacités d'accueil des espèces.
- Du fait du recalibrage passé, les lits sont très artificialisés et présentent une faible diversité d'habitats aquatiques. Ils subissent une forte érosion, entraînant également un colmatage des cours d'eau.
- Les ripisylves sont étroites, réduisant leur diversité et leur capacité de régénération.
- Le piétinement du bétail dans les cours d'eau pour s'abreuver entraîne une dégradation des berges, accélère leur érosion et génère la présence de matières en suspension dans l'eau.
- La qualité de l'eau est médiocre avec des taux d'azote importants, des matières en suspension et la présence relevée de phytosanitaires et de métaux lourds (origine naturelle en lien avec la forte érosion des sols)

2.2.4.2 | Des plans d'eau au potentiel écologique limité

Le territoire de l'Astarac compte **405 plans d'eau**. Ces derniers, principalement des **retenues collinaires**, ont été créés dans la deuxième moitié du XX^{ème} siècle, principalement pour les besoins d'irrigation des cultures. Ils sont moins nombreux et moins anciens que leurs voisins de l'Armagnac, mais ils se sont intégrés dans le paysage et ont accueilli des espèces, d'oiseaux notamment, absentes de l'Astarac auparavant, ainsi que des habitats naturels aquatiques et de berges, où prospèrent certaines espèces spécifiques, végétales et animales.

Parmi les plans d'eau les plus importants en surface, on trouve le lac de la Gimone, le lac de l'Astarac, le lac de Miélan, le lac de la Baradée, le lac de Saint-Laurent, le réservoir du Lizet. Les différents marnages induisent **l'absence d'une ceinture végétale** développée sur les berges, mais les queues présentent des milieux humides intéressants pour la faune. Les berges sont très rarement urbanisées et présentent des abords agricoles ou forestiers. Des **bases de loisirs** se sont toutefois installées sur la plupart d'entre eux et peuvent induire certaines nuisances pour les oiseaux (la navigation par les pêcheurs sur l'ensemble des plans d'eau ne permet pas d'avoir des zones de quiétude pour les oiseaux en station).

[9] Les réservoirs biologiques sont des cours d'eau ou parties de cours d'eau ou canaux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces aquatiques et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant. Ils sont nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant. Ils assurent un rôle d'habitat-refuge en cas de perturbations temporaires, notamment du fait de l'évolution du régime et de la thermie des cours d'eau.

FIGURE 68 : LE LAC DE LA GIMONE



Le **plan d'eau de l'Astarac**, destiné à réalimenter la rivière pour soutenir l'irrigation dans la vallée, aux bras d'extrémités marécageuses, présente des **habitats de végétation amphibie et des saussaies-aulnaies marécageuses**, peu courants dans cette petite région de l'Astarac. Il attire de nombreux oiseaux, de sorte que le site a un **intérêt ornithologique de niveau régional** : zone de reproduction d'oiseaux rares dans la région, et importante halte de migration pour les anatidés, ansérídés, limicoles.

FIGURE 69 : MILIEUX HUMIDES EN BORDURE DU LAC DE L'ASTARAC
[Aussos, 2024]

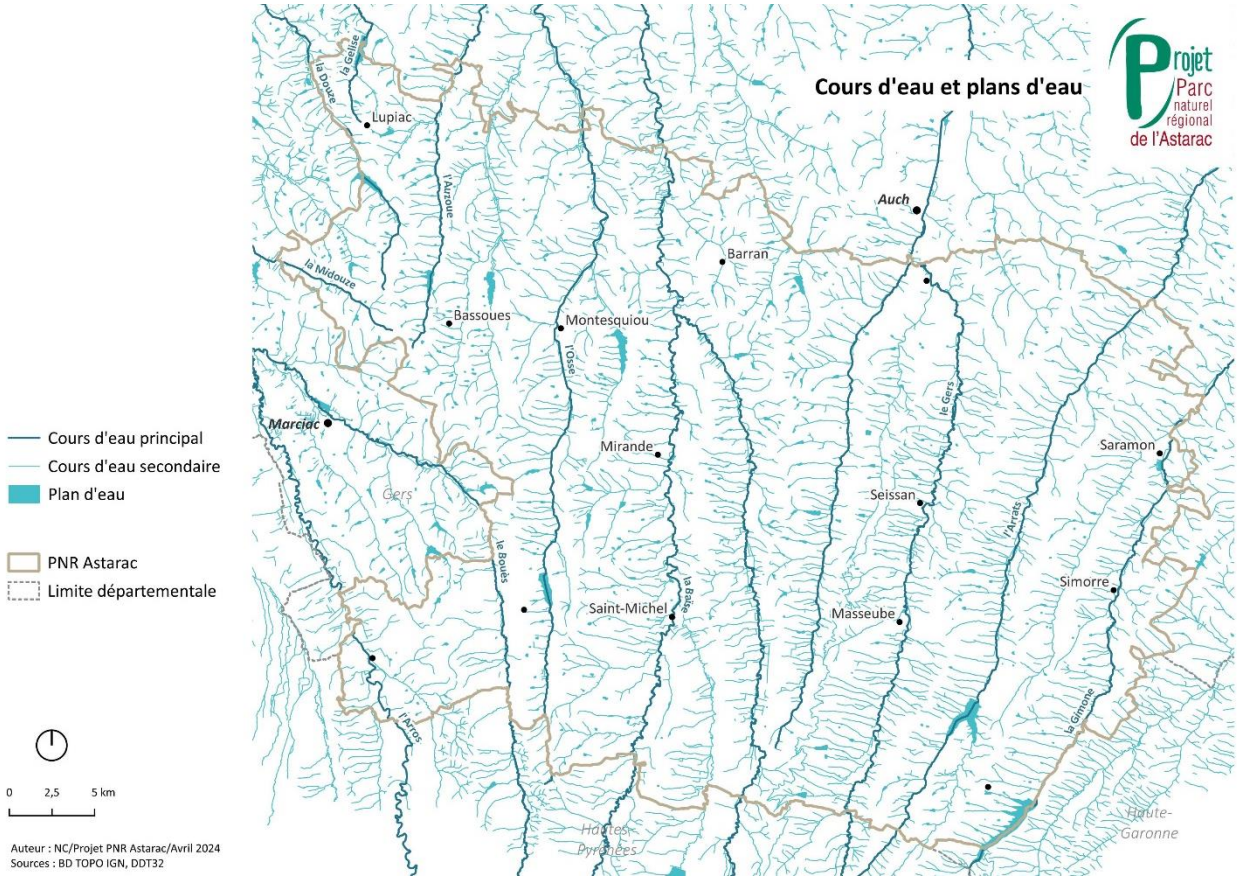


Le **plan d'eau de Lasserre** est situé en amont du bassin de la Gélise. Sa situation sur l'axe migratoire aquitain et sa superficie lui confèrent un attrait certain pour les espèces d'oiseaux aquatiques. La surface en eau constitue la zone d'alimentation du cortège d'oiseaux d'eau (la Foulque macroule, le Fuligule milouin, le Grèbe castagneux notamment), et les rives enfrichées présentent un intérêt tout particulier pour certaines espèces telles que le Bruant des roseaux et autres passereaux.

Le **lac de Miélan** constitue une zone de stationnement privilégiée pour les oiseaux d'eau lors des migrations et en hivernage, mais aussi une zone de reproduction pour les ardéidés. Les différents milieux en périphérie du lac sont des zones particulièrement propices à l'accueil de nombreux oiseaux (colonie plurispécifique d'ardéidés dans les saulaies de la partie amont, canards de surface et Bécassine des marais dans les parties les plus végétalisées des abords du lac, ou encore passereaux dans la végétation arbustive).

FIGURE 70 : LES COURS ET PLANS D'EAU

[?]



2.2.4.3 | Un réseau de mares exceptionnel

2.2.4.3.1 Caractéristiques

Le territoire de l'Astarac compte un **réseau de mares exceptionnel** avec une densité minimale de 3,1 mares/km² (environ 4500 mares inventoriées) ; la France quant à elle recensait en 2013, 1 million de mares (source SNPN - Edition 2013), soit 1,5 mares/km².

L'exceptionnelle abondance des mares constitue un indicateur important de la richesse naturelle du territoire. En effet, dans l'Astarac, il est très fréquent de rencontrer une mare au détour d'une route, dans un champ, un pré ou une cour de ferme et ce, malgré une disparition importante de ces éléments du paysage durant le 20ème siècle. Elles sont toutefois plus nombreuses dans la partie est du territoire (Haut Astarac), sur les bassins versants de l'Arrats et de la Gimone.

FIGURE 71 : LES MARES
[ADASEA-CATZH 2021]



L'analyse des caractéristiques des mares[10] a fait valoir une **grande diversité des configurations** :

- Leur taille est très variable : de « la grande flaque » à « l'étang» ; la moitié des mares sont de **petite taille** (< 100 m^2). Leur forme est également très variée : circulaire, rectangulaire, complexe …
- Elles sont le plus souvent en terre compactée, mais peuvent aussi être bâties (et participent pour certaines à la richesse du patrimoine bâti rural), tandis que d'autres sont consolidées « de bric et de broc ». Parmi celles situées en contexte agricole, la plupart se situent dans un environnement de cultures ou au sein d'une prairie ; d'autres bordent une route.
- Le fonctionnement hydraulique des mares découle de celui des coteaux de l'Astarac : sur les coteaux de nombreuses sources prennent naissance et tout un chevelu de petits cours d'eau découpe transversalement les versants. Les sources sont alimentées par l'eau de pluie et l'infiltration de petites nappes qui se forment à fleur de coteaux. Des cours d'eau se forment au creux des nombreux talwegs, où ils sont **alimentés par les sources et le ruissellement**. Les mares ont été creusées soit en aval de petites sources, soit au niveau de petits suintements, de micro-dépressions dans le versant, parfois en dérivation ou sur un petit cours d'eau, et plus rarement, dans le lit majeur de la rivière, alimentées par débordement du cours d'eau ou remontée de la nappe…. Nombreuses sont celles, localisées dans de simples dépressions, qui ne sont **alimentées que par l'eau de pluie**, ce qui explique leur caractère « temporaire ».
- En ce qui concerne leur régime hydrique : de **nombreuses mares sont temporaires**, en assec en fin d'été ; cette situation s'est accentuée ces dernières années. Les étés caniculaires ont asséché et « rendu » de nombreuses mares temporaires, mais ont aussi permis une prise de conscience sur l'importance de préserver et de restaurer ces sources d'eau naturelles réparties sur les coteaux « séchants », dans un territoire de déficit hydrique reconnu. Ce dernier élément explique la densité du réseau de mares, hérité

[10] En 2006, une étude réalisée dans le cadre de la préfiguration de l'Assistance Technique aux mares de l'Astarac par l'ADASEA et Nature Midi-Pyrénées pour l'Agence de l'Eau Adour Garonne a permis de corroborer et d'étendre les résultats de l'étude de 2003-2005 sur l'ensemble du territoire de l'Astarac.

du passé : capter et conserver un maximum d'eau pour assurer l'abreuvement du bétail (et celle des habitants) lors de ces épisodes de sécheresses où les rivières elles-mêmes étaient à sec en fin d'été.

- Au niveau de la qualité de l'eau, une grande palette de situations : des eaux de source très claires aux eaux eutrophisées par les intrants agricoles, en passant par les eaux « noires » des mares forestières et « marrons » des mares aux canards, en fonction de la localisation, de l'alimentation en eau et de l'usage des mares.
- Dans l'inventaire des mares du Haut-Astarac, la qualité physico-chimique de 34 mares a été testée ; elle a montré une forte variabilité entre les mares, selon qu'elles soient situées dans un environnement préservé (prairies extensives, bois, gel), ou très anthropisé (cultures et cours de ferme). La grande majorité des mares, situées en milieux préservées, ont une faible teneur en nitrate. Les autres jouent un **rôle important dans l'épuration** et la protection des eaux du petit bassin versant concerné. La présence de nombreuses mares accentue ce rôle. Dans les expertises écologiques des coteaux gascons, le rôle d'épuration des eaux a été noté pour 60% des mares expertisées, en fonction de leur positionnement vis-à-vis des eaux de ruissellement dans les bassins versants ; 17 % des mares expertisées dans les exploitations des coteaux gascons ont été notées comme ayant un rôle épurateur fort : certaines sont de véritables bassins de décantation.

2.2.4.3.2 La biodiversité et fonctionnalités du réseau de mares

La variété des mares s'illustre également par les différents types de végétation : **hélophytes, herbiers flottants, herbiers submergés** ; toutes les strates de végétation sont présentes, mais réparties de façon très hétérogène en fonction des mares. Plus de 100 espèces végétales de milieux aquatiques et humides ont été inventoriées et sont inventoriées sur les mares de l'Astarac lors de ces études et des diagnostics réalisés par la CATZH. La présence de végétation variée est synonyme de « bonne santé » de la mare et de diversité biologique. Elle rend la mare accueillante pour la faune, notamment les invertébrés aquatiques comme les libellules, mais également les amphibiens ; elle assure l'oxygénation de la mare, et la filtration des minéraux et autres substances qui atterrissent dans la mare (nitrates, phosphates, …).

Quatre groupes ont été essentiellement étudiés sur les mares de l'Astarac, à l'occasion du programme régional d'amélioration des connaissances coordonné par le Conservatoire Botanique de Midi-Pyrénées, des études de la Cistude d'Europe menées par le CPIE Pays Gersois et Nature Midi-Pyrénées, et des diagnostics « mares » réalisés par la CATZH.

- **Côté Flore** : si plus de 100 espèces de milieu aquatique ou humide ont été repérées, aucune espèce protégée n'a été relevée. Cependant, des espèces peu répandues ou dont la répartition est méconnue ont pu être contactées, par exemple concernant les **characées**.
- **Côté Amphibiens *:*** L'ensemble des espèces présentes dans le Gers ont été contactées, hormis le crapaud Calamite, qui fréquente peu les mares. De bonnes populations ont été recensées et suivies dans les mares de l'Astarac, qui jouent un rôle essentiel pour leur reproduction : Le triton palmé est le plus fréquemment observé, suivi de la Grenouille agile et du Triton marbré, avant le classique groupe des grenouilles vertes. L'amphibien le plus emblématique de cette trame des mares est sans doute le **Triton marbré**, qui présente une bonne population dans les mares de prairies notamment sur tout le territoire Astarac.
- **Côté Reptiles** : Ces mares sont importantes pour deux couleuvres, la couleuvre à collier et la couleuvre vipérine, qui y viennent se nourrir, mais c'est surtout au regard de la **Cistude d'Europe** qu'elles ont une importance d'intérêt communautaire. En effet, dans l'ouest de l'Astarac, les mares et étangs constituent son habitat pour se reproduire, se nourrir et hiverner. Le maintien d'un réseau dense de mares, associé au réseau hydrographique et aux zones humides, permet de maintenir une population viable. En revanche, sur le secteur Astarac-Arros, les populations de Cistude sont moins nombreuses (< 10) relativement isolées et composées d'individus âgés, laissant prétendre un déclin de l'espèce à terme.
- **Côté Odonates (Libellules)** : Sur les mares de l'Astarac, 24 espèces d'Odonates ont été recensées, panel représentatif de toutes les espèces susceptibles de se rencontrer en milieu aquatique « stagnant ».

Ces richesses spécifiques induisent un **bon fonctionnement du réseau de mares** de l'Astarac. En effet, la biodiversité des mares est d'autant plus forte que la densité du réseau est forte et que les mares sont

interconnectées. Sur le secteur du haut Astarac, ayant fait l'objet d'une analyse approfondie, l'importante densité des mares induit des distances entre elles inférieures à 1 km, permettant aux Odonates et au Triton palmé de se disperser. Près de la moitié des mares se situe à moins de 200 m d'une autre mare, ce qui permet à la majorité des espèces d'amphibiens fréquentant les mares du territoire de se déplacer d'une mare à l'autre. Les connexions faites par les fossés et les haies, très nombreuses également, permettent en outre d'augmenter ces distances de déplacements.

2.2.4.3.3 Menaces

Si dans l'Astarac, la plupart des mares trouvent leur origine dans la ferme (habitation ou abreuvoir), et que l'abreuvement reste l'usage dominant (40% des mares), les usages actuels sont devenus très variés : réserve d'eau pour le SDIS, viviers à poissons, lac collinaire, mare à canards, jardin ornemental, abreuvement, bauge à sangliers, bas de décantation des eaux du toit, piscine « naturelle » ….

Lorsqu'elles perdent leur(s) usage(s), elles sont soit comblées, soit laissées à l'abandon ; elles sont alors peu à peu envahies par les massettes, fermées par les ronces et la végétation arbustive, ou s'envasent rapidement si elles ne sont pas protégées de l'érosion des terres ; certaines font parfois l'objet de dépôts indésirables, ou sont comblées par des gravats. Cette érosion progressive du réseau de mares est étroitement liée à la régression des élevages d'herbivores (et la régression des pâturages) et la mutation de l'habitat (rachat et modernisation des corps de ferme et des cœurs de village, avec disparition de la mare « aux canards ».

Néanmoins, si le maintien de l'élevage induit le maintien d'un bon réseau de mares, protégées des intrants et les phytosanitaires des cultures, nombreuses sont les mares d'abreuvement dégradées par le piétinement du bétail.

Enfin, entre 10% et 20% des mares de l'Astarac accueillent des espèces exotiques envahissantes, souvent introduites par les propriétaires.

2.2.5 | Des milieux humides nombreux mais de petite taille

2.2.5.1 | Caractéristiques

Le territoire d'étude compte de nombreuses zones humides mais les inventaires restent à compléter. Si elles sont très nombreuses au sein du territoire, elles sont néanmoins encore sous-évaluées du fait de leur caractère diffus et de leur petite taille. Les zones humides potentielles (de moyenne à très forte probabilité) représentent plus de 20 % du territoire, avec une probabilité plus forte dans les vallées.

Plus de 2370 ha sont actuellement recensés par la CATZH 32, soit environ 1,4 % du territoire. A l'échelle du SAGE Neste Rivières de Gascogne, les zones humides représentent environ 1,2 % du périmètre. Elles sont plus nombreuses dans le Pays d'Auch, mais également dans les vallées du Gers et de la Gimone, mais leur densité est moins importante que dans le Bas-Armagnac.

Elles sont situées soit en bord de cours d'eau, fossé, lac ou étang ou mare, fond de talweg, zone inondable, résurgence de source, ou sur un sol localement imperméable, elles sont « diffuses » dans la mosaïque des coteaux de l'Astarac, en résonance avec le réseau hydrographique très dense. Elles ne présentent pas d'importantes surfaces et se développent en milieu forestier, ouvert, herbager ou non. Elles y assurent des fonctions supplémentaires du fait de son sol gorgé d'eau une partie de l'année. Plusieurs habitats naturels s'y développent : prairies humides, roselières, jonchaies, cariçaies, mégaphorbiaies, magnocariçaies, végétations des vases, boisements alluviaux, saulaies, aulnaies …

Parmi les prairies humides, une grande diversité est observée entre les prairies mésophiles, les prairies de fauche de basse altitude, les prairies de fauche atlantique et les prairies humides eutrophes.

Les milieux humides permettent notamment à la Cistude d'Europe de s'étendre au sud et à l'est de ses bastions Armagnac et Adour, à de nombreux amphibiens de se reproduire, ainsi que de petits mammifères (campagnol amphibie, crossope aquatique) et des insectes inféodés aux zones humides (papillons, sauterelles et criquets, libellules, araignées…). Parmi les espèces emblématiques, la Jacinthe de Rome trouve refuge dans les milieux humides et tout un cortège d'orchidées s'y développent (cf. partie diversité des espèces).

2.2.5.2 | Menaces

Les zones humides, très représentées dans le territoire jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle, notamment dans les fonds de vallée, ont fortement régressé, en lien avec l'avènement du drainage, de l'endiguement et du recalibrage des rivières. Les prairies humides, qui pourtant ont un intérêt pour l'éleveur pour fournir du fourrage vert en fin d'été dans un contexte de « terres séchantes », souffrent également de la diminution de l'activité d'élevage. Malgré, les nombreux services rendus, tels que le soutien d'étiage, l'épuration des eaux et l'accueil de biodiversité, les milieux humides régressent du fait du retournement des prairies et du drainage notamment.

FIGURE 72 : LES ZONES HUMIDES

[SAGE Neste et rivières de Gascogne 2023]

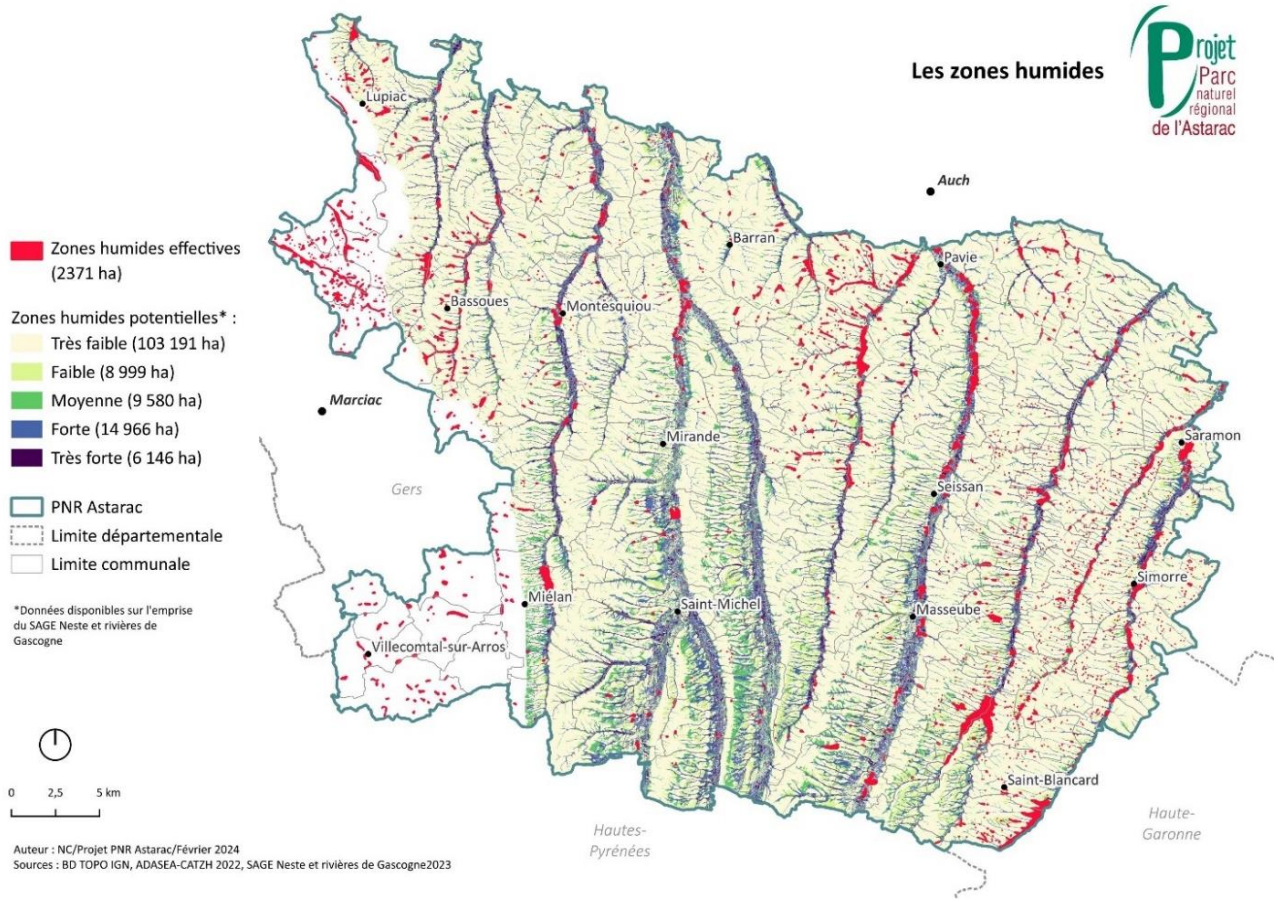
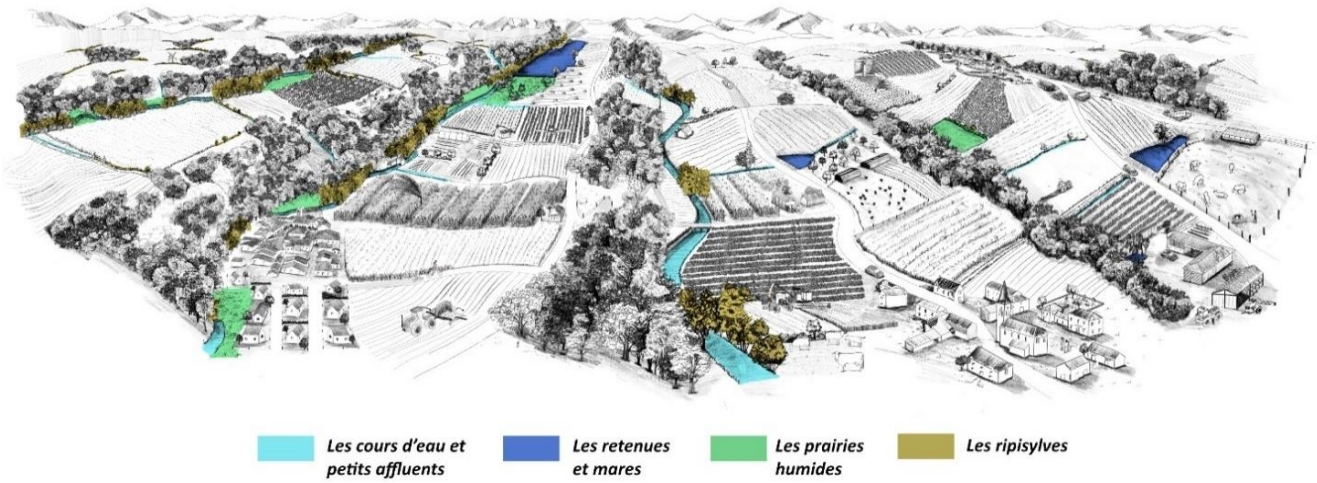


FIGURE 73 : LES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES CONSTITUTIFS DE LA MOSAÏQUE PAYSAGÈRE

[Projet PNR Astarac, 2024]



2.3 | La diversité des espèces présentes en Astarac

2.3.1 | Une diversité dans chaque groupe d'espèces

2.3.1.1 | Les mammifères

2.3.1.1.1 Les chiroptères

Au moins **13 espèces de chiroptères** sont identifiées sur le territoire : le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, le Murin de Natterer, le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échancrées, le Murin à moustaches, le Murin de Bechstein, le Grand Murin, le Petit Murin et l'Oreillard gris.

5 de ces espèces font partie des 19 espèces prioritaires à l'échelle nationale (*cf. 1.3.3 sur les PNA*). La plupart de ces espèces **apprécient les milieux bocagers** constitués d'une mosaïque de paysage.

Ces espèces ont notamment été localisées au droit des sites suivants :

- Les coteaux de Masseube (ZNIEFF) ;
- Le Bois de l'Isle-de-Noé (ENS) : gîte de mise bas du Murin de Bechstein ;
- Le coteau et le lac de l'Astarac (ENS) ;
- Les coteaux de la Gimone à Monbardon (ZNIEFF) : gîte bâti qui abrite une colonie de mise bas d'intérêt départemental du complexe petit et Grand Murins ;
- Le château de Monbardon (ENS) ;
- Le château de Besmaux : colonie d'importance majeure de Grand Rhinolophe et de Murin à oreilles échancrées (300 individus observées – données Ecotone 2021) ;
- Le château de Monlaur : colonie de Barbastelle d'Europe.

2.3.1.1.2 Les mammifères non volants

D'après l'Atlas de la Biodiversité intercommunale Astarac Arros en Gascogne, plusieurs espèces de mammifères, représentant divers habitats naturels, sont présentes. Les données issues du SINP Occitanie permettent de considérer que ces espèces sont également présentes sur l'ensemble du territoire.

- **Espèces des milieux aquatiques et humides** : Loutre d'Europe, Putois d'Europe, Ragondin, Rat surmulot, Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Musaraigne pygmée. La Loutre d'Europe a notamment été observée sur le Gers, la Petite Baïse, la Baïse et l'Osse. Elle semble faire son retour dans le Gers où elle reconquiert progressivement les cours d'eau. La population de campagnol amphibie est en revanche en déclin sur le territoire.
- **Espèces des milieux boisés/fermés** : Chevreuil, Sanglier, Genette, Martre des pins, Loir gris, Ecureuil roux, Campagnol roussâtre. Le chat forestier a été observé au sud du territoire (une observation à Haget en 2022).
- **Espèces des milieux ouverts** (agropastoraux) : Lapin de garenne, Lièvre d'Europe, Campagnol des champs, Campagnol des Pyrénées, Campagnol basque, Rat des moissons, Souris d'Afrique du nord, Fouine, Crocidure musette, Pachyure étrusque

2.3.1.2 | Les oiseaux

D'après le Groupe Ornithologique du Gers (devenu LPO), les principales espèces présentes sur le territoire sont : l'Aigle botté, l'Autour des palombes, le Milan royal, le Milan noir, l'Epervier d'Europe, la Buse variable, le Circaète Jean-le-Blanc, la Bécasse des bois, l'Engoulevent d'Europe, le Pic noir, le Pic mar (inféodé aux vieux chênes), le Gobemouche gris, la Mésange nonnette, le Grosbec casse-noyaux, le Coucou gris, la Fauvette à tête noire, le Geai des chênes, le Grimpereau des jardins, la Grive draine … pour le cortège des **milieux forestiers**.

Les couples nicheurs d'Aigle botté ont été repérés dans les espaces boisés des vallées de l'Arrats, du Gers, du Sousson, de l'Osse et du Bouès. A noter que le Milan royal, qui connaît une belle expansion sur le département

du Gers, est nicheur uniquement dans l'Astarac du fait de la présence d'un réseau de haies encore important. Les **rapaces nocturnes** tels que la Chouette hulotte, le Hibou Petit Duc, le Hibou Moyen Duc et le Hibou des marais sont présents.

Le **cortège agro-pastoral** est représenté par l'Alouette lulu, l'Alouette des champs, la Pie-grièche écorcheur, la Caille des blés, la Perdrix rouge, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Bruant zizi, le Tarier pâtre, le Pipit des arbres, la Locustelle tachetée, la Fauvette pitchou, la Fauvette grisette, le Verdier d'Europe, la Cisticole des joncs, la Linotte mélodieuse, le Torcol fourmilier, le Chardonneret élégant, la Huppe fasciée, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hypolaïs polyglotte ou le Busard-Saint-Martin notamment. Les populations de Pie-Grièche écorcheur sont plutôt en déclin, comme la plupart des espèces du cortège agropastoral. L'Engoulevent d'Europe apprécie les landes et les coupes forestières.

Le Guêpier d'Europe est présent et apprécie les berges abruptes des rivières encaissées ; quelques colonies sont présentes sur le Gers et la Baïse. Le Martin-pêcheur d'Europe peut également être aperçu aux abords des rivières poissonneuses.

La présence de nombreux plans d'eau favorise la présence **d'oiseaux liés aux milieux aquatiques**. Le Héron cendré, le Héron bihoreau, le Héron pourpré, le Héron garde-bœuf et l'Aigrette garzette sont présents, tout comme le Grèbe castagneux, le Grèbe huppé et le râle d'eau.

Le lac de l'Astarac, le lac de Miélan, le lac de Saint-Jean et la retenue collinaire du domaine de la Castagnère constituent des zones de reproduction et de halte migratoire pour divers oiseaux d'eau.

[Focus sur le lac de l'Astarac] : Créé en 1978 par la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne pour la gestion de l'étiage, il présente aujourd'hui un fort intérêt ornithologique en tant que **halte migratoire**, zone d'hivernage ou encore de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau (150 espèces). Les boisements marécageux en queue de lac permettent l'installation d'une importante héronnière multi-espèces (Héron cendré, Héron garde-bœuf, Bihoreau gris), avec plusieurs dizaines de couples recensés chaque année. La nidification du Héron pourpré y est également suspectée ; ces deux espèces sont très rares aux niveaux départemental et régional, et sont menacées sur l'ensemble de leur aire de répartition. Le lac et son pourtour constituent par ailleurs une des rares zones d'hivernage connues pour le Balbuzard pêcheur en France et la seule au niveau régional. Le lac est par ailleurs fréquenté par certaines espèces dont l'observation est exceptionnelle dans le Gers et même en France, comme la Barge rousse, le Bécasseau sanderling, le Blongios nain, la Cigogne noire, le Combattant varié, le Courlis corlieu, le Faucon kobez, les guifettes noire et moustac, la Mouette mélanocéphale, la Nette rousse, la Pie-grièche grise, le Rollier d'Europe...

Le phénomène de **migration le long des vallées** du territoire est constaté tant en transit prénuptial que postnuptial et concerne de nombreuses espèces, dont des passereaux tels que les Pigeons ramiers, certains rapaces (Milan noir, Aigle botté, Bondrée apivore, etc.), des limicoles (vanneaux huppés, chevaliers guignette et culblanc…), des laridés (goélands, mouettes et sternes) et d'autres oiseaux planeurs (Grue cendrée, Cigogne blanche, Cigogne noire, etc.).

Les retenues collinaires, bien que d'origine artificielle, et les zones humides qui bordent les cours d'eau constituent un réseau de milieux aquatiques permettant aux oiseaux migrateurs et hivernants de stationner, avec une diversité non négligeable d'espèces recensées.

2.3.1.3 | Les reptiles et amphibiens

2.3.1.3.1 Les reptiles

Toutes les espèces du Gers ont été contactées, ce qui indique une réelle richesse écologique du territoire vis-à-vis du département. On retrouve ainsi plusieurs cortèges liés à différentes sous-trames paysagères sur le territoire :

- Le cortège des milieux aquatiques/humides : la Couleuvre vipérine, la Couleuvre helvétique, la **Cistude d'Europe** (essentiellement dans la partie ouest du territoire).
- Le cortège d'espèces ubiquistes : le Lézard des murailles, la Couleuvre verte et jaune, le Lézard vert occidental et la **Vipère aspic** (qui a trouvé refuge dans les forêts du sud du territoire).

- Le cortège des milieux ouverts (secs et chauds) : le **Seps strié** et la Coronelle girondine. Le Seps strié s'observe notamment dans les landes à genêts scorpion, que l'on retrouve uniquement à l'est de la vallée du Gers sous l'influence méditerranéenne.
- Le cortège des milieux boisés avec **l'Orvet fragile** et la Couleuvre d'Esculape.

Toutes les espèces de reptiles identifiées sur le territoire sont protégées en France.

2.3.1.3.2 Les amphibiens

Différents cortèges liés à différentes sous-trames paysagères sur le territoire sont identifiés :

La **Salamandre tachetée** et la Grenouille agile constituent un cortège d'espèces globalement forestières tandis que le Triton marbré et le Triton palmé sont des espèces ubiquistes, bien que liées à la présence d'arbres.

A l'opposé, l'Alyte accoucheur, le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué sont des espèces de milieux ouverts ensoleillés naturels ou anthropiques. Enfin, le cortège plus « anthropique/urbain » est composé de la Rainette méridionale et du Crapaud épineux.

La Rainette, espèce arboricole, va préférer les milieux ensoleillés et la végétation, contrairement au Crapaud qui va favoriser les milieux frais et humides. La Grenouille rousse semble uniquement présente dans les vallées de la Petite Baïse et de la Baïse.

2.3.1.4 | Les insectes et les arachnides

2.3.1.4.1 Les odonates

Selon les milieux, plusieurs espèces d'odonates sont présentes :

- Étang et lac : l'Agrion à larges pattes, l'Anax empereur, l'Anax porte selle ou encore la Petite nymphe à corps de feu.
- Mare : l'Agrion élégant, la Libellule déprimée et le Sympetrum fascié.
- Grand cours d'eau : le Calopteryx occitan, l'Agrion orangé et la Cordulie à corps fin.
- Source : l'Aeschne bleue, le Calopteryx vierge.
- Ruisseau et petite rivière : l'Agrion de Mercure, le Calopteryx hémorroïdal.

On observe sur le territoire deux espèces protégées au niveau national parmi les trois que le Gers accueille. Il s'agit de la Cordulie à corps fin et de l'Agrion de mercure.

2.3.1.4.2 Les lépidoptères

Plusieurs espèces de lépidoptères sont présentes, selon les milieux :

- Les espèces de milieux prairiaux : le Fadet commun, le Demi-deuil, l'Azuré commun, le Gazé ou le Nacré de la filipendule ou le Cuivré des marais (dont les populations sont en danger) pour les prairies humides.
- Les espèces de landes et de pelouses : la Zygène d'Occitanie, l'Azuré du Serpolet et le Damier de la succise.
- Les espèces de lisières et de boisements : la Bacchante (présent sur 3 stations uniquement dans le département), le Citron, le Tircis ou l'Amaryllis.
- Les espèces euryèces : le Paon-du-jour, le Flambé, le Myrtil ou la Piéride du chou.

Citons également la présence de la Zygène de la lavande au niveau du Lac de l'Astarac, espèce assez rare au niveau régional et cantonnée dans la moitié sud au niveau départemental. La Zygène de la lavande et la Zygène d'Occitanie revêtent des enjeux importants pour les **papillons de nuit**.

Trois espèces protégées au niveau national sont connues du territoire : le Damier de la succise, le Cuivré des marais et l'Azuré du serpolet.

[Zoom sur les papillons des coteaux secs] : On retrouve ainsi le **Damier de la succise et le Nacré de la filipendule** sur les pelouses sèches ainsi que l'Azuré du serpolet sur les zones d'ourlets et de friches, riches en Origan. Dans les zones plus embroussaillées, vole le Grand Nègre des bois. Les différentes plantes-hôtes de ces espèces trouvent dans les coteaux secs des conditions favorables à leur développement, constituant ainsi des zones privilégiées par la reproduction des espèces de papillons.

Outre ces espèces d'intérêt patrimonial, ces zones sont également les habitats préférentiels d'autres espèces plus ou moins communes dans le département du Gers. La Zygène d'Occitanie, par exemple, se cantonne à ces zones de coteaux, de l'Astarac en remontant jusqu'à Auch. Citons également la Mélitée orangée ou l'Argus bleu céleste qui sont des espèces plus communes qui affectionnent ces zones thermophiles.

Certaines espèces, relativement communes à l'échelle de l'Occitanie, ne sont toutefois observées qu'au droit des milieux agro-pastoraux du territoire : la Zygène de l'esparcette, la Grand Nacré et le Procris vert-brillant par exemple.

Plus de **40 espèces de papillons liés aux milieux agropastoraux** ont été recensés dans le cadre du projet Life des coteaux de Gascogne. La présence de milieux complexes (mini-étages de végétation entre les pelouses, les fourrés et les lisières boisées) induit une forte abondance.

2.3.1.4.3 Les autres insectes

➔ *Les coléoptères saproxyliques*

20 espèces sont recensées dans l'Atlas de la Biodiversité intercommunale Astarac Arros en Gascogne. Toutes ces espèces sont fortement ubiquistes et répandues très largement dans divers types d'habitats naturels : prairies, friches, cultures, pelouses, lisières forestières….

Deux espèces forestières, dépendantes des vieux arbres ou de bois mort sont connues : le **Grand capricorne du chêne et le Lucane cerf-volant**.

➔ *Les hémiptères*

La diversité de cigales contactée sur le territoire montre que les données existantes sont plutôt concentrées sur les zones de pelouses sèches. La **diversité en cigales** est relativement intéressante pour ce secteur. Elles montrent que les pelouses de l'Astarac abritent potentiellement un cortège original lié à ce milieu.

➔ *Les orthoptères*

On notera la présence de la **Decticelle aquitaine** à l'ouest de la vallée du Gers. Il s'agit pour cette endémique montagnarde pyrénéenne de l'une des localités de plaine en limite est de son aire de répartition. La Dectique verrucivore, très présente en montagne, a été observée sur le territoire.

D'autres espèces sont également rencontrées, selon les milieux :

- La Phanéroptère commun (en déclin) dans les landes sèches ;
- Le Grillon des torrents à proximité des mares et des étangs ;
- Le Grillon marginé dans les zones humides ;
- Le Grillon noiratre, le Sténobothre de la Palène (en danger) ou le Barbitiste des Pyrénées dans les milieux prairiaux.

2.3.1.4.4 Les arachnides

Très peu de données d'arachnides sont actuellement disponibles sur le territoire. Trois espèces remarquables sont identifiées[11] :

- Labulla thoracica,
- Neriene montana,
- Eratigena inermis.

2.3.1.5 | Les crustacés, poissons et mollusques

2.3.1.5.1 Les crustacés

L'écrevisse à pattes blanches est la seule espèce indigène d'écrevisse dans la région. Elle était autrefois vraisemblablement présente sur la plupart des cours d'eau de la région. Elle a depuis fortement déclinée et

[11] Source : ABiC AAG

disparue de la majeure partie des cours de la région, en raison de la dégradation de la qualité des cours d'eau (pollution…) et de la compétition avec les écrevisses introduites, porteuses saines de la peste des écrevisses.

Elle serait présente dans plusieurs sites d'intérêt :

- La ZNIEFF « « Coteaux du Gers d'Aries-Espénan à Auch »
- L'ENS « Bassin versant de Bezues »
- L'ENS « Bassin versant du ruisseau de l'Arçon »
- L'ENS « Ruisseau du Besiau et son bassin versant »

Cinq secteurs ont été classés en liste 2 dans l'inventaire des frayères (parties de cours d'eau sur lesquels la présence de l'écrevisse à pieds blancs a été observée) : le ruisseau du Busquet et ses affluents, le ruisseau sans nom affluent de la Lauze (de sa source à Tachoires jusqu'à sa confluence avec la Lauze à Simorre), le ruisseau de Béoulaygue, le ruisseau de l'Arriouat et ses affluents, la rivière Le Midou (ou La Midouze). En 2024, d'après la Fédération de pêche, seulement trois populations seraient encore présentes ; les problèmes d'assec engendrés par les dernières sécheresses ayant accéléré le déclin de l'espèce.

2.3.1.5.2 Les poissons

Certains tronçons de cours d'eau au sud du territoire sont classés en 1ère catégorie piscicole et présentent ainsi des salmonidés comme groupe dominant :

- L'Arrats de devant en amont du lac de l'Astarac commune de Saint-Blancard ;
- L'Arrats de derrière en amont du pont du moulin commune de Cabas-Loumassès ;
- Le Gers en amont du pont d'En Tuco sur la commune de Masseube ;
- La Baïse en amont du barrage de Saint-Michel sur la commune de Saint-Michel ;
- La Petite Baïse en amont du pont de la D127 sur la commune de Saint-Elix-Theux ;
- Le Bouès en amont du barrage du moulin d'Estampes sur les communes de Miélan et d'Estampes.

L'inventaire national des frayères (liste 1) indique les cours d'eau favorables pour les poissons dont la reproduction dépend de la granulométrie du fond, de la pente et de la largeur (lamproie, truite, vandoise, chabot…) : le Gers, l'Arrats, la Gimone, la Baïse, la petite Baïse, l'Osse à partir de Saint-Maur, le Bouès de Castex à Monlezun, l'Arros.

Une vingtaine d'espèces est présente sur le territoire, dont : l'Anguille européenne, le Goujon, le Vairon, le Chevaine, le Barbeau, le Toxostome, le Brochet, la Vandoise, la Truite fario, le Chabot, la Lamproie de Planer …

Le **Brochet, l'Anguille d'Europe, la Lamproie de Planer, la Vandoise et la Truite fario** sont des espèces protégées.

Les cyprinidés rhéophiles (tels que le Goujon, le Vairon, le Chevaine, le Barbeau, le Toxostome, le Brochet et la Vandoise), sont présents mais en très forte régression ; ils sont remplacés par des espèces « lénithiques » dont l'implantation est favorisée par la multiplication des barrages.

Situé en amont du lac de l'Astarac, l'Arrats est un des rares cours d'eau gersois permanents encore peu artificialisés (non réalimentés) à accueillir une des très rares populations reproductrices de Truite fario du département. Une population reproductrice a aussi récemment été détectée directement en aval du Lac de Lunax (lac de la Gimone) à la limite est du territoire.

2.3.1.5.3 Les mollusques

Bien que représentée dans divers habitats terrestres, deux habitats concentrent une part importante de la diversité malacologique : les pelouses sèches calcicoles et la litière des forêts plus ou moins mâtures. Certaines espèces remarquables peuvent aussi être présentes dans les zones humides.

Enfin les cours d'eau sont un habitat indispensable pour les quelques espèces **d'escargots aquatiques**, mais aussi de **moules d'eau douce** (comme par exemple la Mulette des rivières, espèce en danger sur la liste rouge en France).

L'état actuel des connaissances sur les mollusques du territoire considéré est actuellement plus que lacunaire, voire inexistant.

[Focus sur la Grande Mulette] La **Grande mulette** est une moule d'eau douce autochtone, très rare et menacée, protégée en France et d'intérêt européen. Autrefois présente dans tout l'ouest de l'Europe, la Grande Mulette n'est plus aujourd'hui connue que de six populations, dont une localisée sur l'Arros, estimée à 200 individus incluant quelques subadultes.

Cette espèce a en effet été redécouverte sur l'Arros en 2016 ; les populations actuellement connues, ainsi que les tronçons définis comme favorables, se situent de Saint-Justin à Plaisance, en aval du territoire. Aucun individu n'a été recensé sur le territoire faute de prospections.

Comme pour toutes les espèces de Naïades, le succès du cycle reproductif de la Grande Mulette dépend de la présence et de l'abondance des poissons hôtes. Les poissons-hôtes primaires identifiés pour la Grande Mulette sont l'Esturgeon européen et certainement la Lamproie marine. Le premier a quasiment disparu des rivières de France, la seconde subit des fluctuations importantes de ses effectifs en rivière, mais est globalement en déclin sur toute son aire de répartition. Bien qu'il soit possible que d'autres poissons-hôtes, secondaires ou inconnus, permettent d'assurer le recrutement de la Grande Mulette, le mauvais statut de conservation des deux poissons-hôtes primaires connus actuellement constitue vraisemblablement la principale menace pour l'espèce.

L'habitat de la Grande Mulette est caractérisé essentiellement par des eaux courantes, de relativement bonne qualité, et un substrat graveleux, oxygéné et stable. Les principales causes de détérioration de son habitat sont les obstacles à l'écoulement, la pollution et le colmatage du substrat.

2.3.1.6 | La flore

Près de 1198 espèces végétales[12] sont recensées sur le territoire sur les 8536 répertoriées en France.

D'après l'Atlas de la Biodiversité intercommunale Astarac Arros en Gascogne, 7 espèces protégées à l'échelle départementale, régionale ou nationale sont présentes : le Mouron d'eau, la Pulicaire commune, la Véronique à écus, l'Osmonde royale, la Fougère espacée, la Tulipe des bois et la Mousse fleurie.

De nombreuses espèces caractéristiques des milieux humides sont également recensées telles que l'Angélique des bois, la Lathrée clandestine, la Lobélie brulante, l'Ophyoglosse, la Véronique des ruisseaux ou l'Orchis incarnat. La **Jacinthe de Rome**, espèce protégée à l'échelle nationale, est également présente sur le territoire, notamment dans la vallée du Gers. L'évolution des populations n'est pas connue.

Les pelouses du territoire accueillent une grande diversité d'espèces telles que le Nerprun alaterne, le Chèvrefeuille de Toscane, l'Aphyllante de Montpellier, le Genêt hérisson.

Parmi les autres familles de plantes patrimoniales de l'Astarac, nous pouvons également citer le Cardoncelle mou, la Gastridie ventrue plus commune, le **Buplèvre ovale**, espèce très rare dans le département et d'intérêt régional.

2.3.1.6.1 Les orchidées

De nombreuses orchidées sont présentes **sur les pelouses sèches** des coteaux et certaines sont caractéristiques de l'Astarac ; elles ont aussi une forte valeur identitaire :

- La présence de l'Orchis vert, espèce rare en France et dans le Gers, témoigne de prairies encore gérées de manière extensive.
- L'Ophrys du Gers, considéré comme le « joyau des coteaux gersois », est assez rare dans le département et principalement présent dans l'Astarac.
- L'Ophrys de Gascogne (aussi nommée Ophrys du Pays Basque) est une espèce assez rare présente dans le sud-ouest de la France et en Espagne ; dans le département, elle est cantonnée aux coteaux de l'Astarac.

[12] A l'échelle du département du Gers, 1998 espèces de plantes, mousses ou fougères sont recensées et 7080 à l'échelle de la région (source INPN).

- La seule station gersoise de l'Ophrys tenthrède, espèce protégée nationalement, déterminante ZNIEFF en Midi-Pyrénées, se trouve entre les communes de Pavie et Seissan. Cette espèce est plutôt retrouvée habituellement en bordure de la méditerranée et en Corse et, selon l'INPN, il s'agit là de la station la plus septentrionale du Grand Sud.
- Les seules stations gersoises de l'Orchis papillon, espèce protégée en Midi-Pyrénées, déterminante ZNIEFF, se trouvent entre Pavie et Seissan, mais aussi au sud de Masseube et au nord-ouest de Mirande. Cette espèce est plutôt retrouvée habituellement au sud-est de Toulouse.
- La seule station gersoise de Néottie nid d'oiseau est présente dans la ZNIEFF « Bois de Saint- Blancard et mosaïque de milieux adjacents ».

Trois autres espèces d'intérêt régional peuvent être soulignées, l'Orchis à odeur de Vanille et l'Ophrys miroir protégées au niveau national et l'Orchis singe.

Les ZNIEFF « Coteaux du Lizet et de l'Osse » et « Coteaux de l'Arrats » sont particulièrement remarquables en ce qui concerne les orchidées car plus de 30 taxons y sont répertoriés (dont l'Orchis à odeur de Vanille). De même, la ZNIEFF « Coteaux de la Lauze » possède une diversité en plantes intéressante, notamment dans les landes où **34 taxons d'orchidées** ont été répertoriées.

2.3.1.6.2 Les plantes messicoles

Les plantes dites messicoles ont « la particularité de vivre de façon stricte ou préférentielle dans les cultures qu'elles accompagnent depuis plusieurs siècles. Elles appartiennent au groupe des adventices, qui désigne en botanique l'ensemble des plantes poussant dans une culture sans y avoir été semées. Ayant co-évolué avec les céréales et incapables de se développer hors des champs cultivés, peu compétitives, elles sont en voie d'extinction sur tout le territoire national.

On peut citer le **Glaïeul de Byzance, la petite Brise, la Centaurée Scabieuse, le Souci des champs**.

Sur la commune de Pavie, les caractéristiques pédologiques du plateau, argilo-calcaire sec et caillouteux, favorisent le drainage naturel, et associées à des techniques culturales adaptées, permettent la conservation d'un cortège de messicoles remarquables : la **Nigelle de France**, protégée, le peigne et le miroir de Vénus, le Buplèvre à feuilles ovales, l'Adonis goutte de sang, …

La ZNIEFF « Coteaux de Castelnau-Barbarens » est ainsi considéré comme un **véritable conservatoire in situ de plantes messicoles** puisqu'il accueille l'un des cortèges les plus diversifiés du département (avec également celle des « Coteaux du Gers d'Aries-Espénan à Auch »).

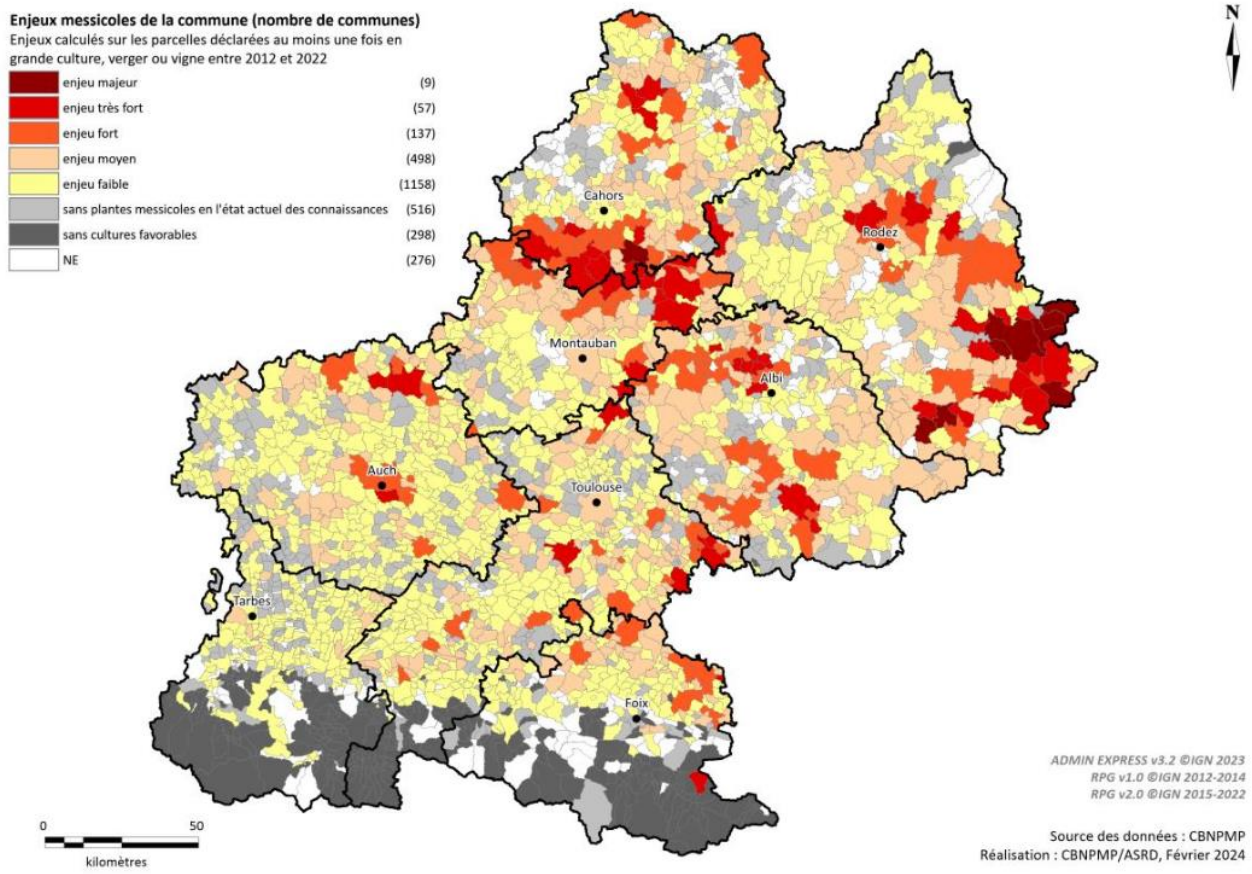
Sur le territoire pilote[13] du coteau de Bassoues à Saint-Maur, 21 espèces messicoles ont été recensées.

D'après le conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, qui a conçu un indicateur communal[14] d'enjeux messicoles, les enjeux messicoles sont toutefois de très faible à moyen sur le territoire, par rapport au reste de la région Occitanie.

[13] Évaluation des enjeux de biodiversité (flore, fonge, végétations) sur 6 territoires pilotes – CEN Midi-Pyrénées 2022

[14] Le conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées a conçu un indicateur communal d'enjeux messicoles sur la base d'une note attribuée à chaque espèce messicole selon quatre critères : indice de menace, évolution de la répartition de l'espèce, statut de protection national et indice de rareté. L'indicateur communal des enjeux messicoles est obtenu par le cumul des notes attribuées à chaque espèce inventoriée sur le territoire communal.

FIGURE 74 : LES ENJEUX MESSICOLES EN OCCITANIE
[CBNPMP 2024]



2.3.1.7 | Les bryophytes, les lichens et les champignons[15]

2.3.1.7.1 Les bryophytes

Les données sur les bryophytes sont encore peu nombreuses. Sur le territoire pilote[16] du coteau de Bassoues à Saint-Maur, 108 bryophytes ont été trouvées : 14 hépatiques et 94 mousses au sens strict. Ce chiffre semble assez haut pour la diversité générale pour les territoires de plaine. La proportion assez basse de 13 % d'hépatiques indique une rareté des habitats hygrophiles.

Seulement un taxon menacé de la Liste Rouge des bryophytes de Midi-Pyrénées a été recensé : Riccia glauca dans la catégorie de Vulnérable. 3 espèces Quasi-menacées [NT] ont également été repérées : Homalia trichomanoides dans la trame aquatique, Gymnostomum viridulum et Aloina aloides, espèce thermophile dans la trame milieux ouverts.

D'autres espèces ont également été recensées :

- Pogonatum aloides et Atrichum undulatum (mousses acrocarpes), rares en plaine, sur substrat acide (Montesquiou près de Marrens) ;
- Fissidens adianthoides (mousse acrocarpe), inféodée au niveau d'inondation des hautes eaux de l'Osse, près de Montesquiou ;
- Ephemerum spinulosum (mousse acrocarpe) espèce des vases exondés, très rare en France ;
- Campylopus introflexus (mousse acrocarpe), considérée comme allochtone et envahissante en expansion, dans des chênaies à Saint-Maur et Montesquiou.

[15] Données issues de l'étude « Évaluation des enjeux de biodiversité (flore, fonge, végétations) sur 6 territoires pilotes » – CEN Midi-Pyrénées 2022

[16] Évaluation des enjeux de biodiversité (flore, fonge, végétations) sur 6 territoires pilotes – CEN Midi-Pyrénées 2022

2.3.1.7.2 Les lichens

Sur le territoire pilote[17] du coteau de Bassoues à Saint-Maur, **19 espèces remarquables**, dont 18 ont été retrouvées dans le Gers pour la première fois : Aquacidia viridifarinosa, Caloplaca obscurella, Cresponea premnea, Lecanographa amylacea, Ramalina calicaris, Rinodina biloculata, Strigula affinis. Plusieurs formes sont repérées : associations lichéniques hydrophiles, groupe de lichens fruticuleux sur branchette, lichens corticoles en bordure de champs cultivés, groupe de lichens corticoles en milieu urbain …
Le **lichen pulmonaire** lobaria pulmonaria, caractéristique des forêts anciennes, est également observé sur le territoire *(cf. photo ci-contre, forêt de Miélan - 2024)*



2.3.1.7.3 Les champignons

Sur le territoire pilote[18] du coteau de Bassoues à Saint-Maur, 437 taxons ont été repérés, dont 62 menacés (60 sur la liste rouge régionale et 2 sur la liste rouge mondiale).

Plusieurs habitats sont ainsi représentés :

- Les hêtraies-charmaies matures : Hericium clathroides, Hericium cirrhatum
- Les chênaies anciennes : Hygrophorus penarioides, Ramaria subtilis, Cortinarius pseudosalor
- Les pelouses et prairies anciennes : Hygrocybe konradii f. pseudopersistens, Psathyrella clivensis.

L'Atlas de la biodiversité du Grand Auch identifie Cortinarius bulliardii, espèce calcicole, propre aux bois feuillus, associé aux hêtres sur les contreforts pyrénéens et qui traversent le département le long des coteaux calcaires en se liant aux chênes. Un **riche cortège d'espèces mycorhiziennes** appartenant entre autres aux genres Amanita, Boletus (au sens large), Cortinarius, Hygrophorus et Russula accompagnent les espèces de chênes.

Les bois de feuillus sur sol calcaires, de valeur patrimoniale, parfois avec un facies de type méditerranéen, représentent un **enjeu de conservation de premier plan**. Les prairies sur sol secs et calcaires sont également une des caractéristiques locales et des **foyers de diversité fongique**.

[17] Évaluation des enjeux de biodiversité (flore, fonge, végétations) sur 6 territoires pilotes – CEN Midi-Pyrénées 2022

[18] Évaluation des enjeux de biodiversité (flore, fonge, végétations) sur 6 territoires pilotes – CEN Midi-Pyrénées 2022

2.3.1.8 | Les espèces cynégétiques[19]

Le petit gibier de plaine a beaucoup souffert de la modernisation de l'agriculture. Le lièvre est l'espèce qui s'est la mieux adaptée à la situation paysagère et ses populations se portent plutôt bien aujourd'hui grâce aux efforts de limitation et de gestion entrepris depuis plus de 25 ans par les chasseurs. La F.D.C. 32 a pour ambition de contribuer à améliorer et développer des programmes en faveur du petit gibier, notamment en ce qui concerne le **lièvre, le faisan et la perdrix rouge**. Les populations de lapins de Garenne sont résiduelles.

Parmi les espèces migratrices chassables, la **palombe** est présente comme nicheur avec des effectifs en hausse comme partout en France. Espèce dite « traditionnelle » du Gers, la palombe, qui joue un des premiers rôles dans le paysage cynégétique départemental, est chassée par plus de la moitié des chasseurs gersois durant un mois et passionne plus de 3 000 spécialistes toute la saison. La **caille des blés et la bécasse** sont également présentes.

La population de chevreuil gersois se porte relativement bien sur la grande majorité du département, malgré un léger tassement des attributions ces dernières années. Le chevreuil est l'espèce la plus chassée dans le Gers.

Historiquement essentiellement chassé en battue par les chasseurs locaux, il est désormais très prisé des chasseurs étrangers qui se déplacent à l'occasion d'un court séjour pour le tir d'été à l'approche ou à l'affût. Ces pratiques de chasse représentent environ 30 % des animaux prélevés annuellement. En outre, ces nouveaux modes de chasse ont désormais un fort impact sur le tourisme départemental.

Bien que présents en de petits noyaux sur le département, essentiellement au nord du département et au sud du Gers, le **cerf** est actuellement très peu représenté.

La population de sangliers a fortement progressé ces dernières années, surtout à l'ouest et au sud du département. Il y a 35 ans, le prélèvement sur le département était d'environ 150 sangliers, il est à plus de 9 000 par saison de chasse à l'heure actuelle.

2.3.1.9 | Les espèces exotiques envahissantes

Diverses espèces exotiques sont recensées sur le territoire et concernent presque tous les groupes d'espèces :

- Le Vison d'Amérique progresse dans le Gers depuis l'ouest vers l'est ;
- L'établissement du Ragondin sur le territoire est homogène. Celui-ci compte peu de prédateurs et prospère donc facilement.
- Tortue de Floride utilise une large gamme d'habitats dont ceux de la Cistude d'Europe avec laquelle elle entre en compétition ;
- Le Frelon asiatique a été recensé sur plusieurs communes du territoire ;
- La Coccinelle asiatique ;
- La Grenouille taureau ;
- Écrevisse américaine et écrevisse de Louisiane.

Concernant la flore, d'après l'Atlas de la Biodiversité intercommunale Astarac Arros en Gascogne, 52 espèces exotiques ont été identifiées, dont 35 qualifiées « d'envahissantes » selon la liste régionale du Conservatoire Botanique National de Midi-Pyrénées. Ces données peuvent être extrapolées à l'échelle du territoire d'étude. Les plus observées sont des espèces de bord de rivière, de forêt ou de sables riverains, observées sur les bords de l'Arros. Les milieux riverains sont les plus propices au développement de plantes exotiques pionnières (milieux régulièrement mis à nu par les inondations, milieux humides et tempérés, propagation des plantes facilitée par le courant). On peut citer notamment : la Balsamine de l'Himalaya, l'Érable négundo, l'Ailanthe, le Buddleia, la Renouée du Japon, la Jussie à grandes fleurs. Un fort développement d'érables negundos et d'ailanthes est constaté sur la partie aval de la Baïse.

[19] Données issues du Schéma Départemental de Gestion Cynégétique du Gers 2022-2028

2.3.2 | Un état de conservation moyen pour certaines espèces patrimoniales

Une liste d'espèces patrimoniales[20] est proposée ci-après afin d'identifier quelques indicateurs d'état et de suivi de la diversité biologique. Le choix des espèces a été partagés avec certains experts et se veut représentatif de la diversité des milieux présents. L'état de conservation de l'espèce sur le territoire et les tendances d'évolution sont appréciés à dires d'experts. Même si l'état de conservation des espèces patrimoniales restent moyen, les tendances d'évolution sont plutôt en défaveur traduisant une forte vulnérabilité au regard de l'évolution des milieux naturels.

FIGURE 75 : ÉTAT DE CONSERVATION DE QUELQUES ESPÈCES DU TERRITOIRE
[Dires d'experts, 2024]

Espèce	Habitats favorables	État de conservation sur le territoire	Tendances d'évolution	Statuts de menace
Loutre d'Europe	Rivières, étangs	++	↗	Quasi menacée LRM Préoccupation mineure LRN
Campagnol amphibie	Mares, fossés, ruisseaux	+	↘	Vulnérable LRM Quasi menacée LRN
Grand Rhinolophe	Milieux bocagers	++	→	Préoccupation mineure LRM Préoccupation mineure LRN
Vespertillon de Bechstein	Milieux boisés	+	→ ?	Quasi menacée LRM Quasi menacée LRN
Milan royal	Milieux forestiers et milieux bocagers	++	↗	Préoccupation mineure LRM Vulnérable LRN En danger LRR
Chevêche d'Athéna	Milieux bâtis et agricoles	-/+	↘	Préoccupation mineure LRM Préoccupation mineure LRN Vulnérable LRR
Élanion blanc	Milieux agricoles	++	↗	Préoccupation mineure LRM Préoccupation mineure LRN Vulnérable LRR
Aigle botté	Milieux boisés	++	→ ou ↗	Préoccupation mineure LRM Quasi menacée LRN Vulnérable LRR
Alouette lulu	Milieux ouverts	+	→	Préoccupation mineure LRM Préoccupation mineure LRN Préoccupation mineure LRR
Pie-grièche écorcheur	Milieux bocagers	+	↘	Préoccupation mineure LRM Quasi menacée LRN Quasi menacée LRR
Pigeon ramier	Ubiquiste	++	↗	Préoccupation mineure LRM Préoccupation mineure LRR
Bihoreau gris	Rivières, plans d'eau	+	→ ?	Préoccupation mineure LRM En danger critique LRR
Cistude d'Europe	Mares, étangs, rivières	+	↘	Préoccupation mineure LRN En danger LRR
Vipère aspic	Milieux forestiers et bocagers	-	↘	Préoccupation mineure LRN Quasi menacée LRR
Seps strié	Milieux ouverts secs	-	↘	Préoccupation mineure LRN En danger LRR

[20] Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Mais il peut également s'agir d'espèces utiles à l'homme et importante pour lui dans une région donnée.

Triton marbré	Mares	+	→	Préoccupation mineure LRM Quasi menacée LRN Vulnérable LRR
Grenouille agile		+	→	Préoccupation mineure LRM Préoccupation mineure LRN Préoccupation mineure LRR
Zygène d'Occitanie	Milieux ouverts secs	-	↘	Quasi menacée LRR
Cordulie à corps fin	Rivières, étangs	+	→	Préoccupation mineure LRN
Azuré du serpolet	Pelouses et friches sèches	+	→	Préoccupation mineure LRN
Azuré du thym	Pelouses sèches	+	↘ ?	Préoccupation mineure LRM Préoccupation mineure LRN Préoccupation mineure LRR
Cuivré des marais	Prairies humides	-	↘	Préoccupation mineure LRN Préoccupation mineure LRR
Damier de la succise	Pelouses sèches	+	↘	Préoccupation mineure LRN Préoccupation mineure LRR
Ecrevisse à pattes blanches	Rivières	+	→ (Variable selon les populations)	En danger LRM Vulnérable LRN
Toxostome	Rivières	-	↘	Vulnérable LRM Quasi menacée LRN
Lamproie de Planer	Rivières			Préoccupation mineure LRN
Jacinthe de Rome	Prairies inondables	+	↘	Quasi menacée LRN Préoccupation mineure LRR
Ophrys du Gers	Pelouses sèches	+	↘	Quasi menacée LRN
Ophrys de Gascogne	Pelouses sèches	+	↘	Quasi menacée LRN Préoccupation mineure LRR
Ophrys tenthrède	Pelouses sèches	-	↘	
Véronique à écusson	Prairies humides		→	Préoccupation mineure LRN
Orchis incarnat	Prairies humides	-	↘	Quasi menacée LRN
Aphyllante de Montpellier	Pelouses / Landes sèches	+	↘	Préoccupation mineure LRM Préoccupation mineure LRN Préoccupation mineure LRR
Genêt hérisson	Pelouses / Landes sèches	-	↘	Vulnérable LRN Quasi menacée LRR
Leuzée conifère	Pelouses sèches	-	↘	Préoccupation mineure LRN Préoccupation mineure LRR
Lavande à larges feuilles	Pelouses / Landes sèches	-	↘	Préoccupation mineure LRM Préoccupation mineure LRN Préoccupation mineure LRR
Nigelle de France	Cultures	+	↘	Préoccupation mineure LRR
Buplèvre ovale	Cultures	-	↘	En danger LRN En danger critique LRR
Tulipe sylvestre	Milieux forestiers	+	↘ ?	Préoccupation mineure LRN Préoccupation mineure LRR

État de conservation : bon (++), moyen (+), mauvais (-)

Tendances d'évolution : en augmentation (↗), stable (→), en diminution (↘)

LRM : liste rouge mondiale – LRN : liste rouge nationale – LRR : liste rouge régionale

2.3.3 | Des plans nationaux d'action pour certaines espèces

Le territoire abrite plusieurs espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions pouvant être décliné à l'échelle régionale.

2.3.3.1 | Le Plan Régional d'Actions en faveur des Chiroptères Occitanie 2018-2027

Le PRAC Occitanie correspond à la déclinaison régionale du PNAC 2016-2025 et est animé par le Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées et le Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon.

Les espèces ciblées par les actions en région sont les espèces prioritaires du PNA Chiroptères 2016- 2025 présentes en région Occitanie (17 espèces) et les espèces complémentaires Occitanie, espèces dont l'état des populations nécessite une attention particulière en région Occitanie parmi les 15 espèces jugées non prioritaires au plan national.

FIGURE 76 : ESPÈCES PRIORITAIRES DU PNAC 2016-2025
[PRAC Occitanie, 2018]

Espèces/Critères	Liste rouge nationale (2017)	Liste rouge mondiale (2017)	Espèces prioritaires PNAC (2016-2025)
Rhinolophe euryale	LC	NT	X
Petit rhinolophe	LC	LC	X
Grand rhinolophe	LC	LC	X
Rhinolophe de Méhely*	CR	VU	X
Minioptère de Schreibers	VU	NT	X
Sérotine de Nilsson	DD	LC	X
Sérotine commune	NT	LC	X
Oreillard montagnard	VU	LC	X
Noctule commune	VU	LC	X
Grande noctule	VU	VU	X
Noctule de Leisler	NT	LC	X
Pipistrelle commune	NT	LC	X
Pipistrelle de Nathusius	NT	LC	X
Petit murin	NT	LC	X
Murin de Capaccini	NT	VU	X
Murin d'Escalera	VU	NE	X
Murin de Bechstein	NT	NT	X
Espèces non prioritaires présentes en Occitanie			
Espèces/Critères	Liste rouge nationale (2017)	Liste rouge mondiale (2017)	Espèces prioritaires PNAC (2016-2025)
Molosse de Cestoni	NT	LC	
Barbastelle d'Europe	LC	NT	
Oreillard roux	LC	LC	
Oreillard gris	LC	LC	
Pipistrelle pygmée	LC	LC	
Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	
Vespère de Savi	LC	LC	
Grand murin	LC	LC	
Murin à moustaches	LC	LC	
Murin d'Alcathoe	LC	DD	
Murin de Brandt	LC	LC	
Murin à oreilles échancrées	LC	LC	
Murin de Natterer	LC	LC	
Murin de Daubenton	LC	LC	
Vespertilion bicolore	DD	LC	

Légende : Liste rouge : **CR** en danger critique d'extinction, **EN** en danger, **VU** vulnérable, **NT** quasi-menacée

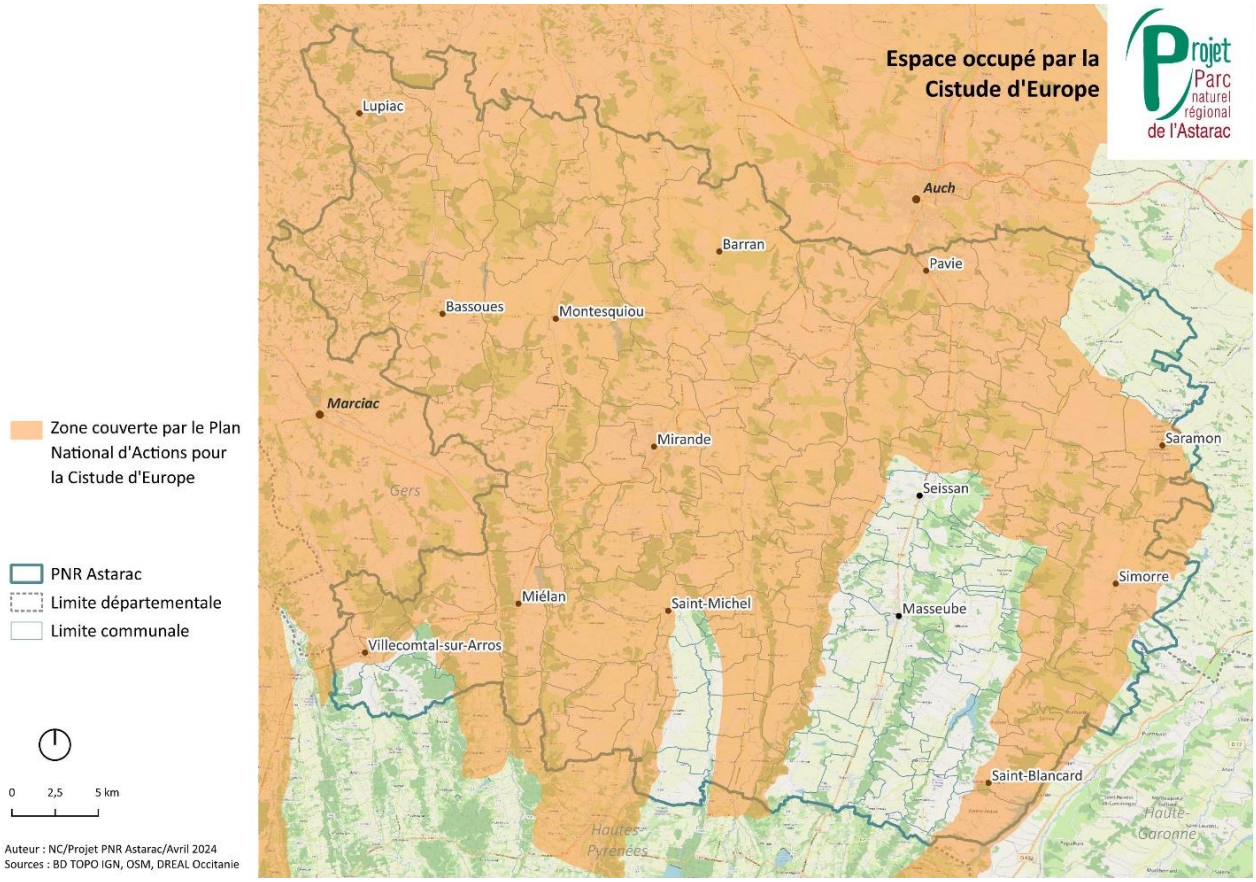
Afin de réduire les pressions exercées sur les 19 espèces prioritaires et améliorer leur état de conservation, 8 grandes actions et 2 actions transversales indispensables à la mise en œuvre du PNA ont été identifiées :

Action 1	Acquérir les connaissances nécessaires permettant d'améliorer l'état de conservation des espèces
Action 2	Organiser une veille sanitaire
Action 3	Intégrer les Chiroptères dans l'aménagement du territoire et le rétablissement des corridors écologiques
Action 4	Protéger les gîtes souterrains et rupestres
Action 5	Protéger les gîtes dans les bâtiments
Action 6	Prendre en compte les Chiroptères dans les infrastructures de transport et les ouvrages d'art
Action 7	Intégrer les enjeux Chiroptères lors de l'implantation des parcs éoliens
Action 8	Améliorer la prise en compte des Chiroptères dans la gestion forestière publique et privée
Action 9	Intégrer les Chiroptères dans les pratiques agricoles
Action 10	Soutenir les réseaux, promouvoir les échanges et sensibiliser

2.3.3.2 | Le Plan national d'actions en faveur de la Cistude d'Europe 2020-2029

En 2020, la Société Herpétologique de France (SHF) a été désignée structure animatrice du PNA Cistude par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, qui coordonne le PNA. Le PNA identifie neuf actions ayant pour objectif d'assurer la conservation de l'espèce à long terme.

FIGURE 77 : ESPACES OCCUPÉS PAR LA CISTUDE D'EUROPE
[PNA Cistude Occitanie, 2023]



2.3.3.3 | Le Plan national d'actions en faveur du Milan royal 2018-2027

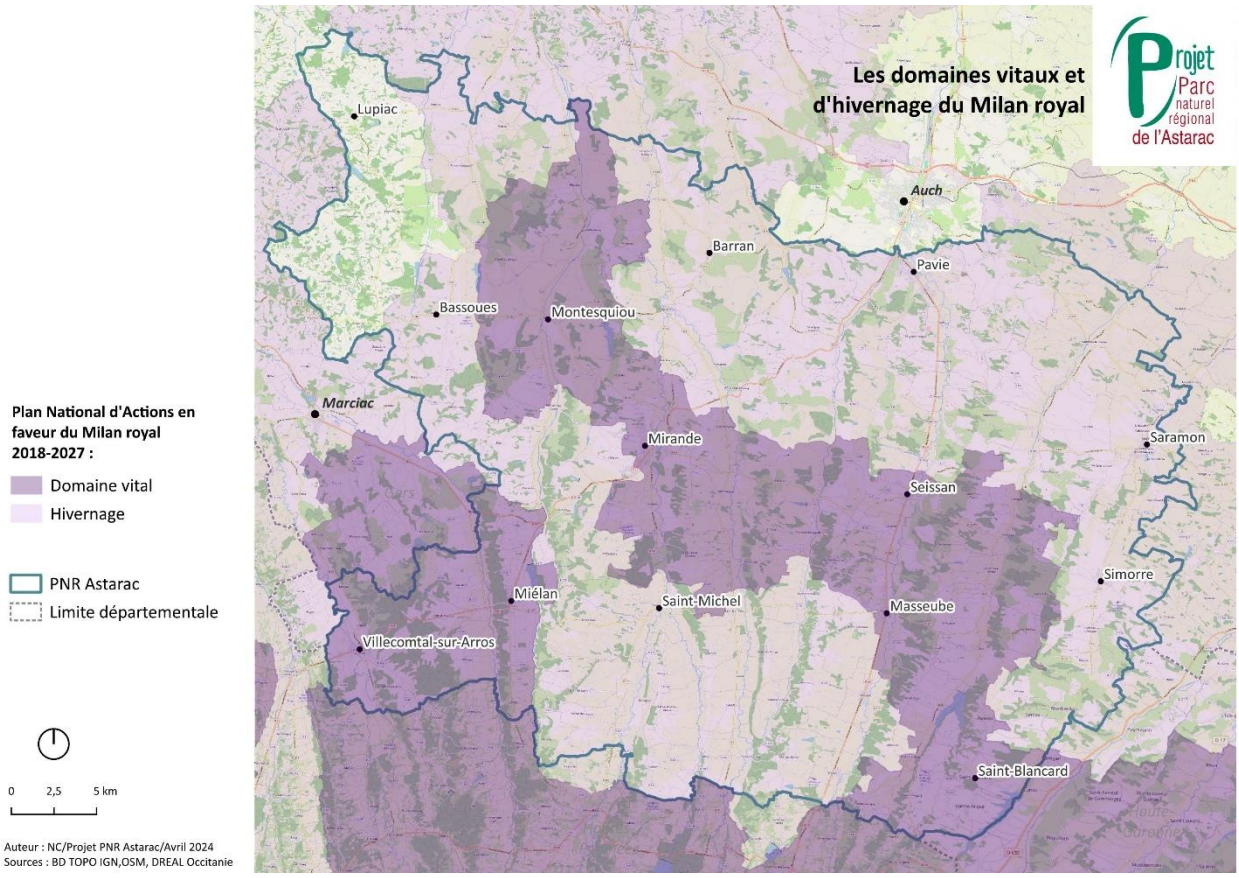
La coordination technique de ce PNA est assurée par la DREAL Grand Est qui a désigné la LPO comme animatrice du plan. Ce 2ème PNA a pour double objectif de consolider les noyaux de population existants et de retrouver une population viable à l'échelle de l'aire de répartition indiquée par l'atlas des oiseaux nicheurs de 1994.

Ce plan d'action comprend six objectifs spécifiques :

- Objectif 1 : favoriser la prise en compte du plan d'actions dans les politiques publiques ;
- Objectif 2 : améliorer les connaissances ;
- Objectif 3 : maintenir, améliorer et restaurer l'habitat – étendre l'aire de répartition ;
- Objectif 4 : réduire la mortalité ;
- Objectif 5 : favoriser l'acceptation locale ;
- Objectif 6 : coordonner le plan et diffuser les connaissances et les pratiques.

Ces objectifs spécifiques se déclinent en 19 actions.

FIGURE 78 : DOMAINES VITAUX DU MILAN ROYAL
[PNA Milan royal, 2022]



2.3.3.4 | Le Plan national d'actions en faveur de la Grande Mulette 2022-2031

Les actions menées en faveur de la Grande Mulette depuis une vingtaine d'année montrent que son aire de répartition est relativement restreinte et que son statut reste préoccupant, la majorité des populations étant, en effet, sur le déclin.

La situation de l'espèce est suffisamment inquiétante pour que soient mises en œuvre rapidement dans le cadre d'une second PNA, des actions adéquates de conservation dont l'objectif général est de consolider les populations existantes. De plus, son long cycle de vie implique que les actions soient poursuivies sur le long terme (probablement plusieurs décennies).

Le PNA est coordonné par la DREAL Centre Val de Loire.

2.3.3.5 | Le Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles

Coordonné par le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées et mis en œuvre de façon partenariale, le programme Messiflore constitue la déclinaison régionale du PNA. Ce programme de gestion de la composante semi-naturelle de la sous-trame milieux ouverts propose de construire un indicateur régional relatif aux plantes messicoles, promouvoir les pratiques favorables au maintien de la diversité floristique des bords de champs et encourager la restauration de la sous trame.

2.3.3.6 | Autres Plans nationaux d'actions

D'autres PNA intéressent le territoire et concernent notamment les papillons diurnes, les odonates, les pollinisateurs et la loutre. En outre, le Gers est concerné par le 3ème PNA sur le Vison d'Europe (2021-2031) et notamment par son aire potentielle de recolonisation.

Certains PNA sont également en cours d'écriture et pourraient concernés le territoire, tels que celui sur les vieux bois et celui sur les vipères"

2.4 | Les fonctionnalités écologiques

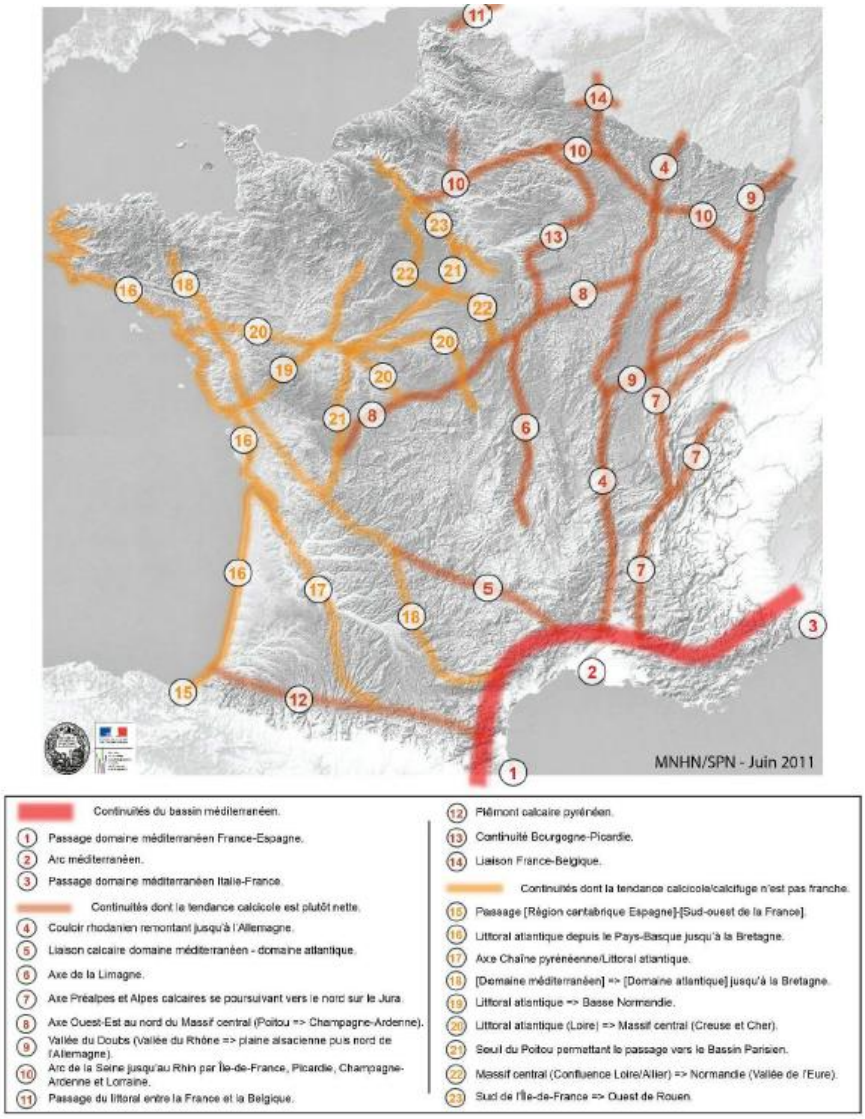
2.4.1 | L'Astarac au sein des continuités écologiques d'importance nationale

Le territoire de l'Astarac est reconnu comme **continuité écologique d'importance nationale** dans le Document-Cadre « Orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques ». Celui-ci identifie sur le territoire **deux continuités écologiques d'importance nationale** entre la chaîne pyrénéenne et le littoral atlantique : celles des **milieux ouverts thermophiles** (les coteaux secs de l'Astarac) et celle des **bocages**.

L'axe chaîne pyrénéenne / littoral atlantique pour les milieux ouverts thermophiles (n°17) se matérialise par la continuité entre le piémont Pyrénéen et les coteaux de l'Astarac, en passant notamment par la partie la plus à l'ouest du Plantaurel. En effet, ce secteur est encore relativement **riche en prairies et présente un contexte agricole particulièrement varié** et de nombreux espaces naturels, certes relictuels mais toujours présents.

Au-delà des coteaux de l'Astarac, cet axe se prolonge vers l'Aquitaine au niveau de la frontière entre l'Armagnac et le Ténarèze. La continuité nationale longe le Massif des Landes par la vallée de l'Auzoue et de la Baïse pour rejoindre la vallée de la Garonne. Au niveau régional, cette transition n'est pas si claire, notamment en limite avec la région Aquitaine, où le Ténarèze semble moins support des continuités de milieux ouverts et semi-ouverts de plaine.

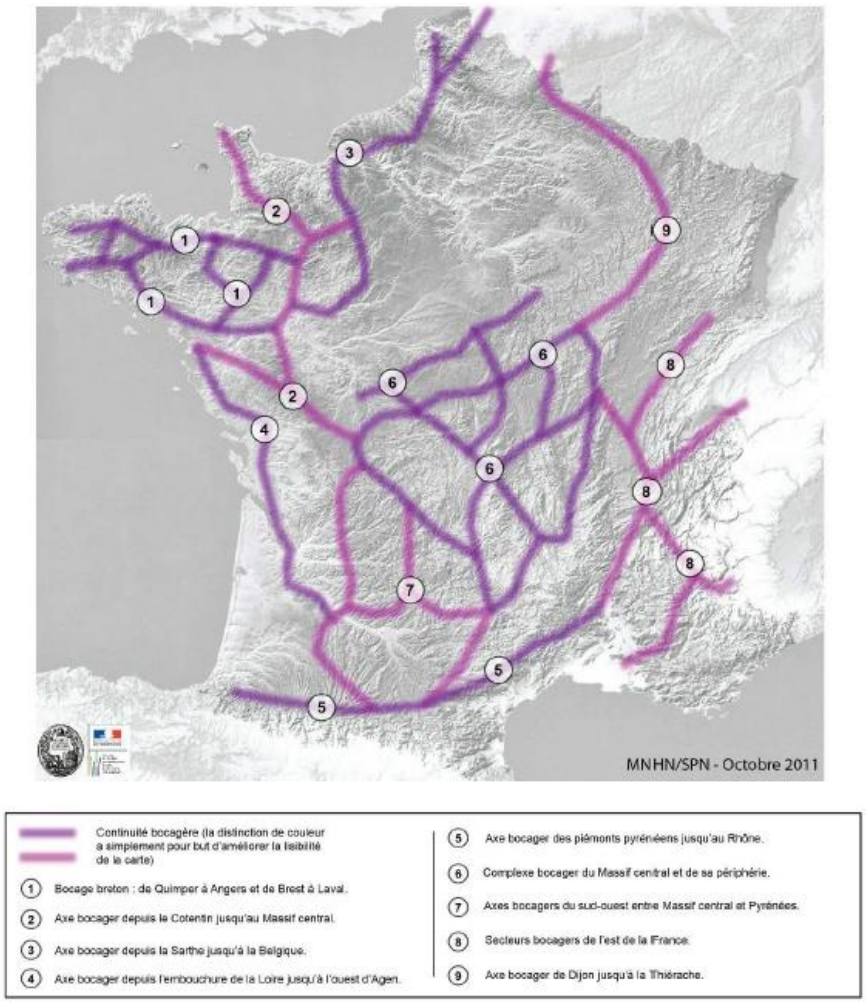
FIGURE 79 : CARTE NATIONALE DE CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES D'INTÉRÊT NATIONAL DE MILIEUX OUVERTS THERMOPHILES *[MNHN-SPN, Octobre 2011]*



Entre la forêt des Landes (sans surfaces pastorales) à l'ouest et la vallée de la Garonne (fortement urbanisée) à l'est, le territoire de l'Astarac est la **seule continuité de milieux ouverts agro-pastoraux entre les Pyrénées et le Massif central**. Ce couloir biologique est également d'importance européenne car il permet la jonction entre la péninsule ibérique et le reste de l'Europe pour les espèces de cette trame verte.

Le maintien de cette trame d'importance régionale et nationale, voire européenne, en état de fonctionnalité, est intimement liée au maintien, sur le territoire, d'une activité forte d'élevage d'herbivores.

FIGURE 80 : CARTE NATIONALE DE CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES BOCAGÈRES D'INTÉRÊT NATIONAL
[MNHN-SPN, Octobre 2011]



2.4.2 | L'Astarac au sein des continuités écologiques d'importance régionale

2.4.2.1 | Une place majeure des milieux agro-pastoraux dans les continuités écologiques régionales

L'Astarac est identifié au sein du SRCE Midi-Pyrénées, élaboré en 2014, comme **territoire d'intérêt régional** vis-à-vis des continuités écologiques dans **l'entité biogéographique de plaine**, avec des caractéristiques spécifiques : paysage hétérogène, pratiques agricoles diversifiées, richesse en éléments naturels.

La représentation des **réservoirs de milieux ouverts et boisés** (identifiés au niveau régional sur le territoire Astarac) confortée par la présence des milieux agro-pastoraux existants en dehors de ces réservoirs permet d'apprécier l'apport et le rôle majeur des continuités écologiques du territoire au sein de l'espace supra territorial ; **le rôle capital et identitaire des milieux naturels ouverts du territoire prend alors tout son sens.**

Les **milieux ouverts agro-pastoraux** occupent une place particulière, ils sont vecteurs de biodiversité, ils jouent à la fois un rôle de réservoirs et d'espaces de déplacement. Ils sont autant de parcelles de taille et de configuration différentes associant une densité de linéaires de haies et de types de haies différentes, adossés aux bois et au chevelu de cours d'eau.

Les systèmes agropastoraux représentent un des meilleurs supports des continuités écologiques pour la région sur les axes Pyrénées / Littoral atlantique et Pyrénées / Massif central, d'autant plus que la surface de prairies est importante et que la trame bocagère est présente.

L'Astarac et le Bas-Armagnac présentent une **forêt paysanne** intimement liée à l'activité agricole (polyculture-élevage). Les petites parcelles forestières se situent en crête de coteaux, tandis que les parcelles agricoles sont en fond de vallée.

Les boisements du Plantaurel, ceux des coteaux de l'Astarac, ainsi que les nombreux petits massifs de l'Armagnac, permettent le maintien d'une **continuité des milieux boisés remarquables** dans un tel contexte de plaine. Entre ces massifs boisés, l'hétérogénéité de la matrice agricole, avec la richesse (relative) du réseau de haies, de bosquets et de boqueteaux, sert de relais aux continuités écologiques des milieux boisés de plaine.

Cet axe de déplacement joue, de par sa particularité, un rôle important au niveau de la plaine elle-même et de la région dans son ensemble, mais aussi au niveau interrégional et national puisqu'il constitue **une portion de l'axe « Pyrénées-Atlantique »** identifié à l'échelle nationale.

Cet axe boisé « Pyrénées/Littoral Atlantique » rencontre toutefois de nombreux obstacles lors du passage de la Garonne et de l'ensemble des infrastructures de communication reliant Toulouse à Pau, notamment entre Boussens et Tarbes. De plus, il connaît un « goulot d'étranglement » au sud-ouest de Vic-Fezensac, où l'état boisé est moins important.

FIGURE 81 : DU PIÉMONT PYRÉNÉEN À L'ARMAGNAC » (EN VERT POUR LA SOUS-TRAME DES MILIEUX BOISÉS DE PLAINE, EN ORANGE POUR LA SOUS-TRAME DES MILIEUX OUVERTS ET SEMI-OUVERTS DE PLAINE).
[SRCE Midi Pyrénées - 2014]

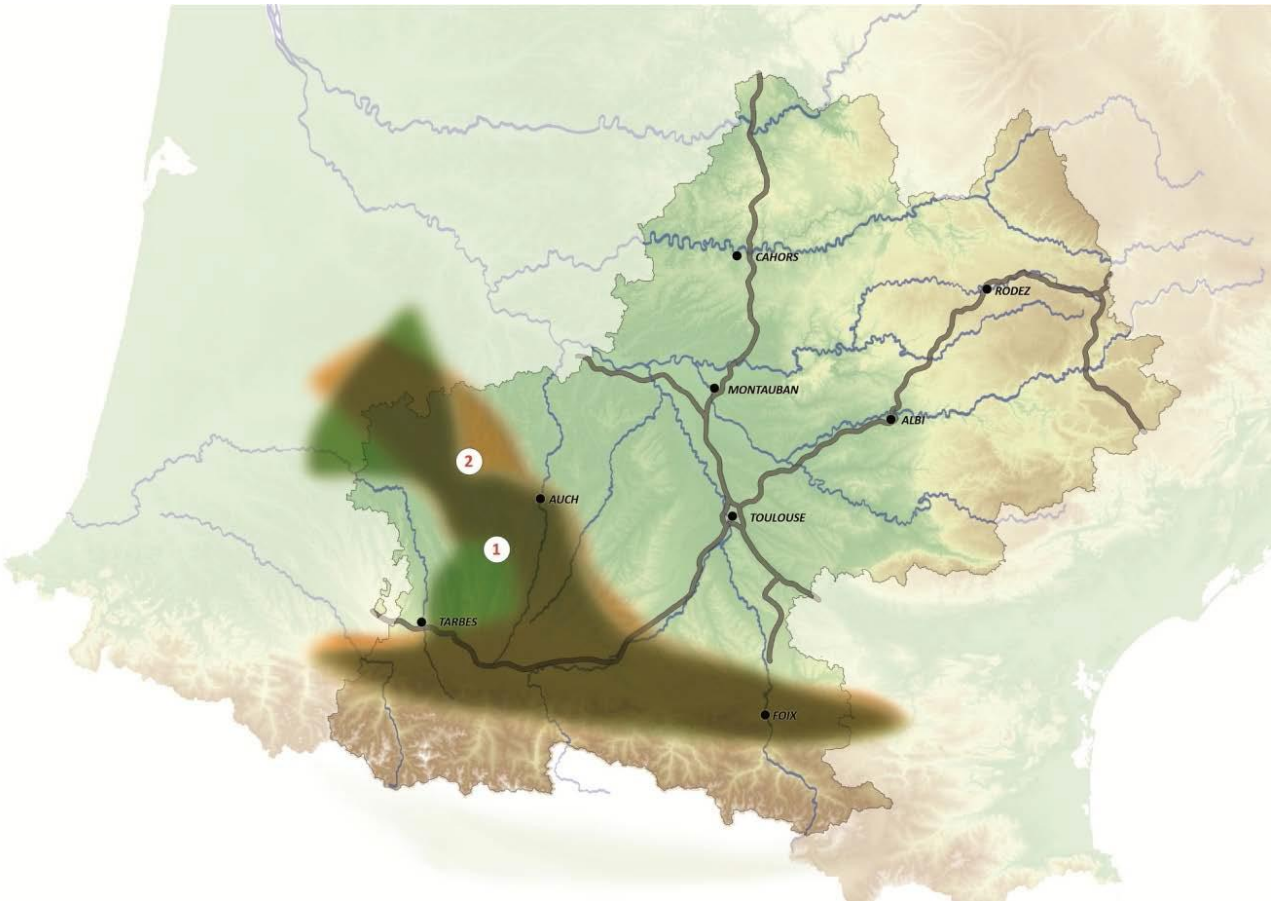
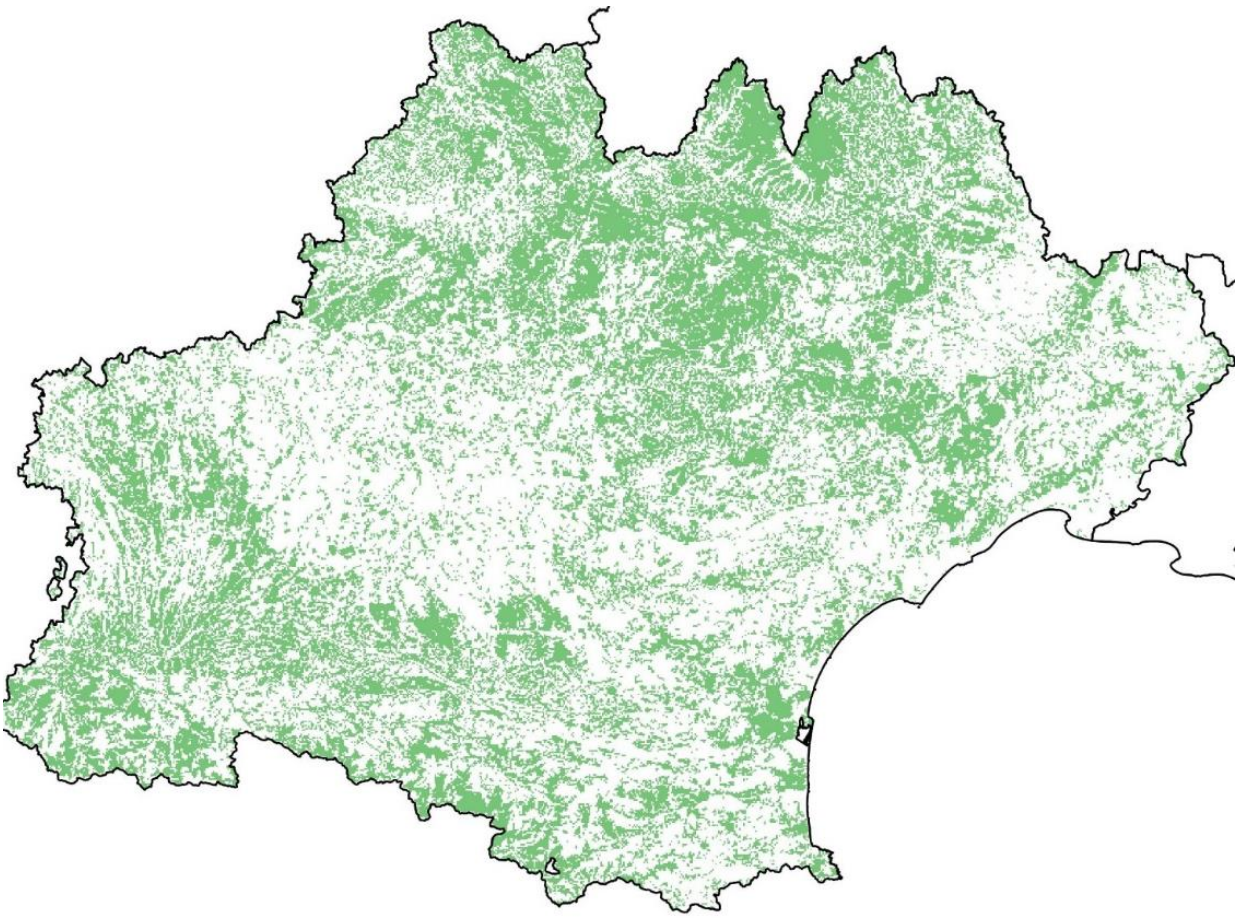


FIGURE 82 : RÔLE DES MILIEUX OUVERTS DANS LES CONTINUITÉS RÉGIONALES
[Diagnostic du réseau d'aires protégées Occitanie, 2024]



2.4.2.2 | Les coteaux identifiés comme réservoirs de biodiversité et corridors écologiques d'échelle régionale

Les réservoirs de biodiversité, identifiés à l'échelle régionale du SRCE, correspondent aux ZNIEFF de type I et II, aux sites Natura 2000, aux espaces gérés par le CEN et aux espaces naturels sensibles.

Les corridors écologiques identifiés dans le SRCE ont été définis par modélisation des territoires les plus perméables pour assurer la connexion de réservoirs d'une même sous-trame. Il ressort de l'analyse du SRCE les éléments suivants :

Les réservoirs de biodiversité des milieux ouverts, d'importance régionale, sont identifiés au droit des **coteaux exposés ouest** des vallées du Gers, de l'Arrats, du Sousson, mais également de l'Osse. Ils s'inscrivent plutôt en partie nord du territoire, tandis que les réservoirs de biodiversité des milieux boisés sont relevés plutôt en partie sud. Ils s'inscrivent soit en fond de vallée, soit en crête des coteaux.

Les corridors écologiques identifiés à l'échelle régionale assurent les **connexions entre les différents réservoirs de biodiversité des milieux ouverts selon un axe est/ouest** entre les coteaux de Saramon, Auterive, L'Isle de Noé, Montesquiou et Bassoues.

Des corridors écologiques sont toutefois identifiés selon un axe nord/sud, en frange est du territoire, permettant de relier les réservoirs de biodiversité des milieux ouverts entre Saramon, Simorre et Saint-Blancard.

Les **corridors écologiques des milieux boisés suivent davantage des axes nord/sud en suivant les vallées** présentant ce type de réservoirs. Des connexions inter-vallées sont toutefois identifiées, notamment en partie sud du territoire, entre les vallées de la Petite Baïse, de la Grande Baïse, de l'Osse.

Les corridors identifiés comme **à restaurer concernent les corridors de la trame des milieux boisés** et sont localisés aux franges nord, nord-est et nord-ouest du territoire, du fait de la réduction des milieux boisés aux portes du territoire.

2.4.2.3 | La trame verte et bleue à l'échelle du SCoT de Gascogne

L'identification des potentialités écologiques des espaces naturels du SCoT de Gascogne a mis en évidence des espaces naturels à la richesse écologique remarquable encore méconnue et/ou non intégrés au réseau régional des périmètres de protection et d'inventaires. Elle donne également à voir le rôle de la nature dite « ordinaire » avec des espaces particulièrement intéressants pour la biodiversité (jardins privés, espaces verts plantés, zones vertes de loisirs et terrains de sport).

La méthode d'élaboration repose sur la définition de quatre indices éco-paysagers :

- L'indice de naturalité
- L'indice de compacité
- L'indice de connectivité
- L'indice d'hétérogénéité

2.4.2.3.1 Naturalité

La classification proposée pour le territoire du SCoT met en évidence, indépendamment de leur taille, de leur forme et de leur position, les milieux forestiers (feuillus, mixtes), les milieux humides (plans d'eau, zones humides, étangs et marais) et les milieux semi-ouverts (landes, broussailles) à forte naturalité. Cette carte de naturalité découle directement de la distribution des espaces naturels recensés sur le territoire du SCoT et met en avant les **espaces boisés à forte naturalité** : les coteaux boisés de l'Astarac et les ripisylves discontinues d'accompagnement des cours d'eau.

Les milieux humides autour de l'Armagnac et les espaces prairiaux, les landes et broussailles dont la naturalité est elle aussi élevée, sont plus particulièrement présents sur le Bas-Armagnac (landes) et l'Astarac (**enfrichement des coteaux** liés à l'abandon des terres agricoles) et autour du Pays d'Auch (bosquets et petits bois).

2.4.2.3.2 Compacité

Comme le territoire du SCoT de Gascogne est dominé par les espaces agricoles, les valeurs de l'indice de compacité-surface de ces milieux sont très élevées sur la plupart des espaces cultivés. Tous les autres boisements, espaces ouverts et milieux humides de plus petites tailles et très morcelés présentent un indice de compacité-surface plus faible.

2.4.2.3.3 Connectivité

La carte de connectivité globale met en évidence une **bonne connexion des milieux ouverts, humides et forestiers situés le long des principaux cours d'eau** du territoire : vallées de la Gimone, de l'Arrats, du Gers, de la Baïse, de l'Auloue, de la Gélise, de la Douze et de l'Izaute. Malgré le morcellement de ces espaces et leurs petites tailles, leur proximité permet des échanges potentiellement intéressants entre les espèces.

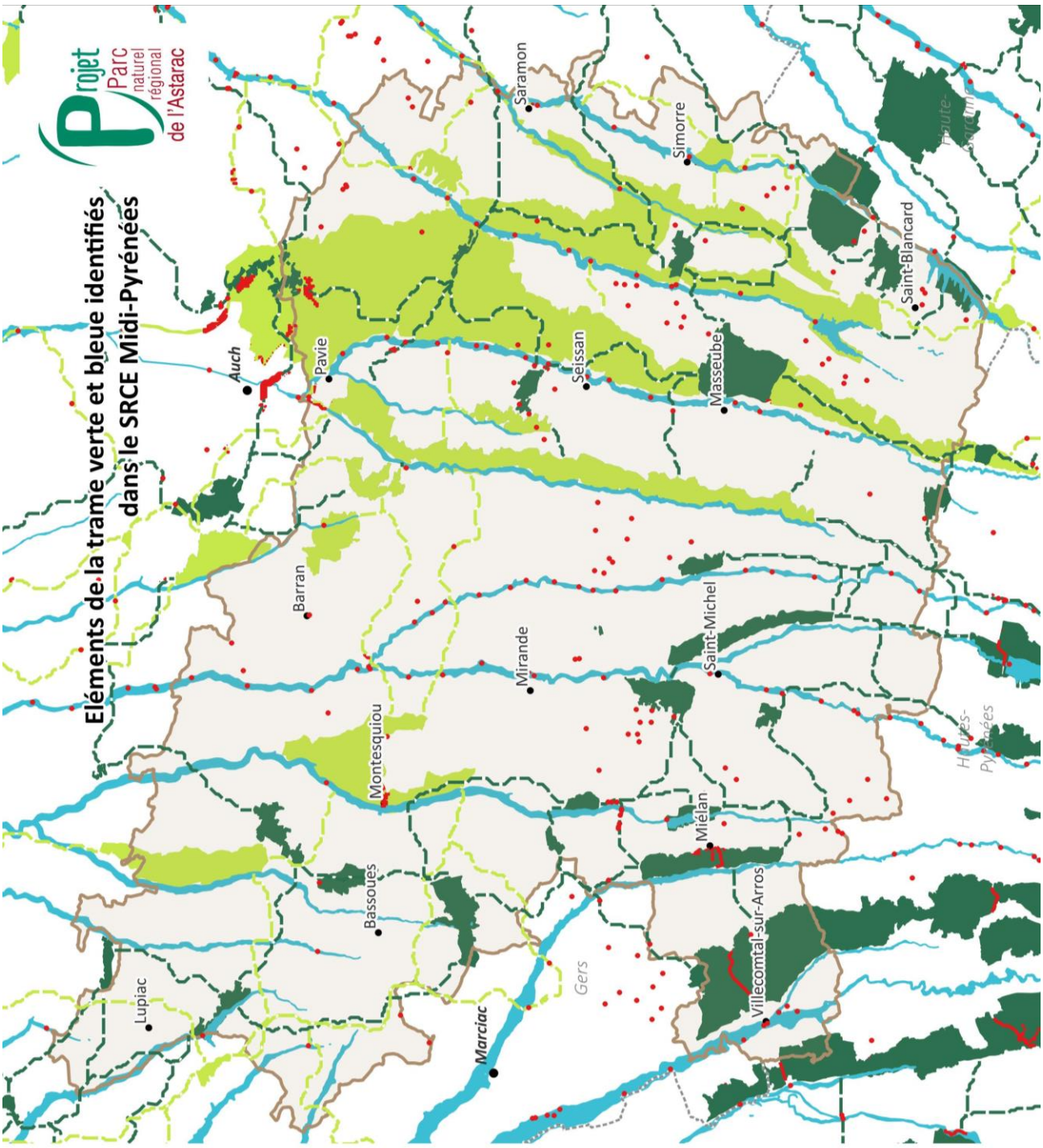
Plusieurs milieux ouverts présentent également une excellente connectivité le long de la vallée du Gers, le long des vallées de l'Arrats et de la Baïse à Mirande en raison de leurs superficies importantes. A contrario, la vallée de la Save semble potentiellement moins propice aux déplacements des espèces et plus impactés par l'urbanisation et les grandes parcelles agricoles.

2.4.2.3.4 Hétérogénéité

La carte d'hétérogénéité met en évidence des milieux plus diversifiés en mosaïque (milieux boisés, ouverts, cultures) et des systèmes agropastoraux plus présents (haies, prairies, pâturages et bandes enherbées…) sur les coteaux boisés du territoire. La diversité des milieux naturels semble plus favorable aux espèces ayant besoin d'espaces naturels différents pour accomplir leur cycle de développement (ex : amphibiens) ou des espèces fréquentant les secteurs de lisières (ex : chiroptères).

Toutefois, l'enfrichement et l'abandon des parcelles agricoles et du système traditionnel polyculture-élevage tend progressivement à faire disparaitre de nombreux milieux ouverts et risque de dégrader cette biodiversité.

PAGE SUIVANTE : FIGURE 83 : CARTE DE SYNTHÈSE DU SRCE MIDI-PYRÉNÉES
[SRCE Midi-Pyrénées, 2014]


Eléments de la trame verte et bleue identifiés dans le SRCE Midi-Pyrénées
Projet Parc naturel régional de l'Astarac
Auch
Pavie
Barran
Montesquiou
Bassoues
Lupiac
Marciac
Gers
Mirande
Saint-Michel
Miélan
Villecomtal-sur-Arros
Hautes-Pyrénées
Seissan
Masseube
Saramon
Simorre
Saint-Blancard
Types d'obstacles :
Ponctuel
Linéaire
Surfacique
Corridors écologiques par milieu :
Milieu boisé
Milieu ouvert
Réservoirs de biodiversité par milieu :
Milieu boisé
Milieu ouvert
Milieu aquatique
Projet PNR Astarac
Limite départementale
0
2,5
5 km
Auteur : NC/Projet PNR Astarac/Juillet 2024
Sources : BD TOPO IGN, SRCE Midi-Pyrénées

2.4.2.3.5 Potentialité écologique globale

D'après la carte de potentialité écologique globale, les milieux forestiers et boisés de l'Astarac et du Bas-Armagnac apparaissent comme les espaces les plus fonctionnels du territoire du SCoT de Gascogne.

Les milieux forestiers de plus petites tailles et davantage morcelés par l'agriculture ou l'urbanisation, ainsi que la plupart des cours d'eau et des zones humides, constituent également des espaces naturels très fonctionnels aux potentialités écologiques encore élevées. L'ensemble de ces espaces (forestiers, humides et ouverts) forment ainsi un « pôle » d'espaces naturels propices au maintien voire au développement de la biodiversité.

FIGURE 84 : POTENTIALITÉ ÉCOLOGIQUE GLOBALE DES ESPACES SUR LE SCOT DE GASCOGNE
[SCoT de Gascogne, AUAT 2023]

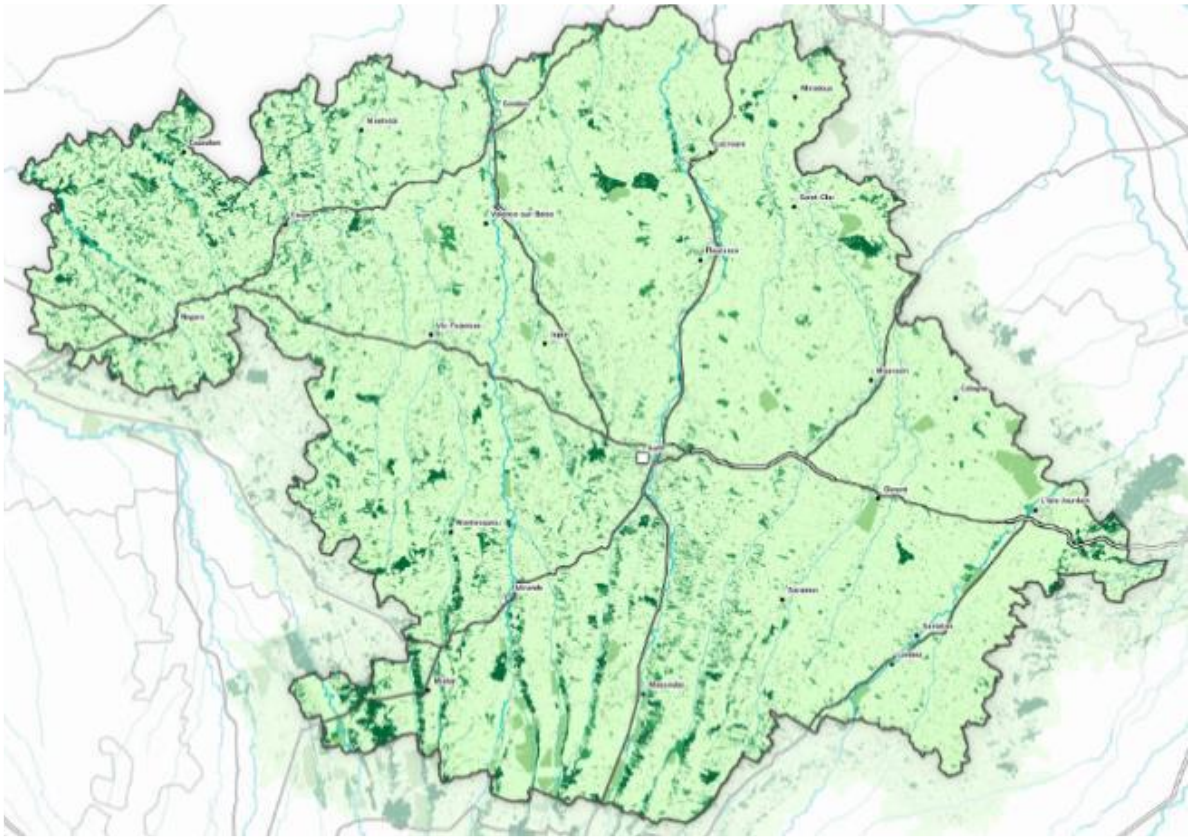


FIGURE 85 : TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT DE GASCOGNE
[Diagnostic du SCoT, AUAT 2023]

Ne garder qu'une carte sur les 2

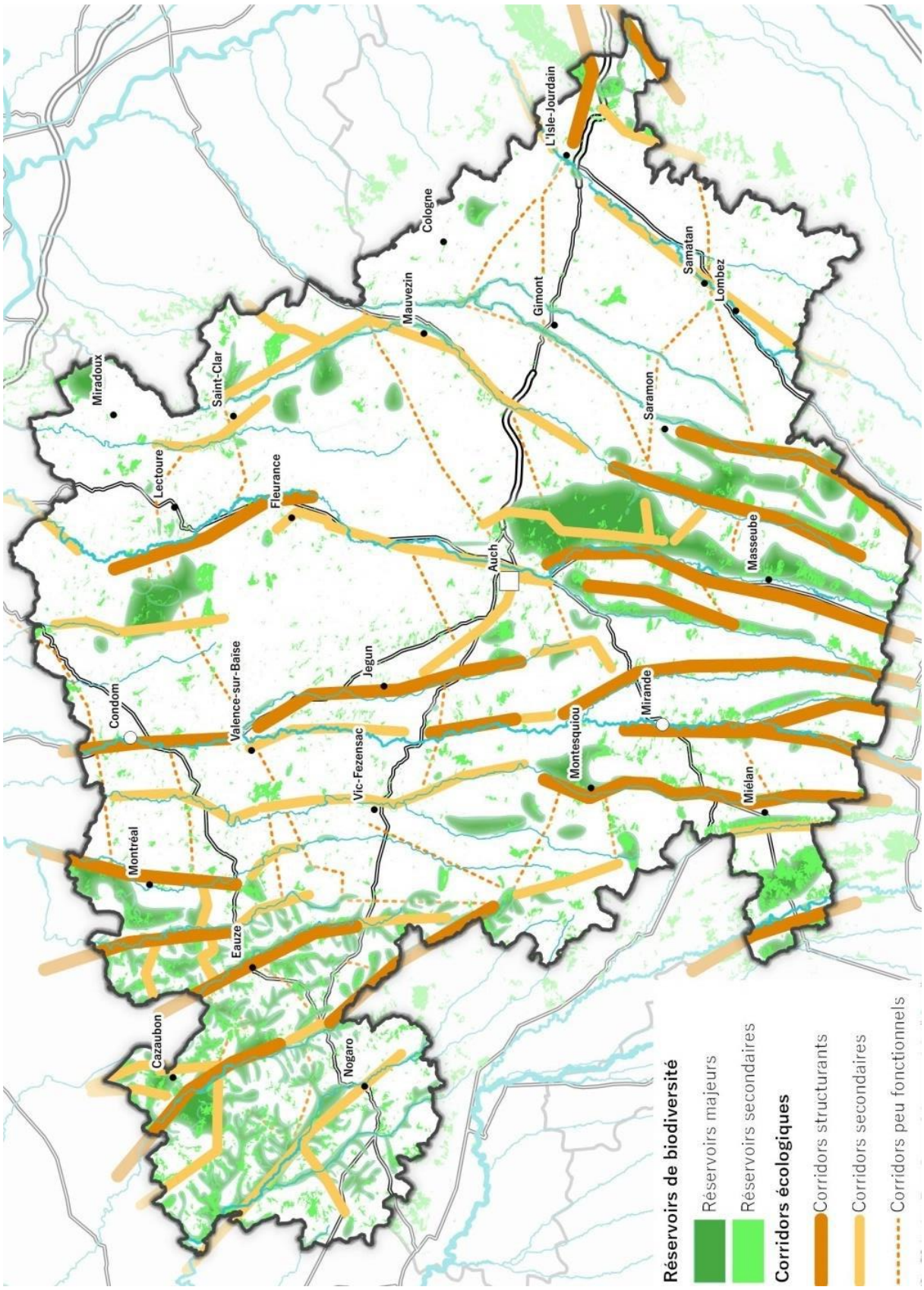
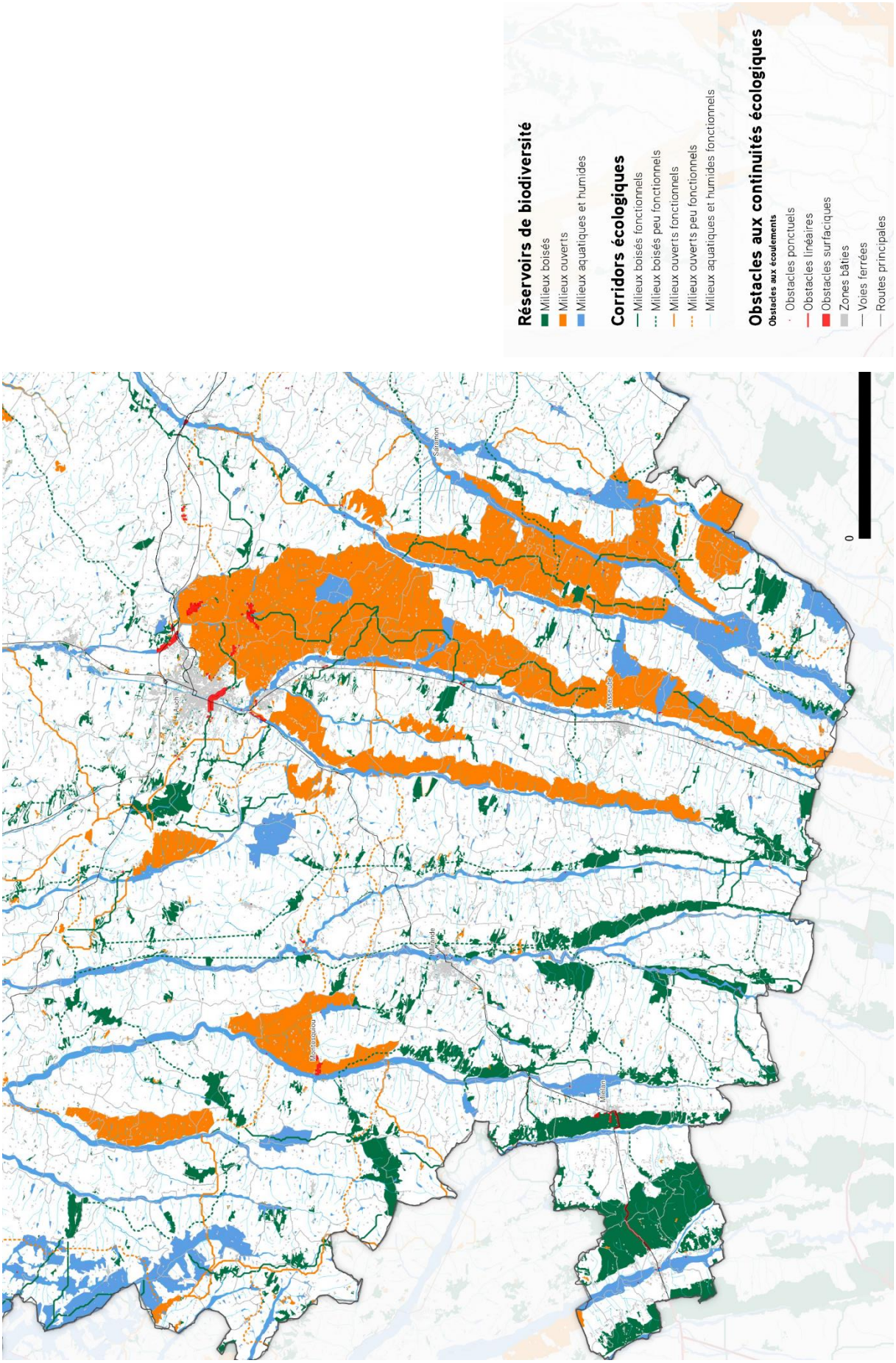


FIGURE 86 : TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT DE GASCOGNE

[Extrait de la carte du DOO du SCoT de Gascogne, AUAT 2023]



Davantage de milieux boisés sont ainsi identifiés comme réservoirs de biodiversité à l'échelle du SCoT de Gascogne, par rapport au SRCE Midi-Pyrénées. Les corridors écologiques représentés sont les mêmes sur les deux documents. En revanche, le niveau de fonctionnalité des corridors a été apprécié dans le cadre du SCoT de Gascogne, et une grande partie d'entre eux s'avère peu fonctionnels, aussi bien pour les milieux boisés que les milieux ouverts.

2.4.3 | Les continuités écologiques à l'échelle du territoire

2.4.3.1 | Des sous-trames globalement fonctionnelles

2.4.3.1.1 La sous-trame des milieux ouverts agro-pastoraux

Les surfaces importantes de prairies naturelles et permanentes, de landes et pelouses et leur répartition aussi bien en fond de vallée que sur les coteaux assurent de **vastes continuums de milieux ouverts**, propices aux déplacements de la faune terrestre (petite, moyenne ou grande).

Le réseau de haies et les portions continues de ripisylves garantissent également une bonne connectivité des milieux ouverts en assurant des axes de déplacements privilégiés, tout en offrant des biotopes de transition.

Les surfaces de pelouses, même si elles présentent sur certains coteaux de larges continuums, sont la plupart du temps fragmentées et de petites tailles. Néanmoins, les milieux ouverts de prairies situés à proximité jouent le rôle de milieux relais et permettent aux espèces inféodées d'assurer leur cycle de vie en rejoignant leur milieu de prédilection. En revanche, les **milieux cultivés constituent de véritables obstacles** physiques et chimiques (sensibilité aux pesticides) pour des espèces de faible capacité de déplacement (insectes par exemple). Les populations d'espèces inféodées aux coteaux sont alors très souvent isolées d'une vallée à une autre, en l'absence de couvert végétal favorable.

Le réseau d'infrastructures routières fragmente ces milieux ouverts et peut constituer, selon le trafic et la largeur de l'infrastructure, des obstacles aux espèces dont les capacités de déplacement sont les plus restreintes (reptiles, insectes, amphibiens, petits mammifères par exemple).

2.4.3.1.2 La sous-trame des milieux boisés

À grande échelle, la répartition des surfaces boisées au droit des crêtes assure d'importantes continuités nord/sud. Néanmoins, à une échelle plus fine, il apparaît que les parcelles boisées sont relativement fragmentées et n'offrent un **couvert forestier continu que sur certains coteaux**. Les milieux boisés sont espacés par des milieux ouverts et la fermeture de ces derniers peut favoriser la continuité de cette sous-trame. En allant vers le nord, les vallées se resserrent et ont alors subi une déprise plus précoce, ayant pour effet l'avancée de la forêt qui présente alors un couvert continu.

Les espèces inféodées aux milieux boisées peuvent ainsi se déplacer de manière aisée au sein de ces ensembles boisés, mais les déplacements d'un coteau à l'autre peuvent être plus difficiles pour les espèces dont les distances de déplacement sont limitées et pour lesquelles les milieux ouverts sont peu attractifs. La densité du réseau de haies assure toutefois d'intéressants milieux supports de déplacement d'une vallée à une autre. Ces **déplacements inter-vallées** peuvent toutefois être freinés par le réseau de routes départementales qui emprunte les vallées.

2.4.3.1.3 La sous-trame des milieux humides

Les milieux humides étant essentiellement localisés dans les fonds de vallée, le réseau hydrographique principal assure la connexion de ces milieux. Dans certaines vallées (Gers, Sousson, L'Arrats, Lauze), la forte densité de milieux humides induit de courtes distances entre eux pouvant être facilement parcourues par les espèces inféodées, si les milieux les séparant ne sont pas répulsifs. En revanche, les connexions inter-vallées sont plus difficiles en l'absence de milieux relais sur les coteaux.

2.4.3.1.4 La sous-trame des milieux aquatiques

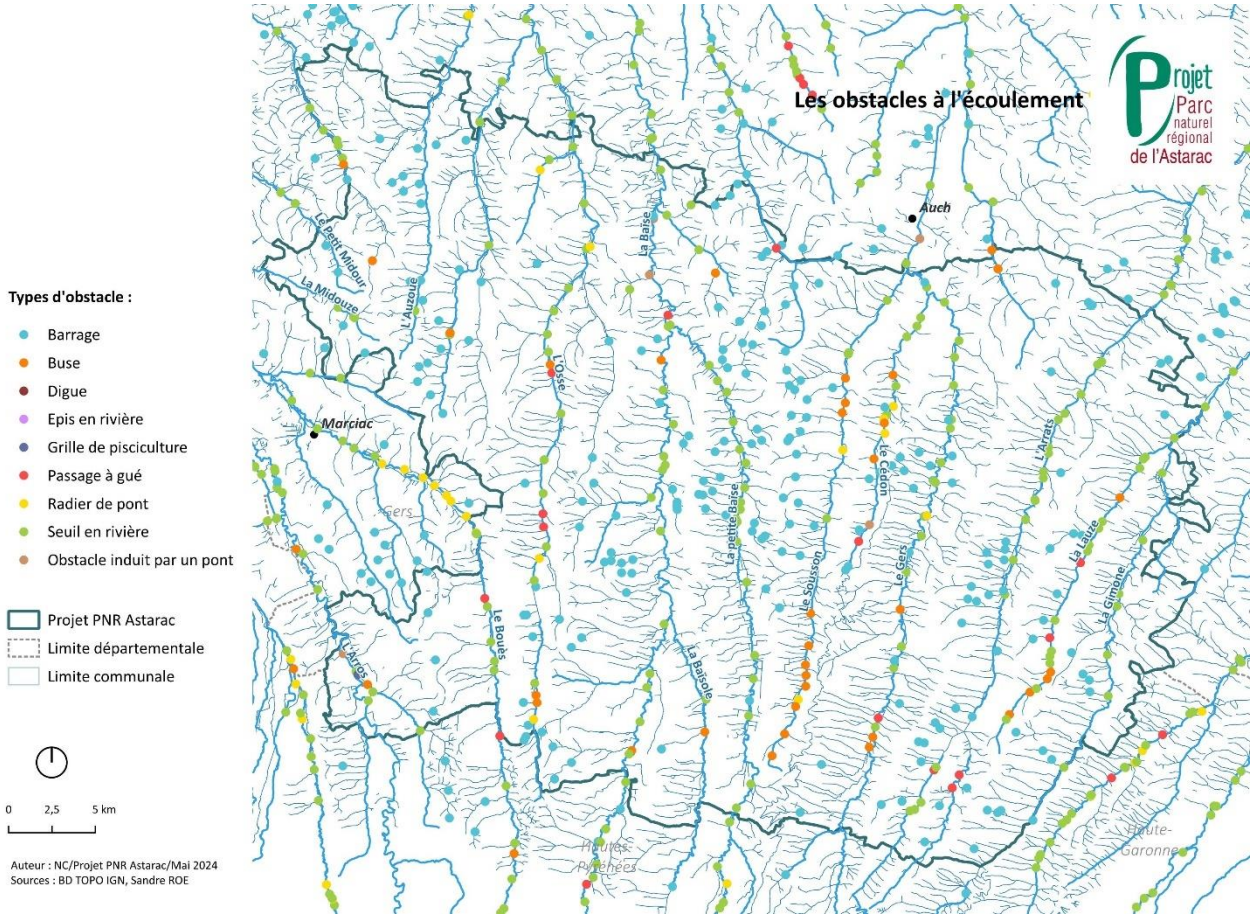
Le réseau hydrographique est extrêmement dense et assure un rôle majeur dans les continuités piscicoles ou liées à d'autres espèces de milieux aquatiques (crustacés, mollusques).

Le nombre d'obstacles à l'écoulement est toutefois important (381[21]) et leur nature varie du simple seuil au barrage hydroélectrique (11). L'ensemble des cours d'eau structurants est concerné par ces ouvrages.

Près de 32 tronçons de **cours d'eau sont classés en liste 1** (400 km soit 18% des cours d'eau) et un tronçon de cours d'eau est classé en liste 2 (L'Arros sur 28 km).

Le Gers, l'Arrats, le Bouès, la Gélise, la Baïse et la petite Baïse sont identifiés comme **axes à grands migrateurs amphihalins** par le SDAGE Adour Garonne. Les axes à grands migrateurs amphihalins comprennent un ensemble des cours d'eau ou tronçons de cours d'eau accueillant ou susceptible d'accueillir des populations de poissons migrateurs. Ces axes offrent un potentiel d'habitats dont la résilience face au changement climatique permet de préserver et de développer ces espèces.

FIGURE 87 : OBSTACLES À L'ÉCOULEMENT
[SANDRE, 2024]



2.4.3.1.5 La trame brune

La biodiversité des sols se compose de **protozoaires, de nématodes, de vers de terres, de bactéries, de champignons et d'algues**. Cette biodiversité participe au recyclage des nutriments, au maintien de la structure des sols, à la transformation du carbone et à la régulation des populations de bioagresseurs.

Les sols constituent ainsi un important lieu de vie et d'espaces privilégiés de déplacement pour nombre d'animaux et végétaux. Cependant, ces déplacements sont susceptibles de se heurter à de nombreux obstacles, tels que des barrières verticales ou horizontales, physiques ou chimiques, plus ou moins infranchissables selon leur nature et leurs dimensions. En fonction des mosaïques paysagères rurales, des

[21] Données ROE SANDRE 2024

schémas d'urbanisation et des infrastructures de transport, la trame brune peut être plus ou moins fragmentée, entraînant un isolement partiel ou total des réservoirs.

Même si le territoire est peu fragmenté par les infrastructures et l'urbanisation, le **développement des espaces cultivés constitue un facteur de fragmentation de la trame brune** par des barrières physique (labour) ou chimique (pesticides). En revanche, les prairies et pelouses permanentes, fauchées ou pâturées, représentent les **zones réservoirs les plus favorables pour les lombriciens**. Ces espaces ne représentent que 25% de la surface du territoire, mais ils peuvent être complétés par les espaces forestiers (environ 20%) dont les sols sont globalement préservés du fait d'une sylviculture peu importante.

2.4.3.2 | Des obstacles aux déplacements de la faune peu impactants

2.4.3.2.1 Les obstacles surfaciques

Le territoire est peu urbanisé (moins de 2 % du territoire), ce qui induit une **fragmentation relativement faible**. Néanmoins, les villages étant implantés dans les fonds de vallée, ces espaces urbanisés peuvent constituer, selon leur surface et leur perméabilité, des obstacles pour les espèces suivant les rivières ou souhaitant rejoindre le versant opposé. L'urbanisation est assez peu linéaire et les grands espaces entre les villages permettent une bonne perméabilité.

2.4.3.2.2 Les obstacles linéaires

Le territoire est dépourvu d'infrastructures majeures susceptibles de créer des obstacles infranchissables pour la grande faune. L'infrastructure la plus structurante est la RN 21, reliant Auch à Mirande puis à Tarbes. En complément, le **réseau de routes départementales est relativement dense**, avec des axes plus importants le long des rivières et des axes secondaires est/ouest. Le trafic routier est relativement faible et constitue des espaces peu attractifs ou répulsifs pour certaines espèces, mais très rarement des obstacles infranchissables.

Concernant les obstacles aériens, deux lignes 225 kV surplombent le territoire dans la partie est reliant Cazaril-Tambourès à Auch. Plusieurs lignes 63 kV partent également en étoile depuis la périphérie d'Auch. Les déplacements de l'avifaune et des chauves-souris peuvent être affectés par ces infrastructures perpendiculaires aux axes des vallées.

Aucun autre obstacle aérien (de type éolien par exemple) n'est recensé.

2.4.3.2.3 La pollution lumineuse

Les cartes de pollution lumineuse s'appuient sur la brillance du fond de ciel nocturne et sont représentées en cœur de nuit ou en extrémité de nuit pour prendre en compte l'extinction de l'éclairage public, pratiqué par certaines collectivités (x communes pratiquent l'extinction nocturne de l'éclairage public).

Le territoire bénéficie globalement d'une **bonne qualité de ciel nocturne**, même si ce dernier peut ponctuellement être dégradé au droit des principaux bourgs (Mirande, Seissan, Masseube, Saramon) et dans la périphérie d'Auch.

La qualité du ciel est très bonne dans la partie nord-ouest du territoire, moins densément urbanisé. Du fait de l'extinction de l'éclairage en cœur de nuit, la qualité du ciel est meilleure dans les secteurs de Labéjan, Moncassin, Mont-de-Marrast, Faget-Abbatial, Meilhan et Aussos.

FIGURE 88 : SIMULATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE EN EXTRÉMITÉ DE NUIT

[Cartographie de la pollution lumineuse sur la région Occitanie, Région Occitanie 2021]

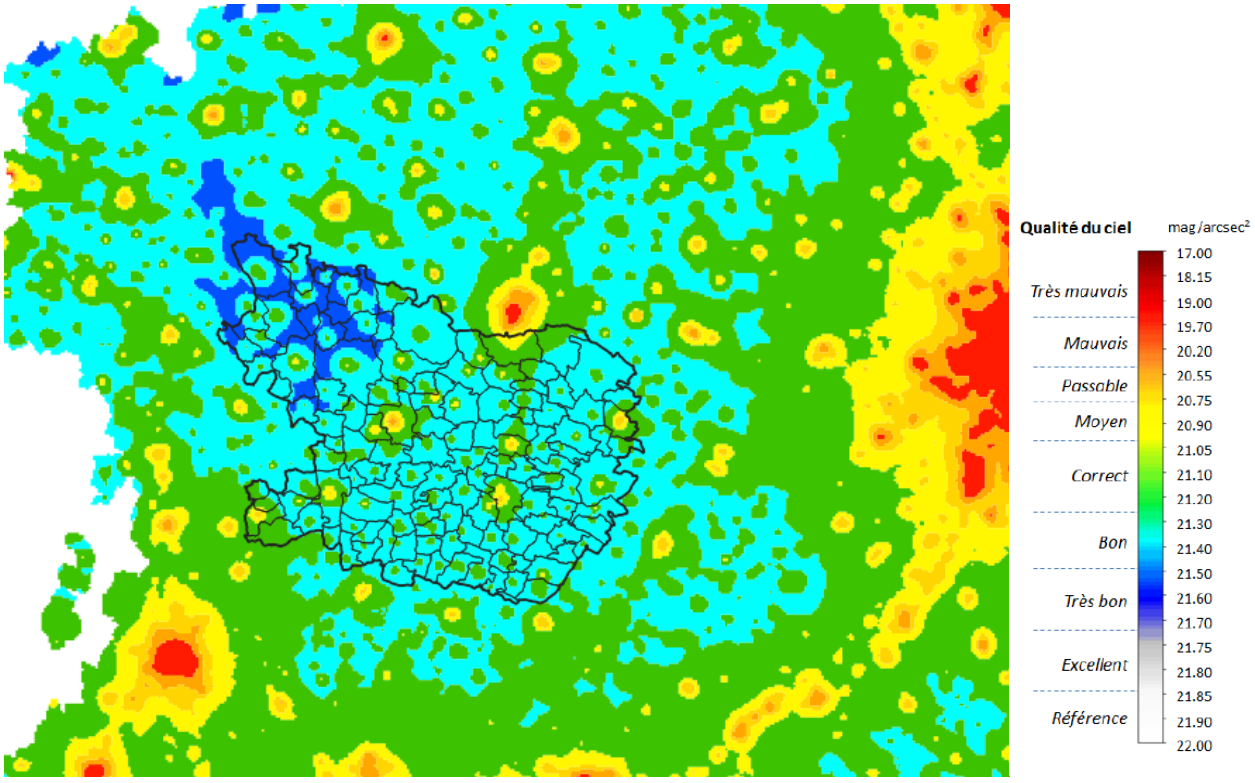
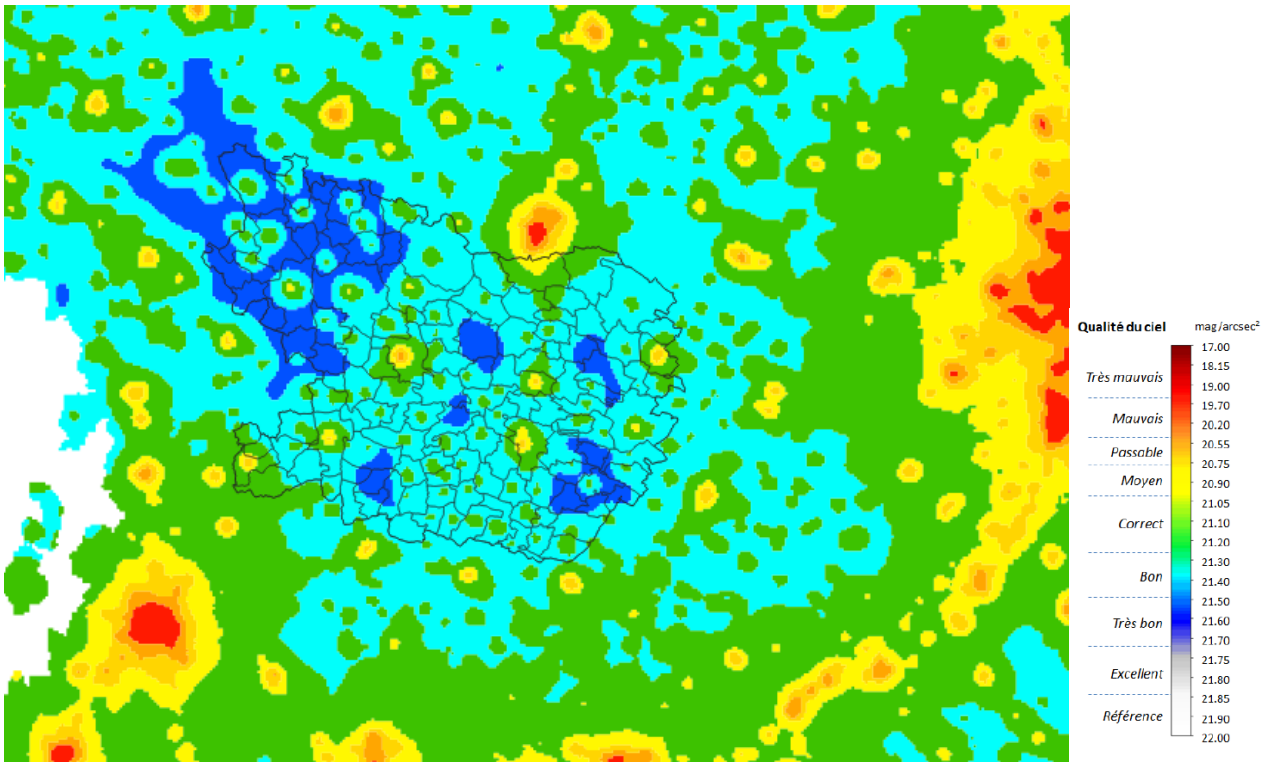


FIGURE 89 : SIMULATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE EN CŒUR DE NUIT

[Cartographie de la pollution lumineuse sur la région Occitanie, Région Occitanie 2021]



Globalement, les **réservoirs de biodiversité bénéficient d'un ciel de qualité correcte à bonne**. Certains réservoirs de biodiversité situés à proximité de zones urbaines (par exemple à Lasséran, Montesquiou, Miélan ou Masseube) peuvent toutefois avoir une qualité de ciel moins bonne ; la trame noire peut alors en être légèrement ou ponctuellement dégradée ou interrompue.

2.5 | Les interactions entre la biodiversité et les activités humaines[22]

2.5.1 | Les pressions des activités humaines sur la biodiversité

2.5.1.1 | La transformation des habitats : destruction, dégradation ou banalisation des milieux naturels

2.5.1.1.1 L'artificialisation du territoire et la perte de milieux naturels

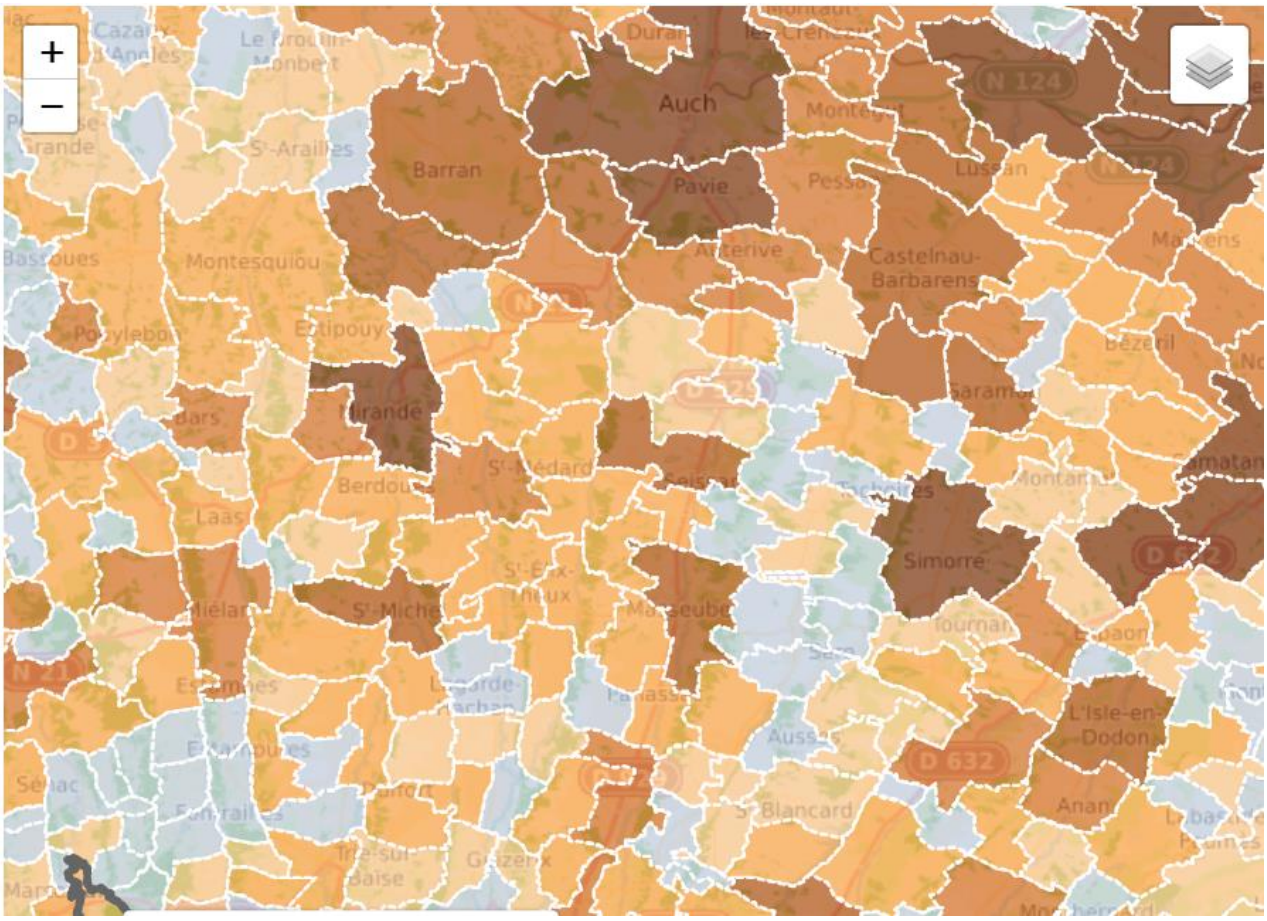
➔ *Le taux d'artificialisation*

Le taux d'artificialisation est de 4,8%[23] et le rythme d'artificialisation durant la période 2013-2019 correspond à environ 424 ha. Ce taux est faible comparé à l'échelle régionale (7,6%) ou de la France métropolitaine (9,4%).

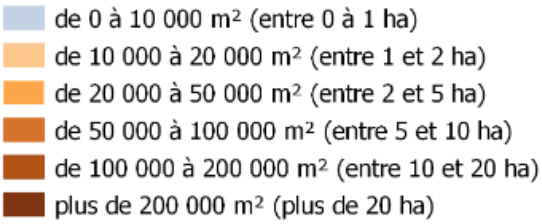
Les milieux perdus du fait de l'artificialisation des sols sont principalement des prairies et des pâturages naturels, et des forêts. Les milieux perdus restant sont principalement composés de végétation sclérophylle, de landes et broussailles ou d'autres milieux naturels.

La pression du développement des énergies renouvelables accroît les risques d'artificialisation des sols notamment dans le cas des centrales photovoltaïques au sol[24].

FIGURE 90 : CONSOMMATION D'ESPACE POUR LA PÉRIODE 2011-2022 (M²)
[Portail de l'artificialisation]



[22] Structuration et contenu largement inspirés du diagnostic de la Stratégie Régionale de la Biodiversité d'Occitanie
[23] 7605 ha en 2019 d'après BD OCS GE IGN
[24] Même si les installations de production d'énergie photovoltaïque ne sont pas comptabilisées dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023)



➔ *L'artificialisation des prairies*

Les prairies permanentes sont caractérisées par une grande richesse d'espèces végétales spontanées en équilibre écologique sous l'effet conjoint du milieu et des pratiques agricoles. Ces dernières sont indispensables pour sa pérennité (fertilisation, pâturage et fauche). Elles se singularisent des prairies semées par l'absence de travail du sol et la limitation des produits phytosanitaires, ce qui préserve la vie du sol et les nombreuses espèces animales qu'elles abritent.

Les prairies permanentes et autres milieux herbacés ouverts sont des habitats particulièrement riches en biodiversité, accueillant une flore et une faune diversifiées : fleurs, insectes, faune du sol, etc. Une expertise collective menée par l'INRA a établi qu'une des conditions du maintien de la bonne fonctionnalité des milieux prairiaux était que ces derniers représentent **au moins 20 % de la surface agricole utile d'un territoire**. Sur le territoire, les milieux agropastoraux (prairies, landes, pelouses) représentent 37% des surfaces agricoles déclarées).

Les prairies permanentes contribuent à assurer le bon fonctionnement des écosystèmes et la résilience des territoires au changement climatique, notamment par le stockage de carbone, la fixation de l'azote, et la régulation de la qualité de l'eau.

L'artificialisation des prairies ne désigne pas uniquement leur urbanisation ou le revêtement de leurs sols, mais également les changements de pratiques agricoles qui peuvent altérer leur fonctionnement (et entraîner en outre des pertes de captage du carbone, réduisant alors les différents services écosystémiques rendus).

2.5.1.1.2 La perte et les modifications des sols agricoles

Les évolutions de l'agriculture sont un facteur majeur de perte de biodiversité, et notamment l'intensification et la spécialisation des modes de production (grandes cultures céréalières mécanisées, retournement et mise en culture des prairies, sur-semis et amendement des prairies …). Ces évolutions se sont traduites par un accroissement de la productivité des surfaces cultivées associé à l'emploi de fertilisants minéraux et de produits phytosanitaires de synthèse, et en corollaire par une simplification des paysages agricoles en lien avec la disparition du réseau de haies.

Les pratiques agricoles intensives représentent un des facteurs majeurs de perte et de modification des sols : déstructuration du sol, destruction de la faune du sol, érosion liée à l'arrachage de haies… et conduisent ainsi à une réduction globale de tous les services écosystémiques rendus par les sols. Aujourd'hui encore, de nombreuses prairies semi-naturelles sont transformées en prairies artificielles.

Les pratiques agro-pastorales extensives, liées à de l'élevage bovin allaitant et à une moindre mesure de l'élevage ovin, permettent le maintien des prairies naturelles pour la fauche ou le pâturage, ainsi que des zones de pelouses sèches et de landes utilisées comme parcours. Aujourd'hui, les milieux agro-pastoraux sont menacés par le recul constant de l'élevage : ils sont soit abandonnés quand ils se situent sur des sols trop pauvres et trop pentus, soit remis en culture.

À défaut de perturbations régulières par la fauche ou le pâturage, les milieux ouverts abandonnés évoluent progressivement vers des milieux boisés, fermés (dynamique naturelle de végétation ou enfrichement), et perdent leur richesse spécifique. Les coteaux se ferment et les boisements deviennent de plus en plus lisibles.

2.5.1.1.3 La fragmentation du territoire et la perte de connectivité

Les infrastructures de transport et les aménagements urbains, agricoles (défrichements), sylvicoles (plantation) entraînent une fragmentation de l'aire vitale des espèces. Ils engendrent aussi une interruption des corridors écologiques par effet barrière, limitant les possibilités de déplacement pour les individus situés

de part et d'autre de l'infrastructure ou de l'aménagement. L'isolement fonctionnel des habitats a des conséquences sur la diversité génétique des populations, leur adaptation locale et l'évolution des traits fonctionnels des espèces.

La fragmentation du territoire par l'urbanisation et les infrastructures de transport est relativement limitée et les déplacements de la grande faune se font sans obstacles infranchissables. En revanche, le développement des cultures et la disparition des haies limitent le déplacement des espèces de faible capacité de dispersion et dépendantes des milieux herbagers ou bocagers (cf. 1.4.3).

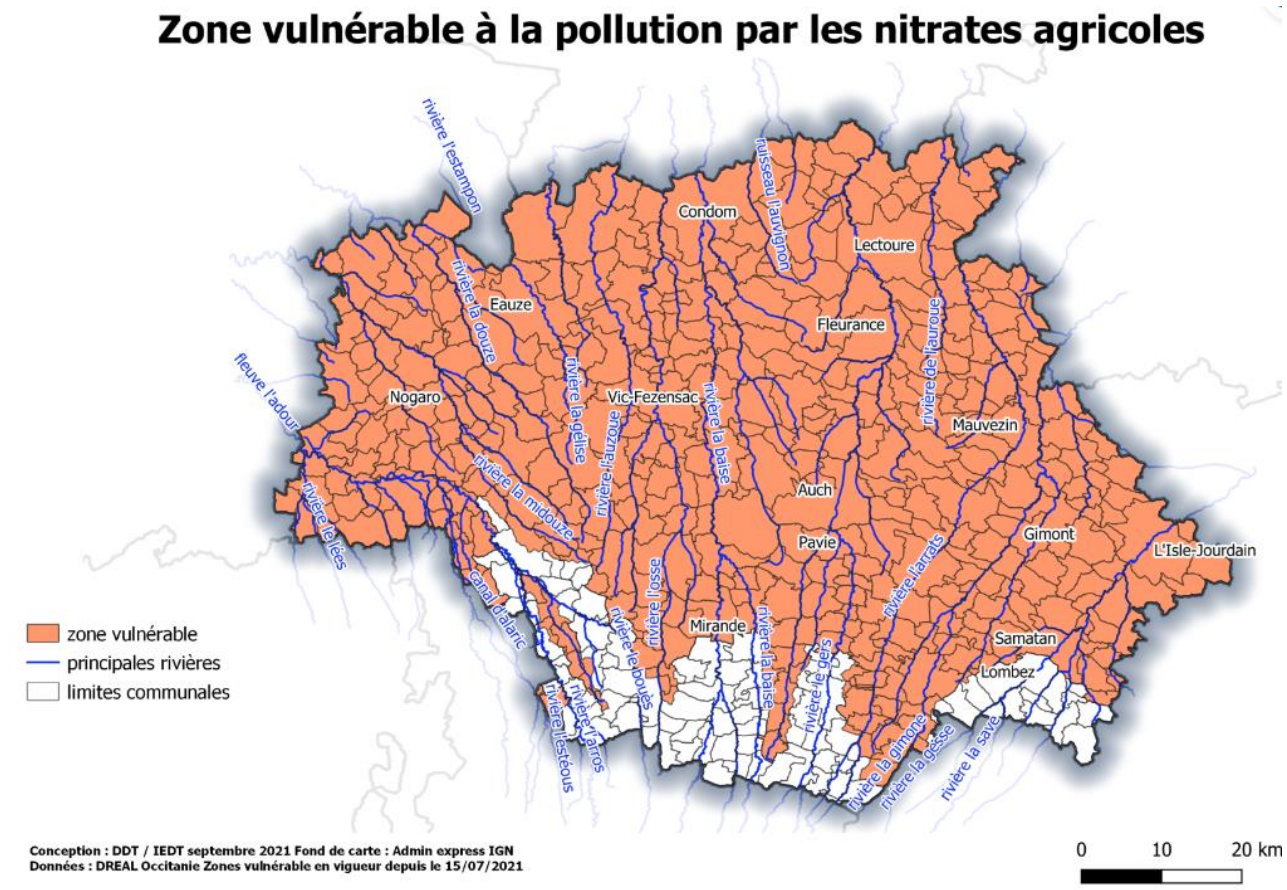
2.5.1.2 | La pollution des sols, de l'eau et de l'air

2.5.1.2.1 Les pollutions des sols et des eaux

Les pollutions diffuses des sols et de l'eau observées sont essentiellement liées aux nitrates (une grande partie du territoire est concernée par la zone vulnérable aux nitrates), aux micropolluants organiques (produits phytosanitaires, résidus médicamenteux…) issus pour la plupart de l'activité agricole, des voies de communication, et les produits d'épuration. Les niveaux de pollution liés aux produits phytosanitaires sont également préoccupants.

Ces pollutions de micropolluants organiques dans les eaux de surfaces sont particulièrement impactantes pour la biodiversité, de par leur caractère persistant, ce qui induit une bioaccumulation le long des chaînes trophiques.

FIGURE 91 : ZONE VULNÉRABLE À LA POLLUTION PAR LES NITRATES AGRICOLES
[DREAL Occitanie 2021]



2.5.1.2.2 Pollutions de l'air

À l'heure actuelle, l'eutrophisation causée par les dépôts atmosphériques d'azote constitue l'impact connu le plus important de la pollution de l'air sur les écosystèmes et la biodiversité. Ces dépôts azotés sont émis par l'agriculture (ammoniac, particules) et les transports (oxydes d'azote et particules). En l'absence d'un réseau routier structurant, les pollutions liées au transport sont relativement limitées sur le territoire.

2.5.1.3 | Le changement climatique

Les effets du changement climatique sur la biodiversité sont nombreux et créent des effets en cascade. Il peut notamment être relevé :

- Altération des conditions de santé des forêts et possible déséquilibre avec les communautés d'agents pathogènes ;
- Augmentation de l'occurrence des feux de forêt en raison d'un accroissement de l'inflammabilité et de la combustibilité des structures végétales entraîné par des périodes de sècheresses plus longues et plus intenses ;
- Modification de l'aire de répartition de certaines espèces pourrait remonter de l'Espagne et de l'Italie et s'adapter naturellement au réchauffement climatique.

2.5.1.4 | Les espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes sont aujourd'hui considérées comme l'une des principales menaces pour la biodiversité. Leur prolifération peut provoquer des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des milieux. Ces perturbations peuvent mener à un appauvrissement de la biodiversité dans ces milieux, déséquilibrent les écosystèmes (et par conséquence les services écosystémiques) et engendrent des coûts de gestion.

La progression des espèces exotiques envahissantes en métropole s'effectue à un rythme d'au moins six espèces supplémentaires par département tous les dix ans, sur les trente dernières années. Ce rythme risque de s'accentuer avec les effets du changement climatique. Le territoire n'échappe pas à cette dynamique (cf. 1.3.1.9).

2.5.2 | Les services écosystémiques : une opportunité pour les activités humaines

2.5.2.1 | Les services d'approvisionnement

2.5.2.1.1 Activités agricoles et biodiversité : des interactions nombreuses et hétérogènes

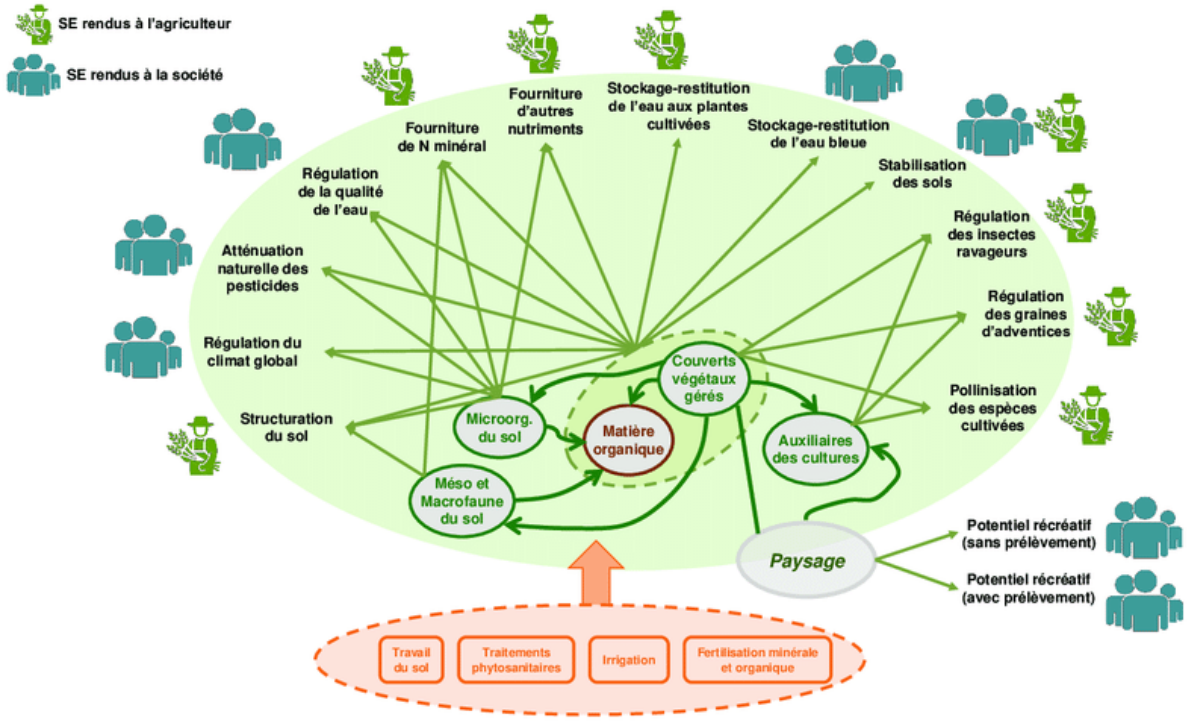
On distingue 4 types de pratiques agricoles ayant un impact direct sur la biodiversité : le travail du sol, les traitements phytosanitaires, l'irrigation et la fertilisation minérale et organique. Les interactions entre l'activité agricole et la biodiversité sont nombreuses, qu'il s'agisse de pressions qui pèsent sur les écosystèmes ou des services rendus par les milieux.

La dépendance et les impacts des activités agricoles sont également variables en fonction des pratiques mises en œuvre (quantité d'intrants, utilisation de produits phytosanitaires, préservation d'infrastructures agroécologiques …). Par exemple, l'élevage pratiqué de matière non intensive permet de conserver des milieux ouverts de qualité (prairies humides, prairies non retournées …) tandis que d'autres milieux cultivés sont souvent très appauvris (grandes cultures, viticulture avec intrants …).

Le service de production agronomique est dépendant vis-à-vis d'autres services de régulation : maintien de la qualité des sols, pollinisation, limitation des accidents climatiques par les haies...

La biodiversité est également menacée du point de vue des espèces et cultivars agricoles (races des animaux d'élevage, semences, espèces cultivées...). La réduction de la diversité d'espèces et de cultivars agricoles favorise l'apparition et la propagation des maladies et expose aux ravageurs ; autant de situations susceptibles d'entraîner une augmentation de l'utilisation d'intrants.

FIGURE 92 : SCHÉMA GÉNÉRAL DES SERVICES RENDUS PAR LES ÉCOSYSTÈMES AGRICOLES
[Étude EFESE 2018]



L'Astarac présente près de 105 000 ha d'espaces à vocation agricole (soit deux tiers) et plus de 1630 exploitations agricoles en 2020 (source RGA 2020). L'économie du territoire repose donc fortement sur les services écosystémiques nécessaires à la production agricole.

Les systèmes d'exploitation en polyculture ou polyculture/élevage qui dominent maintiennent la mosaïque et produisent une diversité de milieux. Le pastoralisme est une activité à la fois dépendante des services d'approvisionnement joués par les milieux ouverts (alimentation des troupeaux, milieux favorables aux bonnes conditions d'élevage.), et qui contribue au bon fonctionnement de ces milieux. Le pastoralisme est une activité essentielle au maintien des milieux ouverts et semi-ouverts. La dynamique agricole du territoire aide ainsi à la lecture de la vitalité des milieux semi-naturels, leurs liens, et permet de déterminer les zones à enjeux au regard de la biodiversité (abondance, fragmentation, érosion…). Malgré une baisse des exploitations bovins-ovins de près de 30% entre 2010 et 2020, ces exploitations restent importantes (500 exploitations bovins).

Depuis plusieurs décennies, le monde agricole s'est saisi de l'enjeu biodiversité et a développé des pratiques plus vertueuses, des labels et des marques de qualité qui contribuent à maîtriser les impacts de l'activité et à renforcer l'intégration des enjeux de biodiversité au cœur de la production agricole. En Astarac, ce constat est particulièrement vrai, avec une très forte dynamique de conversion ou de production vers une agriculture de qualité (33% de la SAU serait en AB et près de 250 exploitations sont engagés dans une démarche de valorisation SIQO). La généralisation de ces pratiques est susceptible de renforcer les interactions positives entre activités agricoles et biodiversité, créant ainsi, *in fine*, une dynamique vertueuse fondée sur la réciprocité.

2.5.2.1.2 Productions sylvicoles : une tendance à l'augmentation de la récolte de bois-énergie et un retard sur la certification de la gestion

Les écosystèmes forestiers sont à l'origine de nombreux services rendus à l'homme : fourniture de bois pour la construction, l'industrie et l'énergie, séquestration du carbone pour la lutte contre le changement climatique, préservation des sols contre l'érosion, amélioration de la qualité des eaux potables, sites récréatifs pour l'éducation, le tourisme, la pratique du sport …

Le mode de gestion forestière dépend directement de la structuration de la propriété foncière. La forêt privée est majoritaire en Astarac et représente 94 % de la surface forestière.

L'impact sur la biodiversité de l'exploitation des forêts, dépend fortement des pratiques de gestion sylvicole et d'exploitation (diversité du peuplement, âge des coupes, maintien de bois mort, …) et les surfaces faisant l'objet de plans de gestion sont assez réduites (2% des surfaces boisées).

La production de bois-énergie peut générer de nouvelles pratiques sylvicoles (exploitation de forêts jusqu'à présent peu ou pas exploitées, remplacement de peuplements d'âges et d'essences variés par des peuplements plus homogènes avec des rotations courtes, coupes rases sur de petites surfaces, plantations monoculturales d'essences non autochtones artificialisant le milieu naturel, méthode de débardage non adaptée, respect du calendrier de phénologie des espèces sensibles…). Une charte forestière est en cours de réalisation à l'échelle du territoire du futur PNR.

2.5.2.2 | Les services de régulation

Les services de régulation concernent la pollinisation, l'entretien des sols et la lutte contre l'érosion, la lutte contre les ravageurs, la régulation du débit et de la qualité des eaux de surface, la régulation du climat, la pollinisation, la régulation des risques naturels …

Inversement, la préservation des écosystèmes permettra une meilleure résilience des territoires face aux perturbations générées par le changement climatique.

2.5.2.3 | Les services culturels

Les services culturels correspondent aux services non matériels obtenus des écosystèmes à travers l'enrichissement spirituel, le développement cognitif, l'inspiration ou les loisirs. Ceux-ci permettent de développer et entretenir les systèmes de savoir, les relations sociales et les valeurs esthétiques. Sur le territoire, le tourisme est encore assez peu développé, mais se prête aux activités de loisirs de plein air. Les activités cynégétiques tiennent par contre une place importante dans la culture locale.

2.5.3 | Synthèse des interdépendances entre activités humaines et biodiversité

2.5.3.1 | Agriculture

Opportunités pour la biodiversité	Opportunités pour l'activité agricole
• Maintien des milieux ouverts • Maintien d'espèces directement dépendantes des activités agricoles (espèces messicoles) • Diminution des risques d'incendies par l'entretien des milieux • Préservation d'une diversité génétique domestique et patrimoniale • Partenariats entre acteurs de l'agriculture et de la préservation de l'environnement • Préservation ou développement d'infrastructures agroécologiques	• Création d'emplois et promotion de certains produits (exemple : des produits issus de l'agriculture biologique, de l'agroécologie) • Ressources génétiques pour développer de nouveaux produits • Productivité des sols • Diminution des risques d'érosion • Rétention de l'eau dans les sols

2.5.3.2 | Sylviculture

Opportunités pour la biodiversité	Opportunités pour l'activité agricole
• Préservation d'une diversité de milieux forestiers • Conservation d'une trame de vieux bois • Partenariats entre acteurs de la forêt et de la préservation de l'environnement	• Création d'emplois et promotion de certains produits (exemple : des produits certifiés FSC ou PEFC, champignons …) • Développement de services culturels (randonnée, chasse, etc.) • Résilience par rapport au changement climatique

2.5.3.3 | Tourisme, activités de loisirs, chasse, pêche, cueillette

Opportunités pour la biodiversité	Opportunités pour l'activité agricole
• Équilibre sylvo-cynégétique • Valorisation d'espaces naturels ou d'espèces et de leurs interactions • Réalisation et soutien technique ou financier à des actions en faveur de la biodiversité • Partenariats entre acteurs de la pêche et de la chasse, du tourisme et de la préservation de l'environnement • Prise de conscience de l'importance et de la fragilité de la biodiversité • Renforcement des politiques de préservation de la biodiversité	• Développement de services culturels (activités de loisirs, …) • Création d'emplois et promotion de certains produits • Création d'emplois et d'activités de tourisme et loisirs responsable (écotourisme, …) • Développement commercial : image et identité du territoire

2.5.3.4 | Urbanisme

Opportunités pour la biodiversité	Opportunités pour l'activité agricole
• Préservation d'une biodiversité ordinaire, parfois remarquable • Préservation d'une mosaïque de milieux de vie (espaces verts (bois, parcs, jardins, friches, cimetières), milieux aquatiques (rivières, canaux, étangs, mares), voies de communication et le bâti. • Prise de conscience de l'importance et de la fragilité de la biodiversité	• Attractivité du territoire (bien être, qualité de vie, …) • Lutte contre les ilots de chaleur urbains • Développement des produits biosourcés

2.6 | Les outils en faveur de la biodiversité

2.6.1 | Un intérêt écologique reconnu par divers outils

2.6.1.1 | Les inventaires d'échelle régionale ou départementale

2.6.1.1.1 Les ZNIEFF de type II

12 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type II sont recensées. Leurs principales caractéristiques (habitats et espèces) sont présentées dans le tableau ci-après, en suivant l'ordre des vallées d'est en ouest. Près de **17% de la surface du territoire est ainsi reconnu pour l'intérêt écologique de ses grands ensembles écologiques fonctionnels**.

Sur les 12 sites identifiés, **7 concernent des coteaux présentant une mosaïque de milieux ouverts et boisés**, 3 concernent des cours d'eau et leur vallée aux prairies inondables et 2 concernent des coteaux essentiellement boisés. Les espèces identifiées concernent l'ensemble des groupes d'espèces et sont en lien avec la grande diversité de milieux représentés. Plusieurs disposent d'une protection à l'échelle nationale et certaines présentent un intérêt régional ou départemental.

La plupart des versants ouest des différentes vallées structurantes du territoire sont concernés, à l'exception des vallées situées entre Saint-Jean-le-Comtal et Montesquiou (par exemple : vallée de la Baïse, de Barres, du Lizet, de l'Osse …).

2.6.1.1.2 Les ZNIEFF de type I

44 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type I sont recensées sur le territoire de l'Astarac. Elles couvrent **10% de sa surface** et sont réparties sur l'ensemble du territoire, même si elles sont plus nombreuses et de surfaces plus importantes dans la moitié est.

Les milieux représentés reflètent la variété des milieux présents sur le territoire :

- 15 sites concernent des coteaux présentant souvent une mosaïque de milieux ouverts et boisés (par exemple : coteaux de la Lauze, coteaux du Sousson, coteaux du Cédon).
- 15 sites sont identifiés pour leurs espaces boisés (forêt de Berdoues, bois de Samaran, forêt de Montpellier, par exemple).
- 6 sites sont identifiés notamment pour l'intérêt de leur plan d'eau (par exemple : lac de Miélan, lac de Saint-Jean, lac de la Baradée).
- 6 sites sont particulièrement identifiés pour la présence de landes, même si ces milieux sont également présents sur les coteaux : landes d'En Mounéou, pelouses et landes de Pavie, landes de Houndsorbes.
- 2 sites sont identifiés pour la présence de prairies humides et notamment dans la vallée de la Gimone.

Intitulé ZNIEFF II	Composition	Intérêt spécifique
Cours de la Gimone et de la Marcaoue (1034 ha)	Le site est composé de la rivière Gimone et de son affluent gersois la Marcaoue, constitué de la rivière, de sa ripisylve et des milieux inondables situés dans le lit majeur. Les prairies naturelles inondables constituent l'habitat phare de cette ZNIEFF.	Ce site offre plusieurs types de communautés végétales de zones humides. La flore prairiale est particulièrement diversifiée, associant des espèces « fourragères » à des espèces semi-aquatiques ; certaines sont très rares, comme la Jacinthe romaine, protégée nationalement, et la Véronique à écussons, protégée dans le Gers. Les insectes, araignées et autres invertébrés : sauterelles, criquets, grillons, mantes, libellules, papillons, syrphes... sont très nombreux à vivre dans ces milieux humides exempts de pesticides ; 9 espèces de syrphes déterminantes y ont été recensées,4 espèces d'orthoptères, 4 espèces de libellules dont 2 sont protégées au niveau national et relèvent de la directive « Habitats» : l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin, un papillon protégé nationalement, lui-même d'intérêt communautaire, inféodé aux prairies inondées, le Cuivré des marais ... Le bocage associé, avec de nombreux gros arbres remarquables, de multiples haies, des boisements humides, constitue un habitat propice à de nombreux autres groupes d'insectes, notamment les coléoptères saproxyliques (6 espèces du cortège déterminant observées). Des zones de coteaux latérales, riches en habitats pastoraux dans la partie amont du site, abritent des espèces de milieux plus secs comme l'Azuré du serpolet, papillon protégé nationalement. Plusieurs espèces de crapauds, grenouilles et tritons pondent dans les fossés, les mares, voire directement dans les prairies inondées au printemps ; protégées et rares au niveau national, (comme le Crapaud calamite et le Triton marbré), elles disparaissent systématiquement avec le retournement des prairies inondables. La Cistude d'Europe fréquente des réseaux de fossés et des mares situées dans les prairies inondables. Dans la rivière et/ou ses affluents, sont présents un cortège d'espèces déterminantes pour les rivières de piémont (Goujon, Loche franche et Vairon), ainsi que le Toxostome, espèce d'intérêt communautaire.
Coteaux de la Lauze et de l'Arrats (5 259 ha)	Le site se compose d'une part par les coteaux accidentés en rive droite et le fond des vallées de la Lauze et de l'Arrats, d'autre part par le lac de l'Astarac et ses boisements annexes ainsi qu'une zone bocagère entre Lauze et Arrats sur les communes	Les landes présentent une forte richesse en orchidées (34 espèces) dont l'Orchis odorant, protégé nationalement. L'influence méditerranéenne se retrouve également à travers la présence de la Lavande à large feuilles, déterminante, ou de l'Immortelle pour la flore, mais aussi du Seps strié (reptile déterminant, ici en limite d'aire de répartition). À noter la présence du Genêt très épineux (protégé nationalement), une des rares stations de la région. Les milieux cultivés présentent un intérêt vis-à-vis des **espèces messicoles** comme la Nigelle de France protégée nationalement, ou l'Adonis annuel.

	de Tachoires, Lamaguère et Simorre. La rive droite accidentée présente une imbrication de prairies, de bois et de landes, les milieux variant selon que l'on est sur une partie marneuse, calcaire ou alluvionnaire, et en fonction de l'exposition. Les cultures se situent le long des talwegs et au pied des versants. La rive gauche, au relief beaucoup plus doux, est principalement dédiée aux grandes cultures. Des cours d'eau secondaires peuvent redécouper des vallons plus abrupts où l'on retrouve des landes et des prairies.	Le complexe formé par les prairies, les éléments boisés (bois, haies, arbres isolés) et les mares permet d'accueillir un cortège d'espèces variées : des chauves-souris comme le Petit et le Grand Rhinolophe, différents reptiles et amphibiens (dont une population importante de Triton marbré). Les oiseaux sont également bien représentés avec des espèces emblématiques comme l'Aigle botté. Le plan d'eau de l'Astarac, destiné à réalimenter la rivière pour soutenir l'irrigation dans la vallée, aux bras d'extrémités marécageuses, présente des habitats de végétation amphibie et des saussaies-aulnaies marécageuses, peu courants dans cette petite région de l'Astarac. Il attire de nombreux oiseaux, de sorte que le site a un intérêt ornithologique de niveau régional. Le massif boisé qui le surplombe, belle chênaie-charmaie avec des faciès à hêtres, est un peuplement important dans cette région peu boisée.
Coteaux du Gers d'Aries-Espénan à Auch (13 181 ha)	Ce site est une grande zone linéaire nord-sud de coteaux calcaires thermophiles en rive droite du Gers. Ces coteaux sont eux-mêmes découpés transversalement par les talwegs tracés par les cours d'eau affluents de ces rivières. Ce sont les versants est, érodés par les rivières et le vent d'ouest et au relief le plus marqué, le plus souvent redécoupés par des cours d'eau secondaires, qui présentent une mosaïque de milieux variés sur marnes argilo-calcaires, méso- à xérothermophiles : prairies hygro- à mésophiles, pelouses et	Présence de pelouses méditerranéennes à Aphyllanthe de Montpellier, rarissime et protégée dans le département, d'Orchis odorant (protégée au niveau national). Des prairies naturelles mésophiles alternent avec les pelouses, ainsi que quelques prairies humides en fond de talweg, accentuant la diversité floristique et entomologique de l'ensemble. En bord du Gers sont également présentes de belles prairies naturelles inondables, avec la présence notable de l'Orchis incarnat et de l'Ophioglosse commun. Les parcelles agricoles, relativement extensives, accueillent un cortège très important de plantes messicoles (un des plus diversifiés du département), avec notamment la Nigelle de France protégée nationalement. Cet ensemble de coteaux avec sa mosaïque de milieux est également très favorable à l'avifaune caractéristique des agrosystèmes. Les landes et les prairies accueillent une importante diversité entomologique, que ce soit au niveau des orthoptères ou des papillons. Le caractère préservé des coteaux et la présence d'un certain bocage sont également favorables aux chauves-souris. L'Écrevisse à pieds blancs est localement présente dans des petits ruisseaux secondaires.

	landes sèches, chênaies, prairies, cultures.	
Coteaux du Sousson de Samaran à Pavie (2 693 ha)	Ce site est composé de divers milieux méso- à xérothermophiles : prairies sèches, landes calcaires, pelouses marneuses, ou encore des pelouses écorchées. Les bois sont également largement présents sous forme de boisements à Chêne pubescent, mais également de plantations de Pin sylvestre et autres résineux. À noter par ailleurs de belles prairies naturelles inondables.	On trouve dans les pelouses marneuses, entre autres, l'Orchis odorant, protégée au niveau national. Cet ensemble de coteaux avec sa mosaïque de milieux est également très favorable à l'avifaune caractéristique des agrosystèmes. Les landes ouvertes accueillent une importante diversité entomologique. Côté orthoptères, on note la présence remarquable de la Decticelle aquitaine. Il s'agit pour cette endémique montagnarde pyrénéenne de l'une des localités de plaine en limite est de son aire de répartition. Côté papillons : présence du Nacré de la Filipendule, du Damier de la Succise, protégé nationalement, et du Grand Nègre des bois.
Coteau en rive droite de la Baïsole (586 ha)	La zone comprend un vaste ensemble de coteaux en rive droite de la Baïsole, caractérisés par l'alternance de milieux semi-ouverts et forestiers, typiques des habitats rencontrés dans cette région de l'Astarac. La forêt se maintient en rive droite, aux pentes importantes peu propices à la mécanisation agricole.	L'Aigle botté (Aquila pennatus) est connu comme nicheur dans ces bois. Une superficie forestière importante d'un seul tenant est un élément favorable à la présence de cette espèce. La diversité des habitats, landes, prairies, bois, cultures et rivière explique la richesse du milieu en proies potentielles, conditionnant aussi la réussite des reproductions.

Coteaux de la Guiroue de Castelnau-d´Anglès à Roquebrune (1 090 ha)	Ce site constitue le versant abrupt d'un coteau, exposé à l'ouest de la vallée dissymétrique, configuration typique des coteaux accidentés du Gers. Il y offre une mosaïque de cultures, prairies, bois, pelouses et landes calcicoles découpées de nombreuses haies. L'élevage extensif y est encore bien représenté, permettant l'expression d'habitats naturels d'intérêt : des prairies naturelles, des pelouses et landes sèches.	La Cistude d'Europe est observée.
Coteau en rive droite du Bouès (625 ha)	Ce site est composé d'un vaste ensemble forestier composé de **chênaies charmaies**.	Sur l'ensemble de la zone, ce sont deux couples **d'Aigle botté** (Aquila pennatus) qui ont été localisés ces dernières années. On note par ailleurs la présence remarquable du Hêtre en situation de plaine.
La Gélise et milieux annexes (6362 ha)	Ce site se trouve sur le territoire des sables fauves du bas Armagnac, soumis aux influences atlantiques, dans le bassin versant de la Garonne. Il comporte de nombreux étangs.	Quelques prairies humides et sèches ont été conservées notamment en zones inondables, en bordure de la Gélise et de son principal affluent, le Tuzon. Ces prairies constituent un habitat privilégié pour plusieurs espèces dont le Cuivré des marais, un papillon protégé nationalement. Les nombreux points d'eau sont favorables au développement de la Cistude d'Europe pour laquelle ces étangs et leurs milieux riverains représentent à la fois des lieux d'activité, d'hivernage et de reproduction.
La Douze et milieux annexes (11 572 ha)	Ce site comprend différents types de milieux : cours d'eau, étangs et mares, prairies humides, boisements humides.	Les étangs accueillent une importante population de Cistude d'Europe, tortue d'eau bénéficiant de plusieurs statuts (directive « Habitats » annexes II et IV, liste rouge). Les mares constituent des habitats non seulement pour les cistudes (hivernage), mais aussi pour différentes espèces d'amphibiens (pélodytes, salamandres...). Les prairies humides, milieu relictuel, présentent une végétation typique avec notamment la présence de la Fritillaire pintade, seule station de cette espèce protégée pour le Gers. Les boisements humides, notamment aulnaies-saussaies, situés en queues d'étangs ou en bord de cours d'eau, sont fréquentés par de nombreuses espèces d'oiseaux.

		Isolés, en alignement ou au sein de boisements, les vieux arbres à cavités peuvent héberger différentes chauves-souris, mais également un riche cortège de coléoptères dont l'Osmoderme, espèce protégée aux niveaux national et international. Les prairies associées constituent des lieux de nourrissage pour les différentes chauves-souris. Le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe ont été observés, notamment en période de reproduction. À noter la présence de **Chêne tauzin** en limite d'aire de répartition.
Coteaux de Capvern à Betplan (10 233 ha)	Ce site est essentiellement forestier, majoritairement constituée de **chênaie accompagnée de hêtres et de châtaigniers**. Les boisements sont localement en mosaïque avec des milieux plus ouverts, notamment de landes, pelouses, prairies et cultures extensives. Le relief contribue largement à la préservation du couvert forestier et de la mosaïque de milieux en limitant l'exploitation agricole. De nombreux ruisseaux et vallons traversant le coteau transversalement ajoutent à la complexité du relief. Les différentes expositions des versants, la variété des peuplements, les stations de sujets matures ou plus juvéniles, ainsi que la présence de nombreuses lisières et trouées offrent une multitude de conditions hydriques et d'ensoleillement qui contribuent à la richesse du site.	14 **taxons mycorhiziens** déterminants ont été répertoriés : cette diversité est notamment liée à la sénescence de certains des peuplements présents et au bois mort laissé en place. D'un point de vue floristique, on note la présence résiduelle d'espèces d'influence atlantique telles que l'Osmonde royale, l'Avoine de Thore et le Chêne tauzin. On rencontre ponctuellement des **pelouses marneuses riches en orchidées**, proches du Tetragonolobo-Mesobromenion (34.324) à fort contraste hydrique, qui hébergent notamment le Lotier maritime. Ces pelouses aujourd'hui en régression se maintiennent en plaine seulement sur ces flancs de coteaux. On peut aussi noter la présence de prairies fraîches traditionnelles à narcisses dans les fonds de vallons, milieu très rare dans ces secteurs boisés. Une station de Silène de France, espèce peu commune dans le département, se trouve ici en situation relictuelle sur une ancienne vigne.

Cours de l'Arros (1 673 ha)	Cette ZNIEFF couvre l'essentiel du lit majeur de la partie de plaine de l'Arros. On y trouve divers milieux : berges, pelouses siliceuses, prairies humides, forêts fluviales.	Le Desman des Pyrénées, endémique des Pyrénées et de la péninsule Ibérique, est présent sur la partie amont de ce site, en piémont. La Loutre et le Putois d'Europe sont bien représentés sur l'ensemble du cours de l'Arros. Parmi les reptiles, la Cistude d'Europe est bien présente dans les bras morts et autres pièces d'eaux stagnantes. Ces milieux abritent aussi probablement un riche cortège d'amphibiens. Parmi les oiseaux, le Guêpier d'Europe niche dans les talus des berges de l'Arros. Il est probable que plusieurs espèces de hérons fréquentent cette rivière en période de nidification. L'Adour héberge une riche et dense faune piscicole avec 2 espèces déterminantes (l'haget et le Chabot) et le cortège Goujon, Loche franche et Vairon. La présence de ce cortège met en évidence une mosaïque d'habitats intéressante.4 des 5 poissons déterminants stricts du site sont considérés « vulnérables » en France : l'Anguille, la Lamproie marine, la Loche de rivière et le Toxostome. Les bords de l'Adour sont également favorables à de nombreux insectes associés aux zones humides. Les libellules en font naturellement partie avec 2 espèces déterminantes connues sur le site (Gomphe à crochets et Cordulie à corps fin). Parmi les papillons, le Damier de la Succise vit dans les prairies humides. Sur l'Arros, la moule d'eau douce Unio mancus est représentée par une forme d'intérêt patrimonial particulière au bassin de l'Adour, nommée moquinianus.
Coteaux de Haget à Lhez (4 256 ha)	Ce site est composé d'une mosaïque de milieux boisés et ouverts. Le couvert forestier est majoritairement constitué de chênaie accompagnée de hêtres et de châtaigniers et de milieux plus ouverts de landes, pelouses, prairies et cultures extensives. Le relief contribue largement à la préservation du couvert forestier et de la mosaïque de milieux en limitant l'exploitation agricole. De nombreux ruisseaux et vallons traversant le coteau transversalement ajoutent à la complexité du relief.	Parmi les taxons mycorhiziens déterminants ont été répertoriés de nombreux bolets appartenant à la section Luridi, plus ou moins thermophiles, tels que le Bolet de Dupain, le Bolet de Le Gal, le Bolet de Quélet, le Bolet Satan et le Bolet rouge pourpre ainsi que différentes formes et variétés de cette même espèce. Plusieurs espèces de chanterelles peuplent également ces forêts, en particulier la rare Chanterelle noircissante. On trouve des espèces déterminantes associées aux cultures comme la Petite brize ou la Renoncule des champs. D'un point de vue faunistique, de fortes potentialités existent, notamment concernant l'avifaune forestière. Au minimum 3 couples d'Aigle botté nichent de façon certaine et régulière sur le coteau, et le Pic mar est également fortement pressenti comme nicheur sur la zone.

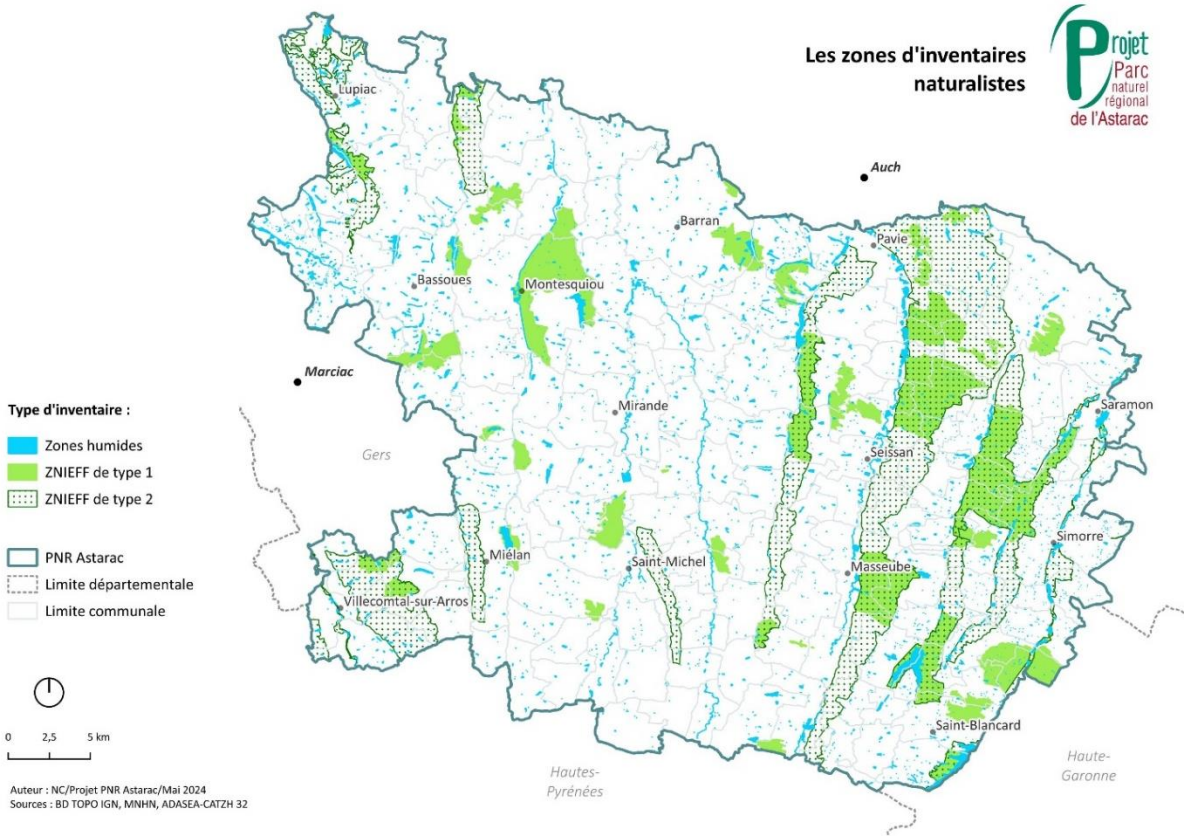
2.6.1.1.3 L'inventaire des zones humides

Plusieurs inventaires des zones humides intéressent le territoire ; ils ne sont pas exhaustifs et ont été réalisés suivant des critères et des méthodologies différents et sur des périodes différentes.

- Les zones humides règlementaires du Département du Gers ont été recensées entre 2009 et 2011. L'inventaire ne s'est attaché qu'aux zones humides de plus d'un hectare ; elles représentent 172 ha sur le territoire et sont principalement situées dans la vallée de la Gimone et celle du Soussan.
- Dans le cadre de la Cellule d'Assistance Technique aux Zones Humides du Gers, l'ADASEA a réalisé plusieurs inventaires et de nouveaux sont programmés dans le cadre du SAGE. Elles sont particulièrement présentes dans les bassins versants de la Gimone, du Gers, de la Baïse, de l'Osse, de la Douze et de la Gélise. Un inventaire exhaustif a été réalisé sur les secteurs suivants : vallées inondables de la Gimone, Arrats, Gers, Osse et Baise aval, Gélise, et deux sous-bassins versants au nord-ouest, dans le cadre de Natura 2000 ou de la Cellule d'Assistance Technique aux Zones Humides.

Les zones humides ainsi recensées représentent presque un quart des zones humides identifiées à l'échelle du SAGE de la Neste. Elles concernent différents types de milieux tels que des tourbières, ripisylves, vasières, prairies humides, prairies mésophiles, bois humides, roselières…

FIGURE 93 : LES INVENTAIRES D'ÉCHELLE RÉGIONALE ET DÉPARTEMENTALE
[DREAL Occitanie, 2024]



2.6.2 | Les aires protégées

2.6.2.1 | Les zones de protection forte reconnues

Aucune zone de protection forte reconnue ne concerne le territoire. Des réflexions sont toutefois en cours concernant la mise en place d'arrêtés de protection de biotope sur différents sites d'intérêts notamment : **côteaux secs avec richesses en orchidées, sites à jacinthe de Rome, sites à écrevisses à pattes blanches, à cistudes, îlots de vieilles forêts**. Aucun arrêté de protection de biotope n'a été instauré à ce jour sur le territoire de projet de PNR Astarac, non par absence d'enjeux, mais parce que cet outil n'a jusqu'à présent jamais été mobilisé dans le Gers.

2.6.2.2 | Les zones de protection forte potentielles

D'après le décret 12 avril 2022 pris en application de l'article L. 110-4 du code de l'environnement et définissant la notion de protection forte et les modalités de la mise en œuvre de cette protection forte, plusieurs sites pourraient être reconnus comme zones de protection forte sur la base d'une analyse au cas par cas :

2.6.2.2.1 Les sites classés

Sur les 3 sites classés[25] du territoire, le site « les puntous » sur la commune de Laguian-Mazous est classé au titre de son paysage exceptionnel.

2.6.2.2.2 Les sites du conservatoire d'espaces naturels

4 sites sont gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels d'Occitanie (CEN) :

- 3 par convention de gestion : bois de Mongran (Barran), bois du Chapitre (Barran), Sarniguet (Mirande)
- 1 en propriété foncière : Bois d'Aguin (Betcave-Aguin) : 42 ha de forêt dont îlot de vieille forêt, acquis en 2021.

Ces 4 sites occupent une surface de l'ordre de 116 ha et ciblent des milieux boisés.

Par ailleurs, le Conservatoire des Espaces Naturels est en cours d'acquisition d'un second site d'une quarantaine d'hectares près de Castelnau-Barbarens, sur une ZNIEFF, avec des milieux de pelouses sèches, landes et boisements de côteaux.

2.6.2.2.3 Les espaces naturels sensibles du Département du Gers

Sur les 75 Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Conseil départemental du Gers, 33 sont localisés sur le territoire de l'Astarac :

- 3 sont prioritaire et propriétés du Département : Forêt de Saint-Blancard, Coteau, lac de l'Astarac et la parcelle de Merlère.
- 4 sont identifiés comme prioritaires : coteaux du vallon du Hay, coteaux du Lizet, pelouse de Molère et bois d'Allègre, site paléontologique de Campane.
- 26 non prioritaires.

Les milieux concernés sont très variés, à l'image de la diversité des habitats naturels présents sur le territoire. Leur répartition n'est toutefois pas homogène, avec un nombre plus important dans le Haut Astarac.

À l'exception des sites ENS concernés par un site Natura 2000 (coteaux du Lizet, coteaux de Simorre …) et ceux gérés par le CEN (bois de Mongran, bois du Chapitre), peu de sites ENS bénéficient de mesures de gestion. Le lac de l'Astarac dispose d'un plan de gestion. La pelouse de Molère a fait l'objet de restauration, tout comme le ruisseau de Besiau. Les forêts de Sainte-Dode, de Saint-Blancard et de Berdoues sont en partie gérées par l'ONF.

2.6.2.2.4 Les cours d'eau classés liste 1

Les cours d'eau classés en liste 1 représentent un linéaire d'environ 362 km et concernent notamment la Gimone à l'aval du barrage du même nom, l'Arrats à l'aval du barrage de l'Astarac, le Gers à l'aval de sa confluence avec la Gèze, la petite Baïse à l'aval de sa confluence avec la Solle, la Baïse à l'aval du barrage du moulin de Lafite.

Les linéaires de cours d'eau concernés sont importants dans la moitié est du territoire, tandis que quelques tronçons de cours d'eau sont classés en liste 1 dans la moitié ouest.

2.6.2.3 | Les autres aires protégées

Deux sites Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation ou ZSC définies d'après la Directive européenne « Faune-Flore-Habitats »), sont identifiés sur le territoire de l'Astarac.

[25] Les deux autres sites classés sont : le gisement fossilifère de Campane à Sansan et le château de Bellegarde.

2.6.2.3.1 Les coteaux de Lizet et de l'Osse vers Montesquiou

Ce site d'une surface de 1 865 ha concerne les communes de Montesquiou et Saint-Arailles. Il se compose de nombreux vallons parsemés de prairies, landes et pelouses très riches en orchidées.

Quatre habitats d'intérêt communautaire sont identifiés, dont un prioritaire : les pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires.

Huit espèces sont visées à l'annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil : Murin de Bechstein, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Cistude d'Europe, Toxostome, Cuivré des marais, Lucane cerf-volant et Grand Capricorne.

Les principales menaces identifiées sur ce site sont : le captage et la pollution des eaux de suface, la modification des pratiques culturales, la plantation forestière en milieu ouvert, l'élimination des haies et l'érosion.

Le document d'objectifs a été validé en 2004 et la gestion du site est confiée à l'ADASEA.

Pour le site des coteaux de Lizet et de l'Osse, 347 ha de mesures agro-environnementales étaient engagés en 2022, ce qui représentait 26% de la SAU du site. Deux contrats et deux chartes étaient en cours en 2022.

2.6.2.3.2 Vallée et coteaux de la Lauze

Ce site d'une surface de 5 399 ha concerne les communes d'Aussos, Betcave-Aguin, Faget-Abbatial, Gaujan, Lamaguère, Meilhan, Monties, Saint-Blancard, Simorre, Sère, Sémézies-Cachan, Tachoires et Villefranche.

Le caractère dissymétrique de la vallée de la Lauze est très marqué. On observe une forte variété de formations végétales et d'occupation du sol : bois, landes sèches, prairies et cultures qui s'imbriquent en mosaïque.

L'étagement original de la végétation s'organise d'est en ouest sur les vallées selon l'ordre suivant :

- bois landes sec à chênes pubescents et garrides à Genista scorpius, Spartium junceum, Lavandula latifolia, Echinospartum horridum (Genista horrida) ;
- bas de versants plus humides sur sols de boulbennes en prairies ou boisées de chênes sessiles ;
- prairies bocagères et cultures en bords de rivières et sur le versant ouest ;
- boisements frais (chênes-hêtres) sur la pente du coteau ouest.

Ce site abrite 5 habitats d'intérêt communautaire dont deux prioritaires : les pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur clacaires (7% de la surface du site) et les parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea (0.1% de la surface). Dix espèces sont visées à l'annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil : Murin de Bechstein, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Toxostome, Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Damier de la succise, Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Ecrevisse à pieds blancs.

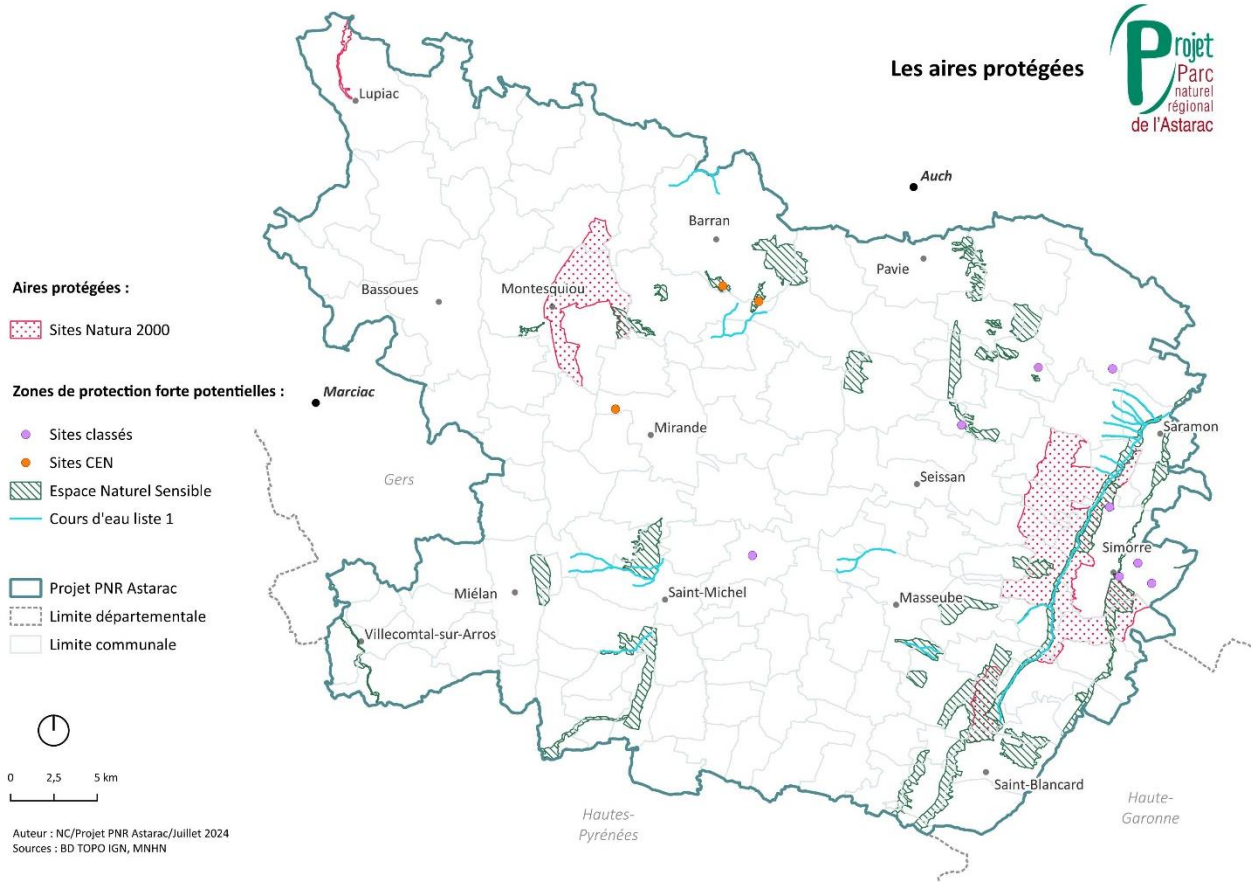
Les principales menaces identifiées sur ce site sont celles que l'on retrouve sur l'ensemble des coteaux de l'Astarac : le retournement des prairies pour la mise en culture, la fauche intensive, l'élimination des haies et l'abandon des systèmes pastoraux.

Le document d'objectifs a été validé en 2005 et la gestion du site est confiée à l'ADASEA.

Pour le site des coteaux de la Lauze, 757 ha de mesures agro-environnementales étaient engagés en 2022, ce qui représentait 23% de la SAU du site. Deux contrats et 6 chartes étaient en cours en 2022.

Ces deux sites Natura 2000 présentent de fortes similitudes en termes de milieux et représentent également de manière globale l'ensemble des milieux présents sur les coteaux.

FIGURE 94 : LES AIRES PROTÉGÉES
[DREAL Occitanie, 2024]



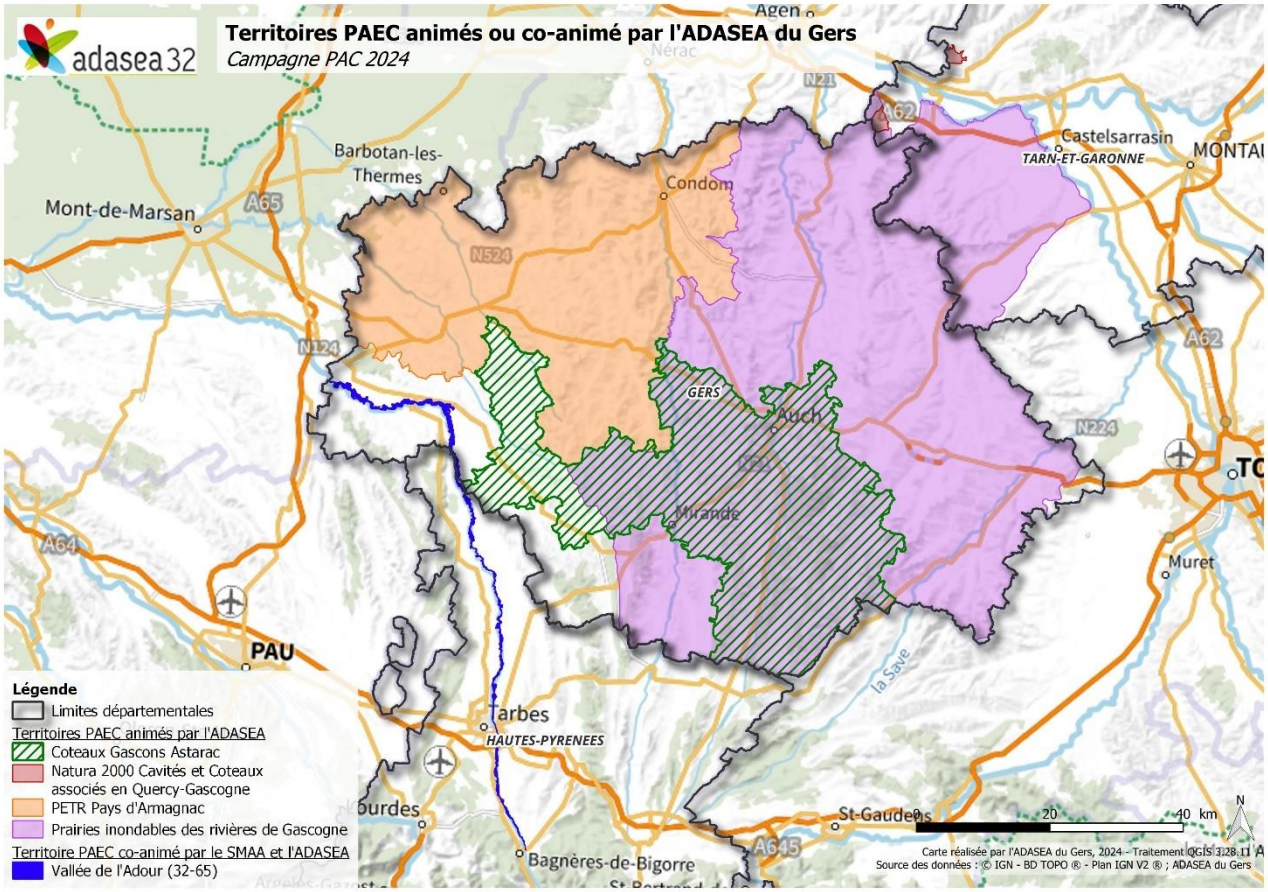
2.6.3 | Un panel d'outils de gestion et de dispositifs en faveur de la biodiversité

2.6.3.1 | Les projets agro-environnementaux et climatiques

En 2023, de nouvelles mesures agro-environnementales ont été mises en place sur 3 périmètres concernant le territoire :

- Armagnac porté par le PETR Pays d'Armagnac et animé par l'ADASEA, axé sur les enjeux liés aux zones humides, aux milieux agro-pastoraux ainsi que les cistudes et le site Natura 2000 Midou et Etangs ;
- Coteaux Gascons porté par l'ADASEA sur le territoire du LIFE Coteaux Gascons, axé sur les milieux agro-pastoraux (non compris dans le territoire Armagnac) et les deux sites Natura 2000 Lauze et Lizet ;
- Rivières de Gascogne porté par l'ADASEA sur le territoire du SAGE Neste (Gers et Tarn-et-Garonne) et axé sur les enjeux liés aux prairies inondables, zones humides et les PNA lépidoptères et odonates.

FIGURE 95 : LES PAEC ANIMÉS PAR L'ADASEA
[ADASEA, 2024]



L'objectif est d'accompagner les exploitations de grandes cultures et de polyculture-élevage dans la transition agroécologique et de soutenir les pratiques vertueuses au regard de la préservation de la biodiversité.

Selon les enjeux, différentes mesures peuvent être proposées : grandes cultures adaptées aux zones intermédiaires, polyculture élevage adaptée aux zones intermédiaires, gestion de la fertilisation en grandes cultures, bien-être animal, autonomie fourragère pour les élevages herbivores, viticulture, lutte biologique sans herbicides, semis direct en grandes cultures.

En 2023, 54 exploitations (ayant leur siège sur le périmètre du projet de PNR) avaient contractualisé une MAEC sur les différents PAEC animés par l'ADASEA, ce qui représentait une surface de 1351 ha (soit moins de 2% de la SAU). Depuis 2015, plus de 21 000 ha[26] ont été contractualisés, représentant près de 20% de la SAU et concernant plus de 30% des exploitants. Les mesures les plus fréquemment contractualisées concernent le maintien ou la conversion en agriculture biologique.

D'autres PAEC sont portés par l'Institution Adour et la Chambre d'agriculture du Gers et se déclinent dans 4 territoires : le bassin versant du Midour, le territoire grandes cultures zone intermédiaire, le périmètre du projet de PNR Astarac et l'actuel PAEC Astarac - Vic-Bilh. Les enjeux retenus dans ces territoires portent sur la qualité de la ressource en eau et sur le maintien et l'accompagnement des filières grandes cultures et polyculture élevage.

2.6.3.2 | Le programme Life Coteaux gascons

L'ADASEA du Gers, en collaboration avec la SAFER Occitanie, le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées et le CPIE Pays Gersois, portent ce projet ayant plusieurs objectifs :

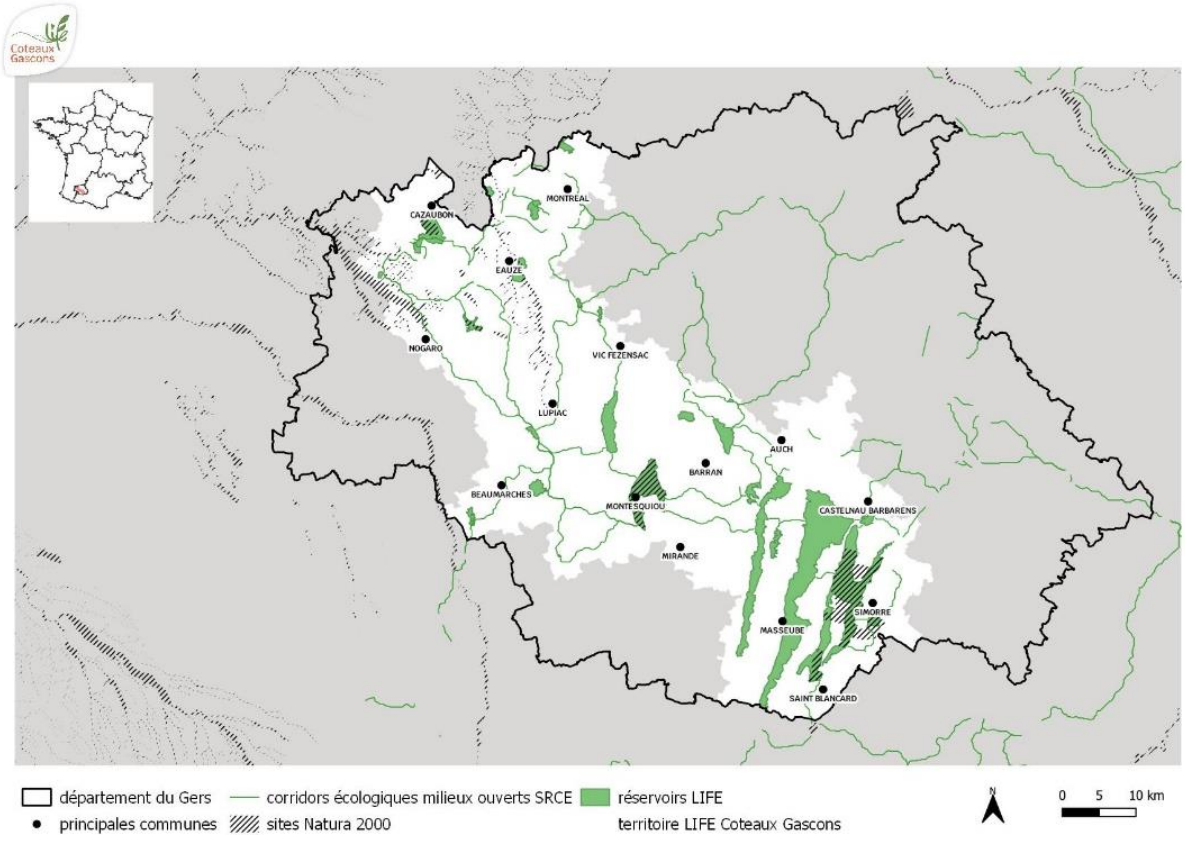
- Restaurer et préserver la continuité écologique
- Répondre aux enjeux d'interdépendance entre élevage et biodiversité

[26] La cartographie des mesures contractualisées est présentée dans le chapitre sur la transition agro-écologique.

- Assurer la préservation du patrimoine naturel et du paysage rural
- Préparer l'adaptation du territoire au changement climatique et au contexte socio-économique

Pour ce faire, de 2020 à 2025, un programme d'actions est déployé dans le but de sensibiliser et mobiliser les acteurs du territoire des Coteaux Gascons, de valoriser leurs actions et de les accompagner dans la restauration et la gestion durable des pâturages, des prairies et des milieux liés à l'élevage sur un territoire de 163 communes et 260 000 ha.

FIGURE 96 : LE PÉRIMÈTRE DU LIFE COTEAUX GASCONS
[ADASEA, 2022]



Les actions préparatoires se sont déroulées sur la période 2020-2022 pour établir un état des lieux de la continuité écologique des milieux ouverts par le biais de la cartographie des éléments de continuité et de l'analyse de la connectivité mais aussi d'un inventaire des usages et des pratiques. L'analyse devrait être étendue à l'ensemble du périmètre du projet de PNR.

Les actions de conservation permettront par la suite **la recréation de continuité par la restauration de milieux ouverts agro-pastoraux** dans les réservoirs de biodiversité et dans les corridors écologiques au travers de travaux de différentes nature et ampleur : réouverture de parcelles, réimplantation de nouvelles prairies, restauration par réintroduction de pâturage, acquisition d'équipements nécessaires à la gestion des milieux agro-pastoraux …

2.6.3.3 | Les Paiements pour Services Environnementaux

Le dispositif de Paiements pour Services Environnementaux (PSE) est expérimenté depuis 2019 par l'Agence de l'eau Adour-Garonne. Il s'agit d'une forme de soutien à l'agriculture basée sur la reconnaissance des services rendus en matière de protection de l'eau et de la biodiversité.

Deux parties du territoire sont concernées : le bassin versant de la Gélise et le bassin amont du Gers. Pour être potentiellement éligible, l'exploitation doit être à plus de 50% de sa SAU sur le périmètre PSE et son chargement doit être inférieur à 1,4 UGB/ha de surface fourragère.

Sur le bassin versant de la Gélise, 19 exploitations sont concernées, représentant 1555 ha, pour un montant de 113 400€. Sur le bassin du Gers amont, 42 exploitations sont concernées, représentant 2850 ha pour un montant de 179 400€.

2.6.3.4 | La gestion des milieux aquatiques par les syndicats de rivière

6 structures gestionnaires de cours d'eau se partagent la gestion des milieux aquatiques sur le territoire :

- Le Syndicat intercommunal Aménagement des Vallées du Bassin de l'Arros (SIAVBA)
- Le syndicat mixte de gestion des rivières Astarac et Lomagne (SYGRAL)
- Le syndicat mixte du bassin versant Osse Gélise Auzoue (SMBV OGA)
- Le Syndicat Mixte Adour amont
- Le syndicat mixte des bassins versants du Midour et de la Douze
- Le syndicat mixte des 3 vallées (SM3V)
- Le syndicat d'aménagement de la Baïse et affluents (SABA)
- Le syndicat mixte de réalimentation du Bouès (SIRB)

Ces structures mènent différentes actions concernant la gestion des cours d'eau et de leurs affluents : restauration des milieux, travaux d'entretien dans le cadre d'opérations groupées, animation de la politique locale sur ce thème, assainissement...

En complément, la Fédération de pêche met en œuvre différentes actions de restauration des milieux aquatiques ; pour exemple : mise en défens d'un ruisseau à écrevisses à pattes blanches pour stopper le piétinement, recharge sédimentaire sur la Gimone pour augmenter la surface de reproduction de la truite fario, diversification des habitats sur la Baise.

2.6.3.5 | La Cellule d'Assistance Techniques des Zones humides

L'ADASEA du Gers, en tant que Cellule d'Assistance Technique aux Zones Humides (CATZH 32), assure des missions d'animation territoriale et de conseil technique à la gestion des zones humides. Cette action a été initiée et est soutenue financièrement par l'Agence de l'Eau Adour Garonne depuis 2003.

La mission de la CATZH consiste à préserver les zones humides en encourageant ou en confortant des pratiques compatibles avec le maintien de leurs fonctionnalités, afin de mettre en œuvre les recommandations du SDAGE Adour-Garonne. C'est un outil de proximité basé sur le volontariat des gestionnaires (agriculteurs, propriétaires, collectivités) qui s'engagent à améliorer leurs pratiques à travers leur adhésion au réseau des gestionnaires de zones humides. Les interventions menées par la CATZH doivent concourir à une meilleure prise en compte de la préservation des zones humides dans les politiques territoriales.

Depuis 2007, grâce à la mise en œuvre de la CATZH « Mares de l'Astarac », ce sont plus de 500 mares et 300 gestionnaires qui sont accompagnés pour la gestion et la restauration de leurs mares, ainsi que des formations à la biodiversité et à l'aménagement de l'abreuvement. Plusieurs programmes de mesures agri-environnementales et climatiques animées depuis 2002 par l'ADASEA ont également permis à des agriculteurs d'aménager et de restaurer des mares dans l'Astarac.

FIGURE 97 : RESTAURATION D'UNE MARE SUR LE BASSIN VERSANT DU BESIAU
[2024]



2.6.3.6 | La charte forestière

Cette charte, en cours d'élaboration courant 2023-2024, est portée par l'Entente Astarac, comprenant les communautés de communes d'Astarac Arros en Gascogne, de Cœur d'Astarac en Gascogne et de Val de Gers. L'objectif est d'identifier les enjeux de la filière forêt-bois du territoire afin de définir une stratégie qui sera traduite dans un programme d'action. La charte forestière rassemble l'ensemble des acteurs du territoire pour rédiger le plan d'action en prenant en compte tous les usages de la forêt : économique, environnemental et social.

2.6.3.7 | Les autres programmes de restauration

Plusieurs programmes, portés par les partenaires techniques, permettent la restauration de certains habitats :

- Le projet MiLeOc vise la connaissance et la remise en état des Milieux Lentiques en Occitanie, c'est-à-dire des écosystèmes d'eaux calmes à renouvellement lent (mares, lacs, étangs, marais, etc.) et autres milieux dits humides tel que les tourbières ou **les prairies humides**. MiLeOc est un projet régional conduit et animé par les Fédérations des Chasseurs et leurs partenaires (ADASEA).
- La Région finance les **projets de plantation** portés par les agriculteurs afin d'accompagner le développement des filières agricoles et la recherche d'une meilleure durabilité, notamment dans un contexte de changement climatique.
- Le projet Mayage, commencé en 2021 sur la communauté de communes Astarac Arros en Gascogne avec l'AFAF a pour objectif d'accompagner les acteurs agricoles et apicoles au changement de pratiques. La première action est d'accompagner des fermes pilotes dans la réalisation de diagnostics pour pouvoir ensuite mettre en œuvre des **projets agroforestiers** orientés « pollinisateurs ».

2.6.3.8 | Appréciation du niveau de protection et de gestion des espaces naturels du territoire

Le territoire de l'Astarac, malgré sa richesse écologique et la présence d'espèces d'intérêt national, ne bénéficie d'aucune mesure de protection règlementaire. Cet état de fait pourrait s'expliquer par une inadéquation entre les menaces exercées et les outils de protection règlementaire, qui ne pourraient finalement pas être utiles.

Ces dernières années, les connaissances sur la richesse écologique s'améliorent et démontrent un intérêt jusque-là insoupçonné. De même, certaines pressions s'accentuent et certaines mesures de protection règlementaires peuvent alors répondre efficacement à celles-ci.

Les mesures de gestion sont globalement restreintes et se concentrent sur les sites Natura 2000, qui ne couvrent qu'une très petite partie du territoire (4.6%). D'autres outils, permettant de garantir une agriculture favorable à la biodiversité, se développent progressivement et étendent le champ d'intervention à l'ensemble du territoire : Life Coteaux gascons, PAEC, PSE.

2.7 | Synthèse

2.7.1 | L'essentiel

2.7.1.1 | Des éléments constitutifs de la mosaïque paysagère supports de biodiversité

La mosaïque paysagère est composée d'une **diversité d'habitats agro-naturels et forestiers** et structurée selon la topographie particulière liée aux vallées dissymétriques de l'éventail gascon (boubée/serre). L'organisation et la répartition des milieux varient toutefois d'une vallée à l'autre ou de l'amont à l'aval d'une même vallée et dépendant également de **facteurs géologiques et climatiques**. Ce sont toutefois les serres qui présentent la plus grande diversité de milieux en lien avec les faciès géologiques et l'exposition. En outre, le territoire se localise à l'interface de **trois influences climatiques** (océanique, méditerranéenne et montagnarde) qui vont déterminer les conditions écologiques associées aux différentes communautés végétales et par conséquent animales.

Les milieux agricoles cultivés s'imbriquent avec le réseau de haies, de noues, de fossés et de bandes enherbées et peuvent accueillir, selon la pression des traitements appliqués, des oiseaux de plaine et des auxiliaires de culture. Les **milieux agropastoraux** sont composés de prairies, de landes et de pelouses et accueillent des espèces animales et végétales présentes également au droit des piémonts pyrénéens.

Parmi ces milieux agropastoraux, les prairies permanentes occupent la moitié des surfaces en herbe et peuvent ainsi accueillir des **prairies maigres de fauche et des prairies humides** qui présentent un fort intérêt écologique. Les **pelouses, landes et fourrés** se retrouvent de manière imbriquée essentiellement sur les coteaux et plusieurs habitats d'intérêt communautaire se développent sur ces zones calcaires. Plusieurs espèces végétales se trouvent en limite d'aire de répartition (genêt hérisson, lavande par exemple) et une grande diversité d'orchidées sont observées.

L'arbre est présent sous différentes formes et vient compléter la mosaïque de milieux : la **densité de haies** est importante quoique variable selon les secteurs, les bosquets, les arbres isolés. Les forêts prennent la forme de massifs continus ou fragmentés selon les secteurs, mais occupent essentiellement les versants les plus pentus. La **diversité des habitats forestiers** est associée à la multitude des expositions et à la variabilité des sols. Les boisements sont largement dominés par les feuillus et notamment les chênes – le hêtre se trouve en limite de répartition. En outre, l'Astarac abrite des **vieilles forêts de plaine** accueillant des bois morts et des très gros bois, supports de biodiversité, mais réparties en îlots dispersés. La trame boisée est en partie fonctionnelle, notamment le long des coteaux, alors qu'elle est plus largement fragmentée d'est en ouest.

La densité des rivières et des ruisseaux est importante mais **les rivières alimentées par le système Neste** ont été fortement artificialisées (encaissement, berges abruptes) ce qui limite leur potentiel d'accueil de biodiversité. Certaines rivières disposent toutefois d'une ripisylve diversifiée et de populations piscicoles intéressantes. Les **nombreux plans d'eau** participent également à la mosaïque qui, malgré l'absence de ceinture végétale, présentent certains milieux humides aux extrémités. Le réseau hydrographique est complété par un **réseau de mares exceptionnel** présentant une grande diversité de configurations (taille, alimentation, végétation) et une bonne connectivité. Enfin, les milieux humides sont nombreux et de natures différentes, mais de faibles surfaces et relativement diffuses au sein de la mosaïque.

La diversité des espèces présentes reflète la complexité des milieux de la mosaïque et chaque habitat constitutif abrite un cortège d'espèces adaptées. Plus les milieux sont imbriqués, plus la diversité est grande. Un grand nombre d'espèces patrimoniales est recensé, représentant notamment les milieux agropastoraux ; nombre de ces espèces présente toutefois des **tendances d'évolution négatives** en lien avec la disparition progressive des habitats favorables (pelouses, prairies permanentes, haies).

2.7.1.2 | L'Astarac, un maillon majeur dans les continuités écologiques régionales

Le territoire constitue un maillon de **deux continuités écologiques d'importance nationale** entre la chaîne pyrénéenne et le littoral atlantique, à travers les milieux agropastoraux (dont les coteaux secs) et le réseau de haies. L'Astarac constitue également la seule **continuité de milieux agropastoraux** entre les Pyrénées et le Massif central.

La sous-trame des milieux agropastoraux présente de vastes continuums mais la présence de milieux cultivés constitue de véritables obstacles pour certaines espèces inféodées aux coteaux secs. Les continuités boisées sont relativement **structurantes selon l'axe nord-sud** et les échanges entre vallées sont assurées en partie par la présence du réseau de haies et de bosquets.

Les continuités liées aux milieux humides sont assurées par le réseau hydrographique dans les fonds de vallées mais les **connexions inter-vallées sont plus difficiles**. Certains tronçons de cours d'eau sont classés en liste 1 et le Gers, le Bouès, la Gélise, la Baïse et la Petite Baïse sont identifiés comme axes à grands migrateurs amphihalins.

Globalement la **fragmentation du territoire est relativement faible** du fait d'une urbanisation peu développée et d'un réseau d'infrastructures qui reste franchissable pour une majorité d'espèces. Les obstacles aériens sont peu nombreux même si certaines lignes électriques haute tension surplombent certains secteurs.

Enfin, le territoire bénéficie d'une **bonne qualité de ciel nocturne** même si ce dernier peut ponctuellement être dégradé au droit des principaux bourgs et dans la périphérie d'Auch.

2.7.1.3 | Des outils en faveur de la biodiversité

Près de **17% de la surface** du territoire est reconnu pour son intérêt écologique. Sur les 12 ZNIEFF de type II, 7 concernant des coteaux présentant une mosaïque de milieux ouverts et boisés. Les **44 ZNIEFF I** couvrent 10% de la surface et soulignent également **l'intérêt des coteaux, des espaces boisés, des landes et des plans d'eau**.

Aucune zone de protection forte ne concerne le territoire mais des réflexions sont toutefois en cours concernant la mise en place d'arrêtés de protection de biotope sur différents sites : coteaux secs à orchidées, sites à jacinthe de Rome, site à écrevisses à pattes blanches, tortues cistude, vieilles forêts … D'autres espaces pourraient être reconnus comme zone de protection forte parmi les 4 sites du conservatoire d'espaces naturels ou les **33 Espaces Naturels Sensibles** du Département. Enfin, **deux sites Natura 2000** au titre de la Directive Habitat sont identifiés sur les coteaux de Lizet et de l'Osse et sur la vallée et les coteaux de la Lauze.

Outre Natura 2000, un panel d'outils et **de dispositifs en faveur de la biodiversité** sont mis en œuvre en lien avec les espaces agricoles et forestiers : 3 programmes agri-environnementaux et climatiques (PAEC), le programme Life sur les coteaux, et des secteurs éligibles aux Paiements pour Services Environnementaux (PSE).

Enfin, les connaissances sur les richesses écologiques se sont nettement améliorées ces dernières années et permettent d'adapter et de mieux cibler les outils visant à restaurer les équilibres entre les activités agricoles, forestières et la biodiversité.

2.7.2 | Les problématiques identifiées

De manière globale, comme à plus grande échelle, et même si l'Astarac dispose encore d'une mosaïque diversifiée, la **biodiversité est en déclin** en lien avec la **simplification et la dégradation des milieu**x observées. Les différentes sous-trames constitutives de la mosaïque sont concernées :

Les milieux agropastoraux (prairies, landes, pelouses), essentiellement présents sur les coteaux et accueillant la plus grande diversité animale et végétale, sont en cours de mutation en raison de la **régression de l'élevage**. En effet, même si l'élevage reste une activité importante, les prairies et parcours sont progressivement abandonnés. Les **milieux ouverts ont alors tendance à s'enfricher**, laissant la place à la forêt voisine ou bien à des dispositifs de production d'énergie solaire (agrivoltaïsme). La diversité écologique, très intimement liée aux pratiques d'élevage extensif, est alors directement impactée. Le devenir des coteaux est une question importante et fortement dépendante des orientations agricoles. Le projet Life sur les coteaux de Gascogne s'inscrit totalement en réponse à cette problématique en accompagnant les acteurs dans la restauration et la gestion durable des milieux liés à l'élevage.

La trame boisée, majeure par ses formes multiples (arbre isolé, haie, ripisylve, bosquet, boisement) est malgré tout sous pression avec :

- Une **érosion du réseau de haies**, liée indirectement à la réduction de l'élevage ;

- Des ripisylves déjà fragilisées à l'origine, qui subissent des prélèvements en lien avec le développement du bois-énergie ;
- Des **boisements peu gérés** du fait d'un fort morcellement du parcellaire essentiellement privé, et dont les propriétaires ont souvent recours aux coupes rases.

Cette érosion progressive impacte les fonctionnalités du territoire en **altérant notamment les continuités écologiques est/ouest,** pour lesquelles l'Astarac joue pourtant un rôle majeur à l'échelle régionale, voire nationale.

Des outils de réflexion sont en cours pour **mieux protéger les ripisylves** face à cette pression croissante et la restauration du réseau de haies est au programme des mesures d'accompagnement dont bénéficie le territoire. Une charte forestière est également en cours pour mieux structurer la filière et renforcer la gestion des boisements.

La trame bleue est également fragilisée par des **rivières aux fonctions écologiques diminuées** par leur artificialisation, des milieux humides restreints et toujours menacés par le retournement des terres et le drainage et un réseau de mares qui a tendance à être abandonné du fait de la régression des activités d'élevage.

Ainsi, sur ce territoire à la forte empreinte agricole, **la diversité et richesse écologique sont fortement dépendants des systèmes et pratiques agricoles** mis en œuvre. Sous l'injonction d'une production toujours plus importante, les pratiques ont tendance à ignorer leurs interactions avec la biodiversité et les sols (via le travail du sol, les traitements phytosanitaires, la fertilisation …), alors que les productions reposent essentiellement sur les services écosystémiques associés (structuration du sol, fourniture en azote minéral, stockage de l'eau, pollinisation, régulation des insectes ravageurs …). La **compatibilité des pratiques agricoles avec les richesses de la mosaïque paysagère** constitue un enjeu majeur sur le territoire, qui montre toutefois une volonté de transition agro-écologique, visant à la fois viabilité des exploitations et respect des milieux.

2.7.3 | Tableau récapitulatif

CHIFFRES-CLÉS

- 25% du territoire est occupé par des milieux agropastoraux
- 22% du territoire est couvert par des espaces boisés
- 40 espèces d'orchidées recensées
- 213 ha de vieilles forêts de plaine
- 94% de la forêt est privée
- 73% des propriétés forestières font moins de 4 ha
- Environ 4500 mares recensées
- 2370 ha de zones humides
- 44 ZNIEFF de type I couvrant 10% du territoire sont recensées

APPRÉCIATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE ET DES ÉLÉMENTS CARACTÉRISTIQUES DE L'IDENTITÉ TERRITORIALE

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

- Des continuités écologiques reconnues au niveau local, régional et national pour les milieux agricoles et boisés de plaine
- Des réservoirs de biodiversité identifiés au niveau régional dans le contexte de plaine
- Un patrimoine historique/culturel lié à l'eau

BIODIVERSITÉ

- Combinaison de secteurs connus de biodiversité patrimoniale, assez ponctuels et dispersés, et d'une mosaïque paysagère agricole
- Des espèces patrimoniales au sein mais aussi en dehors de ces secteurs connus
- Une richesse en orchidées caractéristique de l'identité du territoire
- Un paysage caractéristique et des pratiques agricoles au service de la biodiversité
- De nombreuses stations de plantes messicoles
- De fortes potentialités liées au paysage et aux pratiques agricoles

ATOUTS

- Une mosaïque d'habitats plus ou moins complexe selon les secteurs et les différentes configurations topographiques, géologiques et climatiques, qui permet d'accueillir une grande diversité d'espèces animales et végétales
- Des milieux agropastoraux bien représentés sur les coteaux accueillant des habitats (pelouses sèches et prairies de fauche notamment) et espèces (oiseaux, insectes, orchidées) d'intérêt communautaire
- Un réseau de mares exceptionnel, assez bien connecté, qui accueille de nombreuses espèces (dont la tortue cistude)
- Un réseau dense de haies assurant en grande partie la connectivité de la mosaïque et une trame boisée diversifiée dans ses formes (arbres isolés, ripisylves, haies, bosquets, boisements) et sa nature (feuillus, vieilles forêts)
- La présence d'un grand nombre d'espèces patrimoniales représentatives des différents milieux : milan royal, tortue cistude, seps strié, damier de la succise, écrevisse à pattes blanches, ophrys du Gers, jacinthe de Rome ...
- Un territoire assez peu fragmenté et des continuités écologiques relativement fonctionnelles le long des coteaux et des vallées
- Des milieux agropastoraux qui constituent un maillon de la continuité écologique nationale reliant les Pyrénées au littoral atlantique, mais aussi entre les Pyrénées et le Massif central
- Des cours d'eau (le Gers, le Bouès, la Gélise, la Baïse et la Petite Baïse) identifiés comme axes à grands migrateurs amphihalins
- Un ciel nocturne de bonne qualité
- Un intérêt écologique mis en évidence à travers les outils d'inventaires (44 ZNIEFF I, zones humides) et les 33 espaces naturels sensibles
- De nombreux dispositifs mis en œuvre en faveur de la biodiversité : PAEC, PSE, Natura 2000, Projet Life, charte forestière

FAIBLESSES

- Une régression de l'élevage qui entraîne un abandon des prairies localisées sur les serres, qui ont alors tendance à s'enfricher
- Des pressions de retournement ou de drainage exercées sur les prairies humides de fond de vallée
- Des ripisylves peu nombreuses, de taille réduite et discontinues, et des haies qui disparaissent encore aujourd'hui
- Des rivières en partie artificialisées présentant un faible potentiel d'accueil de biodiversité
- Des sollicitations importantes des rivières (prélèvements en eau) qui, combinées avec le changement climatique, renforcent les pressions existantes (pollutions diverses)
- Un réseau de mares en cours d'érosion (abandon, comblement) en lien avec la régression de l'élevage et la mutation des corps de fermes
- Un morcellement des propriétés forestières important conduisant à un manque de gestion des boisements
- Une pression sur les boisements et notamment les ripisylves en lien avec le développement du bois-énergie et des boisements fragilisés par le changement climatique
- Des populations animales et végétales en déclin en lien avec la disparition des habitats favorables (prairies permanentes, pelouses, haies)

ENJEUX

- Une biodiversité en déclin en lien avec la simplification et la dégradation des milieux, qui touchent l'ensemble des sous-trames du territoire
- Des milieux agropastoraux en cours de mutation sur les coteaux en raison de la régression de l'élevage : des milieux riches en biodiversité en cours d'homogénéisation et de fermeture
- Une trame boisée qui subit des pressions du fait de l'érosion du réseau de haies, mais aussi du développement du bois-énergie (atteinte aux ripisylves, recours à la coupe rase)
- Des rivières fragilisées par leur artificialisation associées à des ripisylves étroites et discontinues et des milieux humides restreints, qui ne peuvent totalement assurer leur rôle de réservoir de biodiversité et d'épuration/rétention d'eau

3 - La ressource en eau

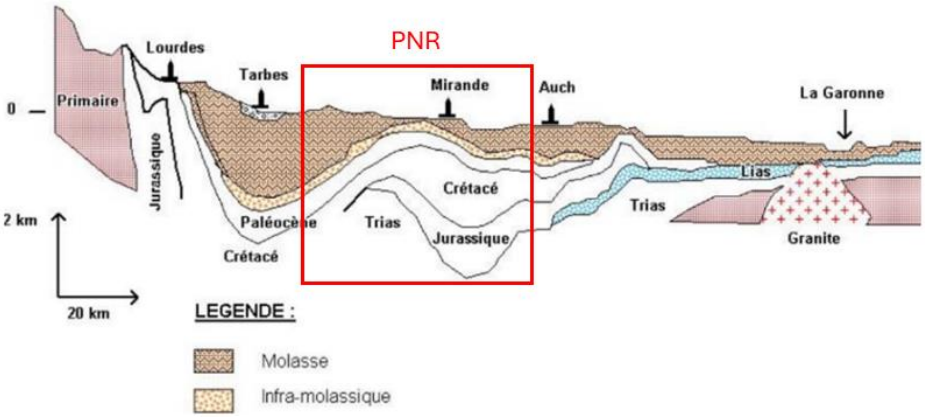
3.1 | Les entités hydrogéologiques

3.1.1 | Un territoire avec un système aquifère peu accessible

3.1.1.1 | Éléments de contexte[27]

Le bassin aquitain est composé de dépôts molassiques (jusqu'à 1400 m de profondeur, d'âge tertiaire (-65 à -1,65 millions d'années) issus de l'érosion du Massif Central et des Pyrénées. Les molasses surmontent des couches sédimentaires plus anciennes du crétacé, jurassique et trias, eux-mêmes déposés sur le socle (cf. Figure 98). Sur ce territoire, les grands systèmes aquifères sont ainsi **relativement profonds et donc très peu sollicités.**

FIGURE 98 : COUPE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE DU BASSIN AQUITAIN
[Source : BDRHFV1, SA565]



3.1.1.2 | Les masses d'eau souterraines

Le territoire du projet de PNR Astarac est concerné par **9 masses d'eau souterraines** au sens de la Directive Cadre Européenne (DCE) : Tableau 99 et Figure 100. Ces masses d'eau s'étendent au-delà des limites géographiques du futur PNR et leurs emprises varient de 0,15% à 95% de la surface du territoire. Les 3 masses d'eau souterraines les plus concernées sont :

- Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain à 95% ;
- Sables et grès de l'Éocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Ouest du Bassin aquitain à 95% ;
- Calcaires du sommet du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain à 86%.

Ces 3 masses d'eau présentent un état hydraulique majoritairement captif, c'est-à-dire qu'elles sont comprises entre deux couches géologiques imperméables qui confinent l'eau sous pression. Les nappes captives sont souvent profondes et se renouvellent lentement. Leur alimentation provient essentiellement de la zone affleurante de l'aquifère.

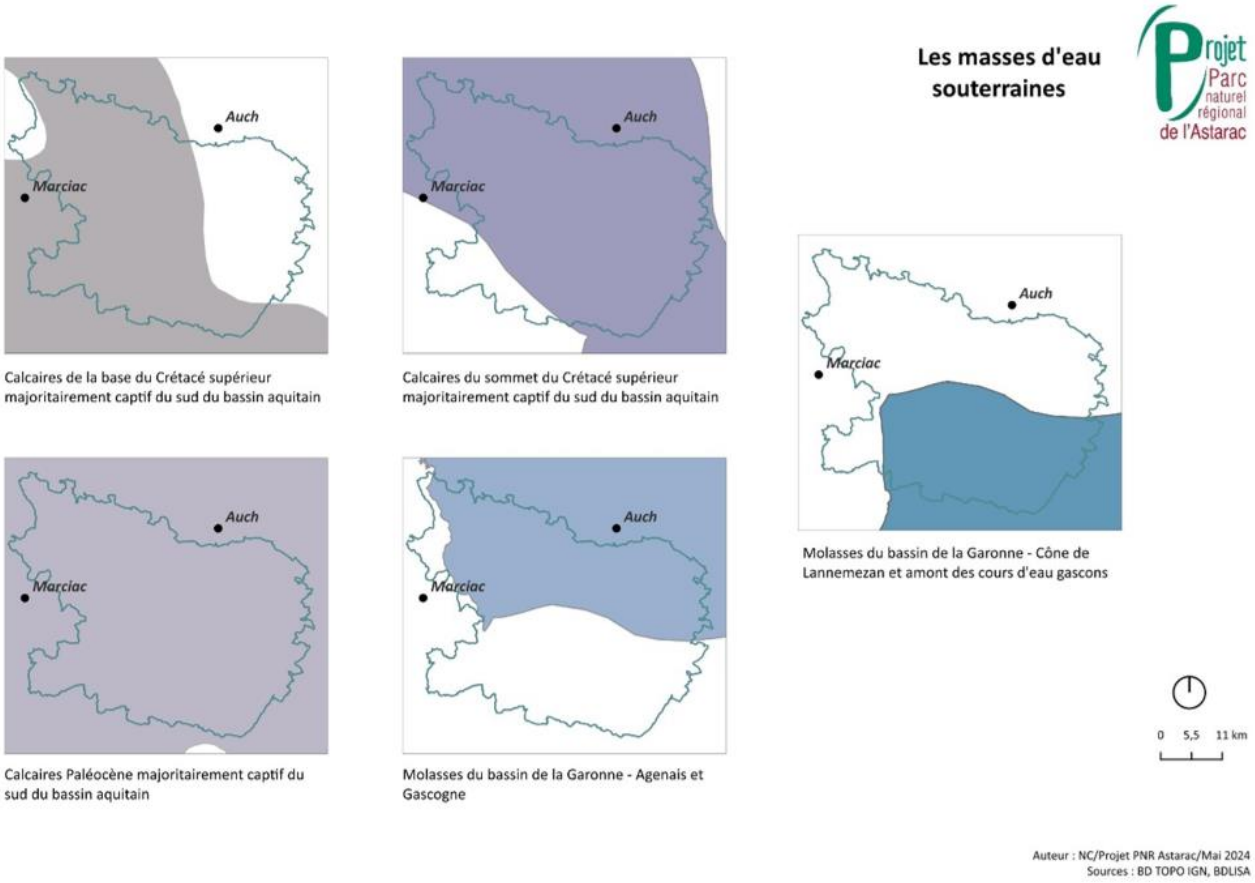
5 des 6 autres masses d'eau présentes, sont qualifiées de libres, c'est à dire qu'elles communiquent avec la surface et sont généralement peu profondes ; l'eau percole jusqu'à la nappe dont le niveau piézométrique monte ou baisse en fonction des précipitations. Elles se renouvellent rapidement. Sur les 5 masses d'eau qualifiées de libres ou majoritairement libres, 3 restent imperméables localement.

[27] Le contexte géologique du territoire est plus amplement décrit en partie : Les caractéristiques géologiques et pédologiques du territoire

TABLEAU 99 : LES MASSES D'EAU SOUTERRAINES DU TERRITOIRE
[Source : SIE AEAG]

Nature des écoulements	Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Type de masses d'eau	Surface de la ME en km²	% de la ME concerné par le projet de PNR	% du projet de PNR concerné par la ME
Majoritairement Captif	FRFG082A	Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain	Dominante Sédimentaire non alluviale	18 805	8%	95%
	FRFG082C	Sables et grès de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Ouest du Bassin aquitain	Dominante Sédimentaire non alluviale	13 519	12%	95%
	FRFG081	Calcaires du sommet du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain	Dominante Sédimentaire non alluviale	7 861	18%	86%
	FRFG091	Calcaires de la base du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain	Dominante Sédimentaire non alluviale	11 935	9%	64%
Majoritairement Libre	FRFG043D	Molasses du bassin de la Garonne - Agenais et Gascogne	Imperméable localement	6 873	11%	47%
	FRFG043E	Molasses du bassin de la Garonne - Cône de Lannemezan et amont des cours d'eau gascons	Imperméable localement	2 381	27%	39%
	FRFG044	Molasses, alluvions anciennes de Piémont et formations peu perméables du bassin de l'Adour	Imperméable localement	4 821	3%	9%
Libre	FRFG066	Sables fauves et calcaires helvétiens libres du bassin versant de l'Adour	Dominante Sédimentaire non alluviale	1 314	0,2%	0,1%
	FRFG085	Sables fauves et calcaires helvétiens libres du bassin versant de la Garonne	Dominante Sédimentaire non alluviale	189	1,2%	0,1%

FIGURE 100 : CARTOGRAPHIE DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES
[Source : SIE AEAG]



3.1.2 | Des masses d'eau souterraines majoritairement en bon état mais soumises à des pressions

L'analyse ci-après ne concerne que les 7 masses d'eau présentes de façon majoritaire sur le territoire du projet de PNR (lignes grisées du Tableau 99). Les données utilisées pour illustrer l'état actuel des masses d'eau souterraines sur le territoire sont issues de l'état des lieux du SDAGE Adour Garonne 2022-2027.

3.1.2.1 | Une grande majorité des masses d'eau souterraines du territoire en bon état[28]

Sur les 7 masses d'eau souterraines :

- **5 présentent un bon état à la fois quantitatif et à la fois chimique,**
- 1 masse d'eau présente un mauvais état quantitatif (FRFG082C),
- 1 masse d'eau présente un mauvais état chimique (FRFG043D).

On note également une **amélioration entre le SDAGE 2016-2021 et 2022-2027,** puisque 2 masses d'eau étaient en mauvais état quantitatif contre seulement 1 actuellement (FRFG082A qui a basculé en bon état) et 3 masses d'eau étaient en mauvais état chimique contre 1 actuellement (FRFG043E et FRFG044 qui ont basculé en bon état).

TABLEAU 101 : ÉTATS QUANTITATIF ET CHIMIQUE DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES DU TERRITOIRE
[SIE AEAG]

Code ME	Nom masse d'eau	État quantitatif	État chimique	% du projet de PNR concerné par la ME	Objectif de l'état quantitatif SDAGE 2022-2027	Objectif de l'état chimique SDAGE 2022-2027
FRFG082A	Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain	Bon	Bon	95%	Bon état 2021	Bon état 2015
FRFG082C	Sables et grès de l'Éocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Ouest du Bassin aquitain	Mauvais	Bon	95%	Objectif moins strict Raison dérogation : Déséquilibre prélèvement/ ressource	Bon état 2015
FRFG081	Calcaires du sommet du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain	Bon	Bon	86%	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFG091	Calcaires de la base du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain	Bon	Bon	64%	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFG043D	Molasses du bassin de la Garonne - Agenais et Gascogne	Bon	Mauvais	47%	Bon état 2015	Objectif moins strict

[28] Le bon état quantitatif d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.

L'état chimique est bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eaux de surface alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.

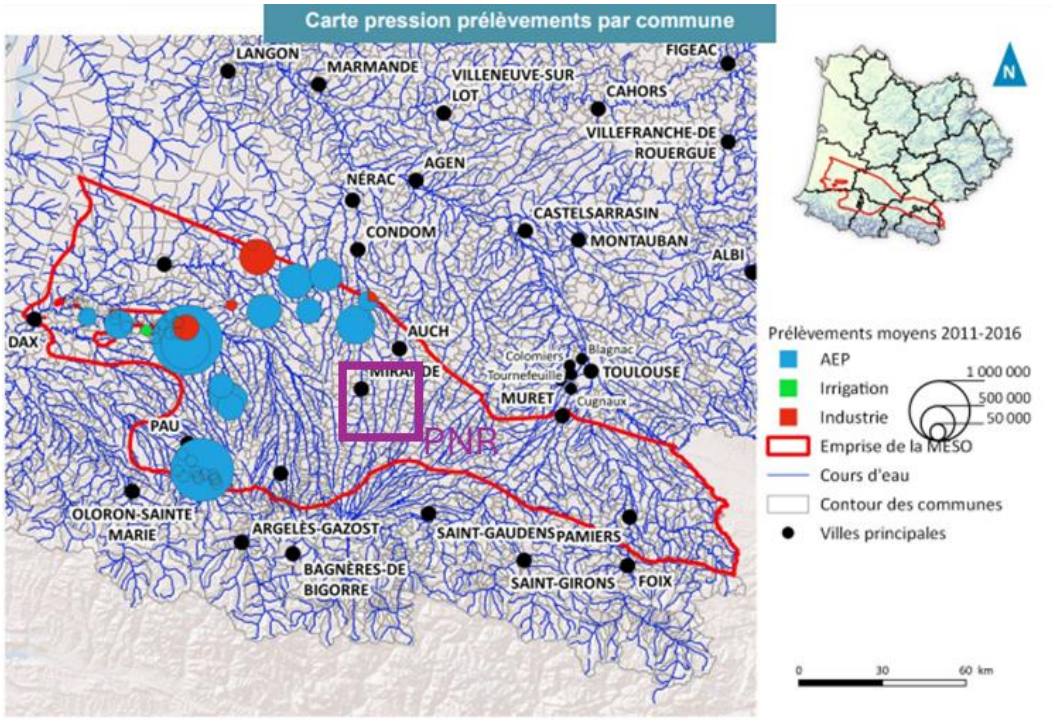
FRFG043E	Molasses du bassin de la Garonne - Cône de Lannemezan et amont des cours d'eau gascons	Bon	Bon	39%	Bon état 2015	Bon état 2021
FRFG044	Molasses, alluvions anciennes de Piémont et formations peu perméables du bassin de l'Adour	Bon	Bon	9%	Bon état 2015	Bon état 2021

3.1.2.2 | Les pressions exercées sur les masses d'eau souterraines

L'état des lieux du SDAGE Adour Garonne identifie également les pressions exercées sur les masses d'eau en fonction notamment de l'occupation des sols et des activités présentes. Sur les 7 principales masses d'eau du territoire, il est important de retenir que les pressions exercées sont essentiellement liées à **l'utilisation de nitrates et de phytosanitaires** et concernent l'ensemble du territoire :

- Pression « nitrates d'origine agricole » : Sur 3 des masses d'eau où les données sont suffisantes, il existe une faible pression « nitrates » sur 2 d'entre elles : Molasses du bassin de la Garonne - Agenais et Gascogne (FRFG043D) et Molasses, alluvions anciennes de Piémont et formations peu perméables du bassin de l'Adour (FRFG044).
- Pression « Phytosanitaires » : 3 masses d'eau présentent une pression significative très faible à faible « phytosanitaires » : Calcaires de la base du Crétacé supérieur du Sud du Bassin aquitain (FRFG091), Molasses du bassin de la Garonne – Agenais (FRFG043D) et Molasses, alluvions anciennes de Piémont et formations peu perméables du bassin de l'Adour (FRFG044). Cette pression traduit une utilisation de produits phytosanitaires (majoritairement des herbicides) sur l'ensemble du territoire.
- Pression « Prélèvements Eau » : **Une seule masse d'eau avec une pression significative :** Sables et grès de l'Éocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Ouest du Bassin aquitain (FRFG082C). Bien que cette masse d'eau concerne 95% du projet de PNR, les pressions de prélèvements (pour l'eau potable essentiellement) se font en dehors du territoire.
- Pression « sites industriels » : Aucune des 7 masses d'eau ne présente une pression.

FIGURE 102 : PRESSION DE PRÉLÈVEMENT SUR LA MASSE D'EAU FRFG082C
[Source : SIE AEAG état des lieux 2019]



3.2 | Le réseau hydrographique

3.2.1 | 12 cours d'eau principaux répartis entre 6 bassins versants

Sur le territoire, 12 cours d'eau principaux sont recensés et présentent un linéaire de 470 km : Le Bouès, L'Arros, Le Petit Midour, La Douze, l'Auzoue, L'Osse, La Baïse, La Petite Baïse, La Baïsole, Le Gers, L'Arrats et la Gimone). En complément, un réseau secondaire de petits chevelus est développé et comptabilise 2415 km.

Ces rivières et ruisseaux sont découpés en **39 masses d'eau superficielles réparties sur 6 bassins versants.** Certaines sont quasi intégralement sur le territoire du futur PNR (plus de 90% des linéaires de cours d'eau pour 10 masses d'eau) et d'autres dans une moindre mesure (moins de 20% des linéaires de cours d'eau pour 11 masses d'eau). **6 plans d'eau** sur le territoire sont également identifiés comme masses d'eau : Tableau 103, Tableau 104 et Figure 105.

TABLEAU 103 : LES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES DU TERRITOIRE
[SIE AEAG]

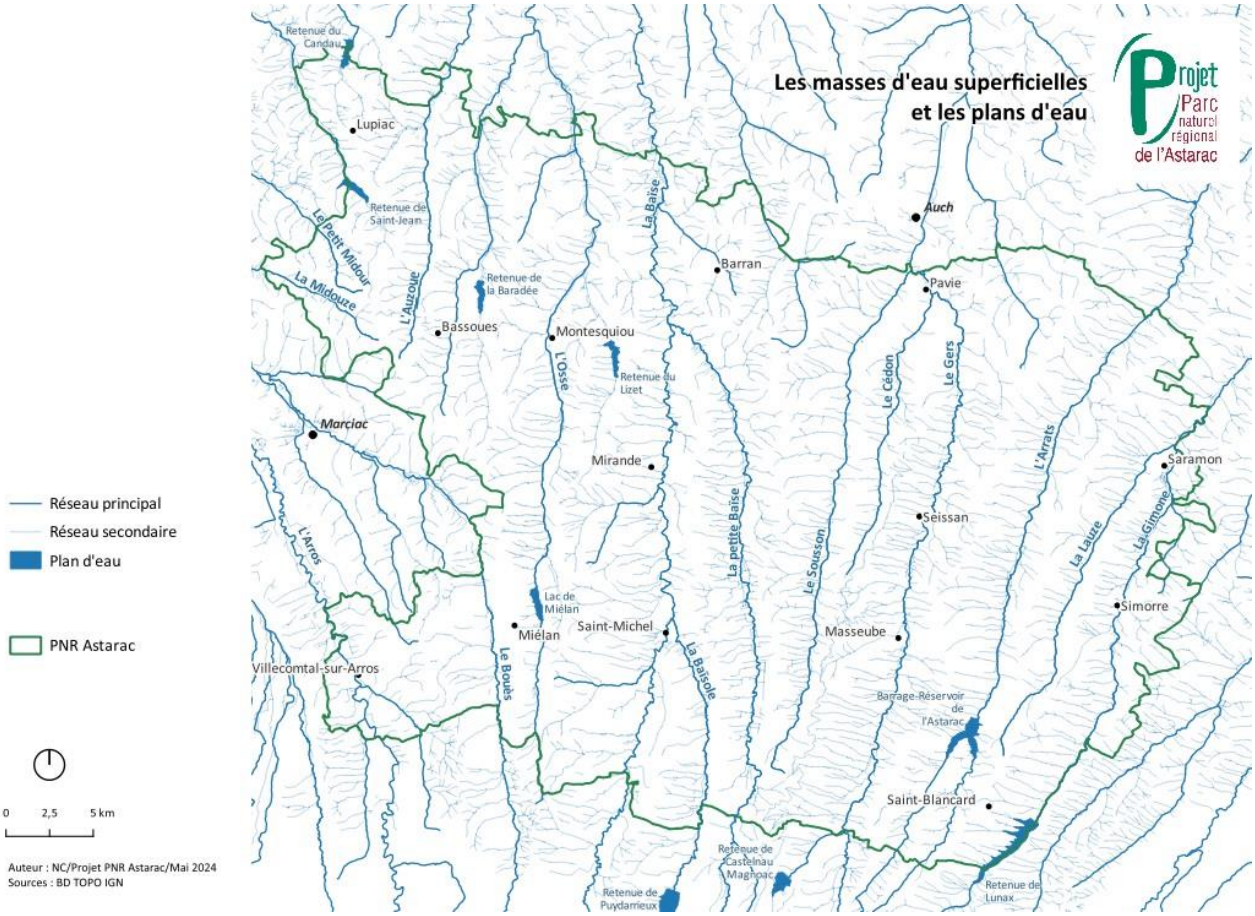
BV de Gestion	BV d'appartenance	Code Masses d'eau	Nom Masse d'eau (en gras les cours d'eau principaux)	Linéaire en Km	Linéaire sur le projet de PNR	% ME dans le projet de PNR
Adour	Arros	FRFR412	Le Lurus	12	5	44%
		FRFRR413_1	Le Bouès	35	8	23%
		FRFRR413_3	Le Lys	9	1	15%
		FRFR413	**Le Bouès** du lieu-dit le Moulin au confluent de l'Arros	28	4	14%
		FRFRR413_5	Le Laüs	21	2	12%
		FRFR235B	**L'Arros** du confluent de l'Aygue Caoute au confluent du Lurus	46	5	10%
		FRFR235A	**L'Arros** du confluent du Lurus au confluent de l'Adour	58	4	8%
		FRFRR235B_8	Ruisseau Lanénos	11	1	6%
	TOTAL BV Arros			220	31	14%
Garonne	Arrats-Gimone-Auroue	FRFR603	La Lauze	23	23	100%
		FRFRL7_1	**L'Arrats** de devant	13	9	69%
		FRFR213B	**L'Arrats** de sa source au barrage-réservoir de l'Astarac	11	7	62%
		FRFR210A	**La Gimone** du barrage de Lunax au confluent de la Marcaoue	55	26	47%
		FRFRR210A_1	La Bergone	7	3	41%
		FRFR213A	**L'Arrats** du barrage-réservoir de l'Astarac au confluent de la Garonne	118	29	24%
		FRFRR614_1	La Marcaoue	18	1	5%
	TOTAL BV Arrats-Gimone-Auroue			244	97	40%
Garonne	Gers	FRFRR215B_7	Le Cédon	19	19	100%
		FRFR215B	**Le Gers** de sa source au confluent du Sousson	81	45	55%
		FRFRR215A_3	L'Arçon	18	8	45%
		FRFRR215B_4	La Gèze	5	0	4%
		FRFRR215A_1	Le Sousson	34	34	100%
	TOTAL BV Gers			157	106	67%

BV de Gestion	BV d'appartenance	Code Masses d'eau	Nom Masse d'eau (en gras les cours d'eau principaux)	Linéaire en Km	Linéaire sur le projet de PNR	% ME dans le projet de PNR
Garonne	l'Osse Gélise Auzoue	FRFRL65_1	**L'Osse** de sa source au lac de Miélan	12	7	62%
		FRFRR220_2	La Mouliaque	7	7	100%
		FRFRR621_1	La Guiroue	11	11	100%
		FRFRR220_1	**L'Osse** du barrage de Miélan au confluent du Lizet	21	21	100%
		FRFR621	La Guiroue du confluent de la Baradée au confluent de l'Osse	15	8	53%
		FRFR222	L'Auzoue	74	19	25%
		FRFR220	L'Osse du confluent du Lizet au confluent de la Gélise	86	10	12%
	TOTAL BV Osse Gélise Auzoue			226	82,83	37%
Garonne	La Baïse	FRFRR619_1	Ruisseau de la Gors	4	2	56%
		FRFRR219A_4	Le Petit Rhône	8	8	100%
		FRFRR219A_3	Ruisseau du Rieutort	7	7	100%
		FRFRR219B_2	La Bataillouze	7	7	100%
		FRFR218	**La petite Baïse** du confluent de la Sole au confluent de la Baïse	42	40	95%
		FRFR608A	**La Baïsole** du barrage de Puydarrieux au confluent de la Baïse	21	16	73%
		FRFR219B	**La Baïse** du confluent du Lizon au confluent de la Baïsole	24	13	54%
		FRFR219A	**La Baïse** du confluent de la Baïsole au confluent de l'Auloue	70	38	54%
		FRFR619	L'Auloue	45	9	20%
	TOTAL BV Baïse			227	139	61%
Adour	Midour-Douze	FRFRR228_1	La Midouze	13	8	62%
		FRFRR459_1	Le Petit Midour	12	5	46%
		FRFR227	**La Douze** du barrage de Saint-Jean au confluent de l'Estampon	84	2	2%
	TOTAL BV Midour-Douze			108	15	14%
	TOTAL projet de PNR			1182	470	40%

TABLEAU 104 : LES PLANS D'EAU DU TERRITOIRE CONSIDÉRÉS COMME MASSES D'EAU
[Source : SIE AEAG]

BV d'appartenance	Code Masses D'eau	Nom Masse d'eau	Superficie km²
l'Osse Gélise Auzoue	FRFL107	Retenue du Lizet	0,63
	FRFL13	Retenue de la Baradée	0,55
	FRFL65	Lac de Miélan	0,66
Arrats-Gimone-Auroue	FRFL59	Retenue de Lunax	2,23
	FRFL7	Barrage-Réservoir de l'Astarac	1,62
Midour Douze	FRFL86	Retenue de Saint-Jean	0,61

FIGURE 105 : CARTOGRAPHIE DES MASSES D'EAU ET PLANS D'EAU DU TERRITOIRE
[Source : SIE AEAG]



3.2.2 | Un territoire fortement dépendant du système Neste, alimenté artificiellement

3.2.2.1 | Le Système Neste

Le Système Neste est un complexe hydraulique qui achemine, par des voies artificielles et naturelles, l'eau des Pyrénées vers la Gascogne, territoire dépourvu d'eau.

La rivière Neste prend sa source dans les Pyrénées, **la prise d'eau de Sarrancolin capte une partie des eaux de la Neste (30%) pour alimenter le Canal de la Neste**. La Neste quant à elle poursuit son cours pour se jeter dans la Garonne en amont de Montréjeau.

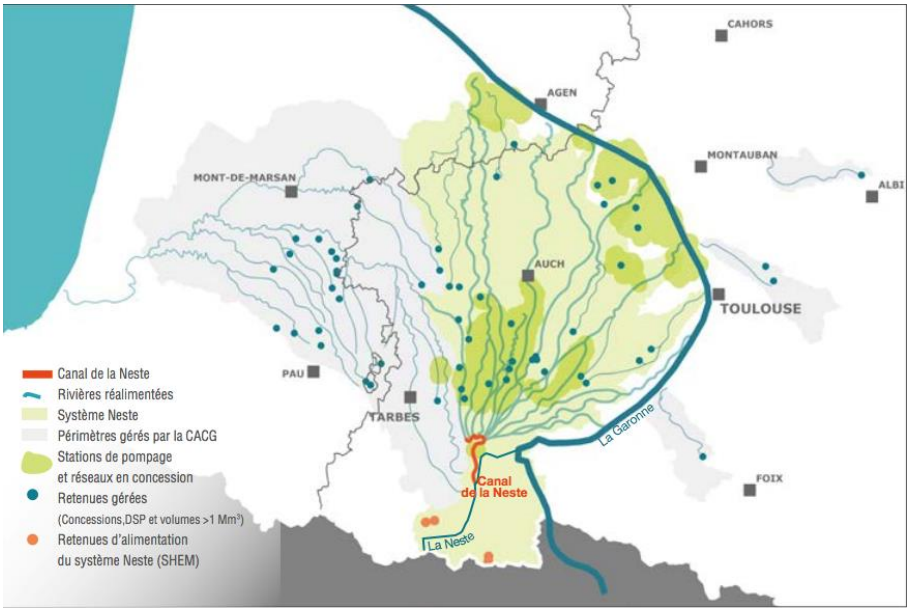
Le Canal de la Neste, construit entre 1848 et 1862, est un ouvrage au service de l'intérêt général qui permet de réalimenter les principaux cours d'eau gascons orientés sud-nord, mais pas leurs affluents.

Pour compléter le dispositif, **plusieurs réservoirs de piémont ont été construits** ces trente dernières années. Plusieurs d'entre eux sont sur le territoire du futur PNR.

Le système Neste en quelques chiffres c'est :

- 1 canal de 29 km
- 17 cours d'eau réalimentés, dont 9 sur le projet de PNR
- 90 km de rigoles
- 4 réserves de montagne (48 millions de m^3 d'eau mobilisables)
- 18 réservoirs de piémont (80 millions de m^3 d'eau mobilisables), dont 6 sur le futur PNR

FIGURE 106 : LE SYSTÈME NESTE
[Source : Rives & Eaux]



3.2.2.2 | Le rôle de Rives & Eaux

Rives & Eaux (anciennement Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne : CACG) gère le canal de la Neste depuis 1990 dans le cadre d'une concession d'État. Ainsi Rives & Eaux assure le stockage et l'optimisation des lâchers à travers les lacs de montagne et réserves de piémont. La ressource est libérée au plus juste, en fonction des usages associés aux cours d'eau.

Toute l'année Rives & Eaux assure :

- La préservation de la biodiversité dans les rivières,
- L'approvisionnement en eau des stations d'eau potable pour près de 280 000 habitants,
- La desserte de plusieurs industries. En été, l'eau est également utilisée pour l'irrigation des cultures, indispensable à l'activité économique de la région.

Son approche repose sur :

- La technologie – Le système Neste est télégéré en temps réel 7j/7 depuis le Centre de Gestion des Eaux de Rives & Eaux, à Tarbes.
- La concertation – La commission Neste, véritable « parlement de l'eau » regroupe l'ensemble des parties prenantes du système Neste.
- Les contrats – Rives & Eaux signe un contrat avec chacun des 1 500 préleveurs (syndicats d'eau potable, industries, irrigants) du territoire.

3.2.2.3 | 9 cours d'eau du territoire et 6 réservoirs dépendants de la Neste

Sur le territoire du futur PNR, les cours d'eau réalimentés par le système Neste sont majoritaires :

TABLEAU 107 : LES COURS D'EAU DÉPENDANTS DU SYSTÈME NESTE PRÉSENTS SUR LE TERRITOIRE DE PROJET DE PNR
[SAGE NRG]

Bassin Versant d'appartenance	Cours d'eau	Description	Principaux affluents concernés par le territoire du projet de PNR	Réservoirs connectés présents dans le projet de PNR
Arrats-Gimone-Auroue	La Gimone (Alimentation par canal Neste + ouvrage)	Source : Plateau de Lannemezan et reçoit les eaux du canal de la Gimone (lui-même alimenté par le canal de la Neste sur le plateau de Lannemezan). Exutoire : La Garonne au niveau de Castelferrus	La Lauze La Marcaoue (Alimentation par canal Neste + ouvrage) La Bergone	Retenue de Lunax
	L'Arrats (Alimentation par canal Neste + ouvrage)	Source : Plateau de Lannemezan Il est réalimenté à partir du système canal de la Neste - canal de la Gimone - canal de l'Arrats et de l'Astarac. Exutoire : La Garonne à St Loup.	L'Arrats de devant	Barrage-Réservoir de l'Astarac
Le Gers	Le Gers (Alimentation par canal Neste + ouvrage)	Source : Plateau de Lannemezan Il est directement réalimenté par les eaux du canal de la Neste. Exutoire : la Garonne à Layrac au sud d'Agen.	Le Cédon Le Sousson L'Arçon La Gèze (Alimentation par canal Neste + ouvrage)	
La Baïse	La Baïse, Baïsole et Petite Baïse (Alimentation par canal Neste + ouvrage)	Source : Plateau de Lannemezan La Baïse est la réunion de plusieurs cours d'eau réalimentés à partir du canal de la Neste : • La Petite Baïse, née de sa fusion avec la Baïse Darré qu'elle rejoint à Clarens. Elle se jette ensuite dans la Grande Baïse à l'Isle-de-Noé ; (Alimentation uniquement canal Neste) • La Baïsole qui se jette dans la Grande Baïse à St-Michel (Alimentation par canal Neste + ouvrage) Exutoire : La Garonne à St-Léger	L'Auloue (Non connecté au canal Neste mais réalimenté par un ouvrage) Le Lizon (Alimentation par canal Neste + ouvrage) Ruisseau de la Gors La Bataillouze Ruisseau du Rieutort Le Petit Rhône	
L'Osse Gélise Auzoue	L'Osse (Alimentation par canal Neste + ouvrage)	Source : Plateau de Lannemezan Exutoire : La Gélise puis confluence avec La Baïse	La Mouliaque La Guiroue (Non connecté au canal Neste mais réalimenté par un ouvrage) Le Lizet	Retenue du Lizet Retenue de la Baradée Lac de Miélan

Bassin Versant d'appartenance	Cours d'eau	Description	Principaux affluents concernés par le territoire du projet de PNR	Réservoirs connectés présents dans le projet de PNR
	L'Auzoue (Non connecté au canal Neste mais réalimenté par un ouvrage)	Source : Dans les côteaux près de Bassoues Exutoire : La Gélise puis confluence avec La Baïse		Retenue de St Laurent
L'Adour	Le Bouès (Alimentation uniquement par le canal Neste)	Source : Plateau de Lannemezan Alimenté par le canal du Bouès, lui-même alimenté par le canal de la Neste Exutoire : L'Arros		

3.2.2.4 | Le régime hydrologique du système Neste

Le régime hydrologique des rivières du système Neste dépend à la fois des débits déversés par le canal de la Neste (dépendant lui-même du manteau neigeux) mais également de la pluviométrie naturelle qui amène un approvisionnement via les ruissellements des bassins versants.

L'alimentation par le système Neste amène un **régime spécifique pour les rivières de Gascogne** : c'est un régime 10 fois moins abondant qu'en haute montagne avec une extrême **sévérité des étiages en été**, qui n'empêche pas des épisodes de crues intenses mais fugaces.

Le diagnostic du SAGE Neste Rivières de Gascogne de 2023 met en avant une approche basée sur les lames d'eau ruisselées naturellement sur les bassins versants.

Les lames d'eau ruisselées naturellement sont équivalentes à la pluviométrie en retirant l'évapotranspiration.

Il est ainsi constaté, à l'échelle du projet de PNR, de manière annuelle :

- Le bassin versant Gimone Arrats est le plus déficitaire (seulement une lame d'eau ruisselée naturelle de 140 mm),
- Les bassins versants de l'Osse Gélize Auzoue et du Gers sont dans les mêmes niveaux (lame d'eau ruisselée naturelle d'environ 200 mm),
- Le bassin versant le « plus arrosé » est celui de la Baïse (lame d'eau ruisselée naturelle d'environ 330 mm).

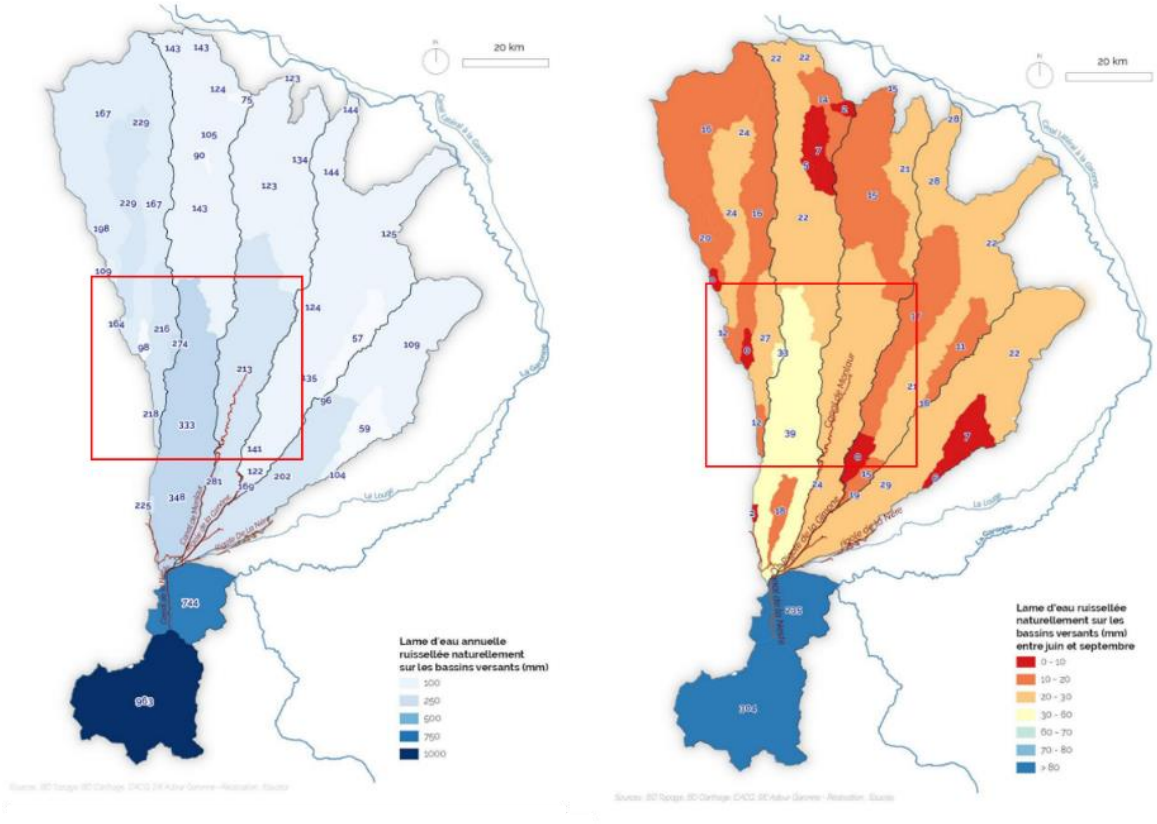
Par ailleurs, sur la période estivale de juin à septembre :

- Le bassin versant ayant la lame d'eau naturelle ruisselée la plus importante reste celui de la Baïse. Cependant la lame d'eau ruisselée de façon naturelle reste faible et ne met pas à l'abri de situations d'assecs (seulement 39 mm).
- Les autres bassins versants ont des valeurs de lame d'eau plus faibles et donc potentiellement des situations plus critiques.

Selon le diagnostic du SAGE, au cœur de l'été de juillet à septembre et en moyenne sur la période 2012/2020, les écoulements naturels représentaient moins de 1 mm pour 10 jours consécutifs sur une grande moitié du périmètre du SAGE Neste Rivières de Gascogne et 3 mm sur les secteurs les mieux lotis. Pour mieux appréhender ces valeurs, l'évaporation potentielle est de l'ordre de 5 à 7 mm par jour d'été. Le territoire est donc extrêmement vulnérable aux épisodes sans pluie que ce soit sur les cours d'eau principaux ou secondaires.

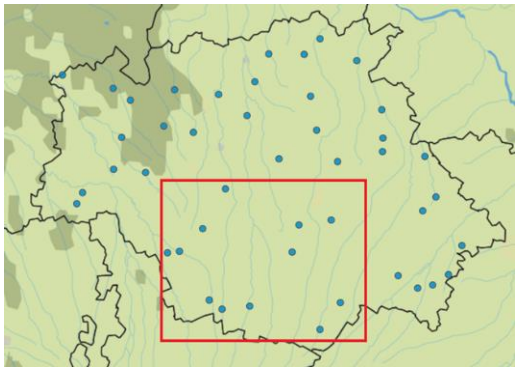
FIGURE 108 : CARTOGRAPHIE DE LA LAME D'EAU ANNUELLE RUISSELÉE NATURELLEMENT SUR LES BASSINS VERSANTS DU SAGE NESTE RIVIÈRES DE GASCOGNE

[*SOURCE : SAGE NRG*]



Pour compléter ces données, l'Observatoire National Des Étiages (ONDE) suit 10 points sur le territoire du futur PNR qui correspondent également au territoire du système Neste :

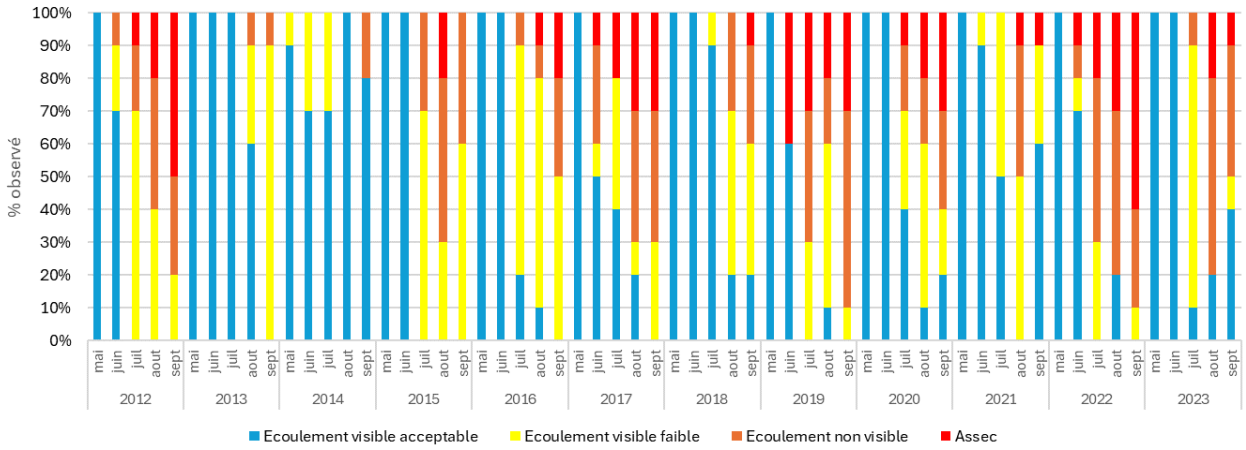
- Le Rieuzan à Miélan
- La Guiroue à Bassoues
- La Gurlanne à Pavie
- La Lauze à Meilhan
- L'Arrats de devant à Aussos
- Le ruisseau du Bois du Turc à Labéjan
- L'Osse à Sadeillan
- Le Haget à Montaut
- L'Arçon à Pessan
- La Mouliaque à Bazian



Le constat sur la période 2012-2021 confirme que malgré quelques années plus humides où le risque d'assec est moindre, **la tendance de faibles écoulements l'été est devenue la norme**.

Depuis 2017, les assecs peuvent commencer dès le mois de juin (sur Le ruisseau du Bois du Turc à Labéjan). Depuis juillet 2019, a minima des écoulements visibles mais faibles concernent la grande majorité des 10 points de suivis et les assecs sont encore bien présents en septembre (septembre 2022 : 6 points de suivis en assec sur 10).

FIGURE 109 : STATISTIQUE DE RÉPARTITION DES OBSERVATIONS DU RÉSEAU ONDE SUR LE TERRITOIRE DU PROJET DE PNR DE 2012 À 2023
[Source : ONDE]



Pour compléter l'alimentation des rivières, **6 retenues structurantes de piémont**, sur les 18 que compte le système Neste Rivière de Gascogne, sont présentes sur le territoire du projet de PNR.

En résumé, le système hydrologique des cours d'eau dépendants du système Neste fonctionne comme l'indique la Figure 111.

Tableau 110). Ces retenues artificielles se caractérisent par un cycle annuel de déstockage pour le soutien des débits majoritairement en période estivale et parfois à l'automne. Suit une période de remplissage par ruissellement notamment en hiver et au printemps largement complété par les apports du canal de la Neste. Elles jouent donc le rôle « d'accumulateur ».

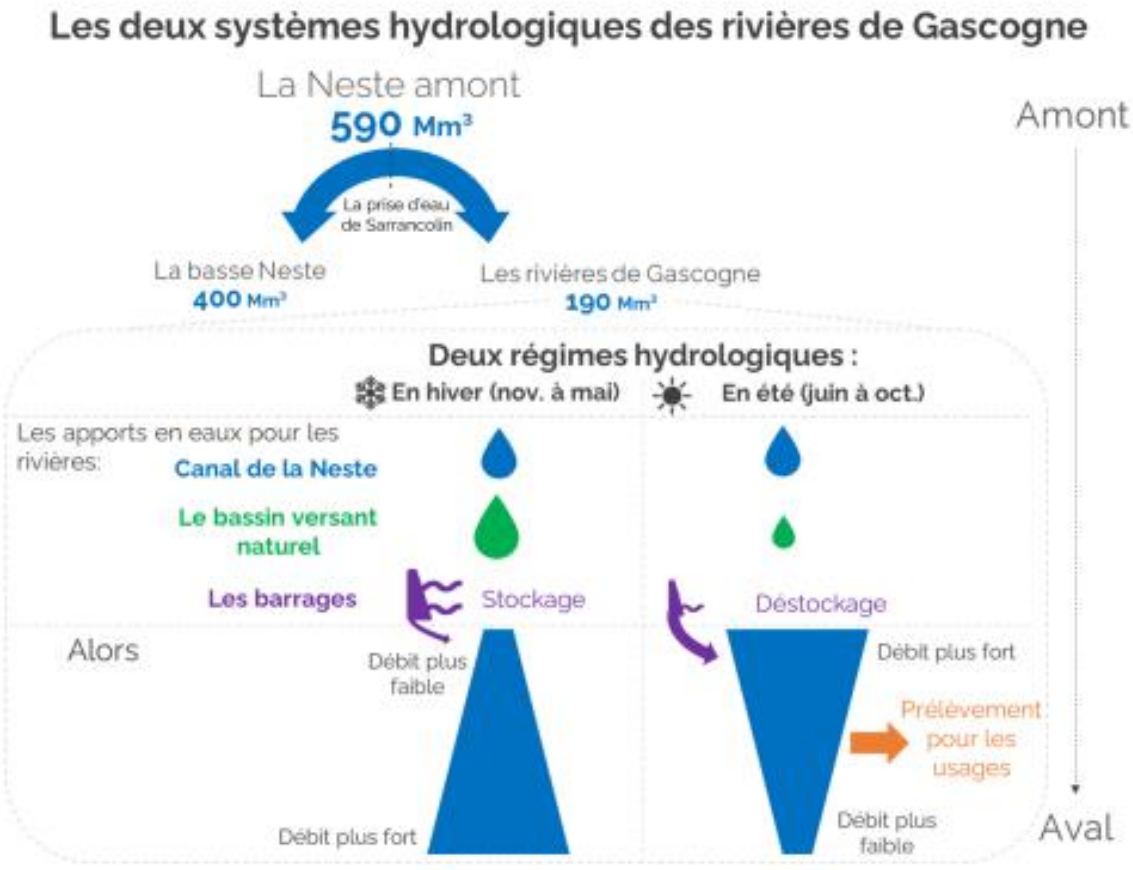
À noter que la capacité de Lunax est de 24 Mm^3 dont 10 Mm^3 sont réservés à la compensation de l'évaporation des eaux de la Garonne lors du refroidissement de la centrale de Golfech en dehors du territoire du futur PNR et du SAGE NRG. Ces 6 retenues représentent 67% des 80 Mm^3 des retenues du SAGE NRG.

En résumé, le système hydrologique des cours d'eau dépendants du système Neste fonctionne comme l'indique la Figure 111.

TABLEAU 110 : LES RÉSERVOIRS DE PIÉMONT DU SYSTÈME NESTE PRÉSENTS SUR LE TERRITOIRE
[SAGE NRG]

BV d'appartenance	Nom Retenue (année mise en service)	Propriétaire	Gestion	Capacité maximale en Mm^3
Osse Gélise Auzoue	Retenue du Lizet (2002)	Département du Gers	Rives & Eaux	3,4
	Retenue de la Baradée (1990)	Syndicat Intercommunal des BV de l'Osse, de la Guiroue et de l'Auzoue	Rives & Eaux	2,5
	Lac de Miélan (1967)	État	Rives & Eaux	3,7
	Retenue de St Laurent	Département du Gers	Rives & Eaux	10
Arrats-Gimone-Auroue	Retenue de Lunax (1991)	État	Rives & Eaux /EDF	24
	Barrage-Réservoir de l'Astarac (1976)	Département du Gers	Rives & Eaux	10
TOTAL				53,6 Mm^3 (67% du volume des retenues du SAGE NRG)
TOTAL (hors Golfech)				43,6 Mm^3

FIGURE 111 : SCHÉMA DES SYSTÈMES HYDROLOGIQUES DES RIVIÈRES DE GASCOGNE.
[Source : SAGE NRG, 2023]



3.2.3 | Le bassin versant de l'Adour, un réseau plus naturel

3 cours d'eau situés à l'ouest du territoire viennent compléter le réseau hydrographique : l'Arros, la Douze et le Petit Midour (Tableau 112).

L'Arros, qui prend sa source dans les Pyrénées, est caractérisé par un **régime pluvio-nival** avec des hautes eaux qui s'observent en hiver et au printemps, principalement en décembre et avril. Les étiages, ou basses eaux, sont quant à eux assez précoces et marqués sur la période estivale. A noter que comme pour le système Neste, le manteau neigeux ayant tendance à diminuer d'année en année, le phénomène de fonte des neiges se réduit vers l'aval entrainant des assecs plus précoces et plus prononcés vers l'amont. L'Arros peut réagir assez vite en cas de fortes précipitations avec un caractère torrentiel. L'Arros est ensuite rejoint par le Bouès. Le régime du Bouès est de type pluvial, avec des crues très rapides sur l'amont, ce cours d'eau étant également en partie alimenté par le système Neste.

La Douze et le Midour (dont le petit Midour est un affluent) prennent leurs sources sur les coteaux armagnacais et en constituent les principaux axes de drainage du bassin versant Midour-Douze. Ils dépendent **d'un régime pluvio-océanique** avec, sur la partie du territoire du projet de PNR, un régime qui est plutôt contrasté entre une période hivernale avec des hautes eaux et des crues brèves et soudaines liées au fort ruissellement lors d'épisodes pluvieux importants ou violents. En période estivale, des étiages accusés et généralement précoces sont observés en raison d'un climat plus sec et d'une faiblesse des nappes libres.

TABLEAU 112 : LES COURS D'EAU HORS SYSTÈME NESTE PRÉSENTS SUR LE TERRITOIRE DU FUTUR PNR
[Source : SAGE NRG]

Bassin Versant d'appartenance	Cours d'eau	Description	Principaux affluents concernés par le territoire du projet de PNR	Réservoirs connectés présents dans le projet de PNR
L'Adour	L'Arros	Source : Les Baronnies (65) Exutoire : L'Adour à Izotges (32)	Le Bouès 63 km Source à Lannemezan Alimenté par le Canal de la Neste	
Midour-Douze	La Douze	Source : Gazax et Baccarisse (32) Exutoire : La Midouze		Retenue de Saint-Jean
	Le Petit Midour	Source : Gazax et Baccarisse (32) Exutoire : Le Midour		

3.2.4 | Des retenues majoritairement connectées au réseau et utilisées pour l'irrigation[29]

Le recensement exhaustif des retenues[30] collinaires est un important travail sur le territoire qui reste à finaliser. L'inventaire actuel des plans d'eau (hors retenues structurantes et plans d'eau inférieurs à 1 000m²) est cependant largement avancé et identifie à l'échelle du SAGE Neste Rivières de Gascogne plus de 3000 retenues et **à l'échelle du projet de PNR[31], 728 retenues** (Figure 114).

368 de ces retenues sont **connectées** (remplissage via des sources ou petits ruisseaux) et 360 sont **déconnectées** (remplissage par les eaux de ruissellement).

En termes de volume, l'approche est plus complexe, la digitalisation de ces retenues réalisées il y a parfois plusieurs dizaines d'années est mal connues pour certaines. Les stocks sont donc souvent évalués avec des incertitudes qui peuvent provenir d'un dimensionnement initial imprécis ou plus systématiquement d'un comblement partiel lié à l'érosion des sols agricoles.

Ainsi, selon la base de données sur le territoire du futur PNR, il est estimé :

- un volume total de 18,92 M de m³, dont **69% dans des retenues connectées**.
- 52% de ces retenues (381) sont recensées avec un **usage agricole (irrigation)** pour un volume de 15,27 M de m³ soit 80% du volume total.

TABLEAU 113 : CAPACITÉ DES RETENUES COLLINAIRES PAR USAGE SUR LE TERRITOIRE DU PROJET DE PNR CONCERNÉ PAR LE SAGE
[Source : SAGE NRG]

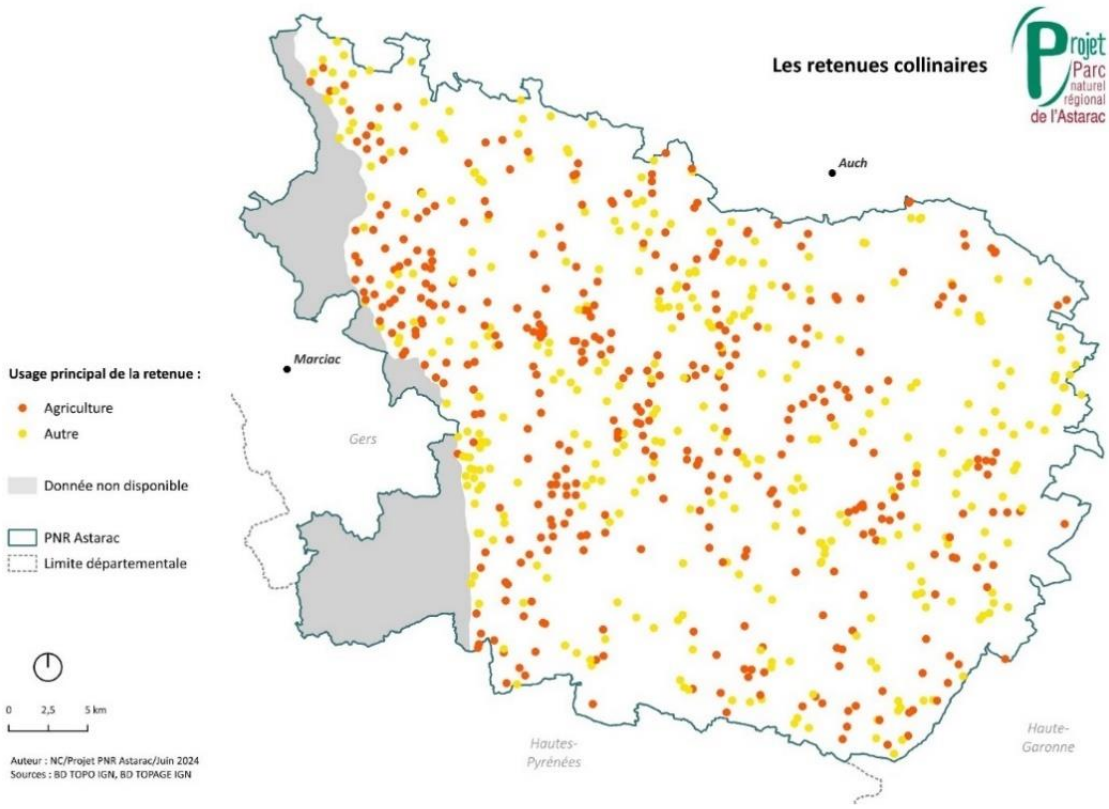
Retenues Collinaires	Nombre	Volume (Mm³)
Autres usages/Non renseignés	347	3,64
> à 100 000m³	2	0,26
Entre 20 000m3 et 100 000m³	32	1,25
< à 20 000m³	313	2,13

[29] Cette partie s'appuie sur les travaux présents dans l'état des lieux du SAGE Neste Rivières de Gascogne
[30] Une retenue est un ouvrage permettant de stocker de l'eau quel que soit le mode d'alimentation et quelle que soit la finalité d'utilisation.
[31] Les données ne sont pas connues sur 7 communes hors territoire SAGE NRG : Peyrusse Veille, Gazax et Baccarisse, Louslitges, Armous et Cau, Malabat, Aux-Aussat, Laguian Mazous, Betplan, Villecomtal sur Arros, Montégut-Arros et Estampes).

À vocation agricole totalement ou en partie	381	15,28
> à 100 000m^3	25	5,39
Entre 20 000m3 et 100 000m^3	206	8,27
< à 20 000m^3	150	1,62
Total	728	18,92

Ces retenues peuvent servir de réservoir en période de crue, à la condition qu'elles soient vides avant un épisode de pluies intenses. En revanche, à l'automne (de septembre à novembre), à la reprise des ruissellements naturels, les retenues déconnectées peuvent entraîner un blocage des débits. Pour les retenues connectées, réglementairement, la transparence hydraulique s'applique et les débits doivent transiter sans être bloqués par les retenues sur les mois de septembre et octobre. En novembre, c'est la notion de débit réservé[32] qui s'applique et ce mécanisme peut ralentir significativement la sortie d'étiage.

FIGURE 114 : CARTOGRAPHIE DES RETENUES COLLINAIRES DU TERRITOIRE.
[Source : Source SAGE NRG]



3.2.5 | État des masses d'eau superficielles

3.2.5.1 | Principe du bon état des masses d'eau de surface

L'état écologique d'une masse d'eau de surface résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse d'eau (par exemple : petit cours d'eau de montagne, lac peu profond de plaine, côte vaseuse...), il se caractérise par

[32] Le débit réservé est le débit minimal obligatoire d'eau que les propriétaires ou gestionnaires d'un ouvrage hydraulique (lac, plan d'eau, barrage, seuil, unité hydroélectrique...) doivent réserver au cours d'eau et au fonctionnement minimal des écosystèmes ainsi qu'à tous les usages de l'eau : Figure 114.

un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) via des valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses (annexe IX de la DCE) et 33 substances prioritaires (annexe X de la DCE).

3.2.5.2 | État écologique et chimique des masses d'eau de surface

Selon l'état des lieux du SDAGE Adour Garonne 2022-2027, 16 % du linéaire de masses d'eau présente à la fois un bon état chimique (que ce soit avec ou sans ubiquistes[33]) et un bon état écologique, soit 12 masses d'eau sur les 39.

85% du linéaire des masses d'eau présentent un **bon état chimique**, à l'exception de l'Osse et de la Baïse. En revanche, 81% du linéaire présente un **état écologique moyen ou médiocre**. La Lauze, l'Arrats de Devant, la Guiroue, le Petit Midour et l'Arros présentent un état médiocre.

Sur les 26 masses d'eau présentant un état écologique moyen ou médiocre, l'objectif d'atteinte du bon état est fixé à 2027 pour 9 d'entre-elles et un objectif moins strict est fixé pour 17 d'entre elles.

Concernant les plans d'eau, un seul présente à la fois un bon état écologique et chimique. Leur état chimique est bon, mais leur état écologique est globalement moyen (5 sur les 6).

TABLEAU 115 : ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE DES EAUX DE SURFACE
[SIE AEAG]

Masses d'eau liées à des cours d'eau

En nb de masses d'eau

	État Chimique	
État Écologique	Bon	Pas Bon
Très bon		
Bon	12	1
Moyen	19	2
Médiocre	5	
Mauvais		

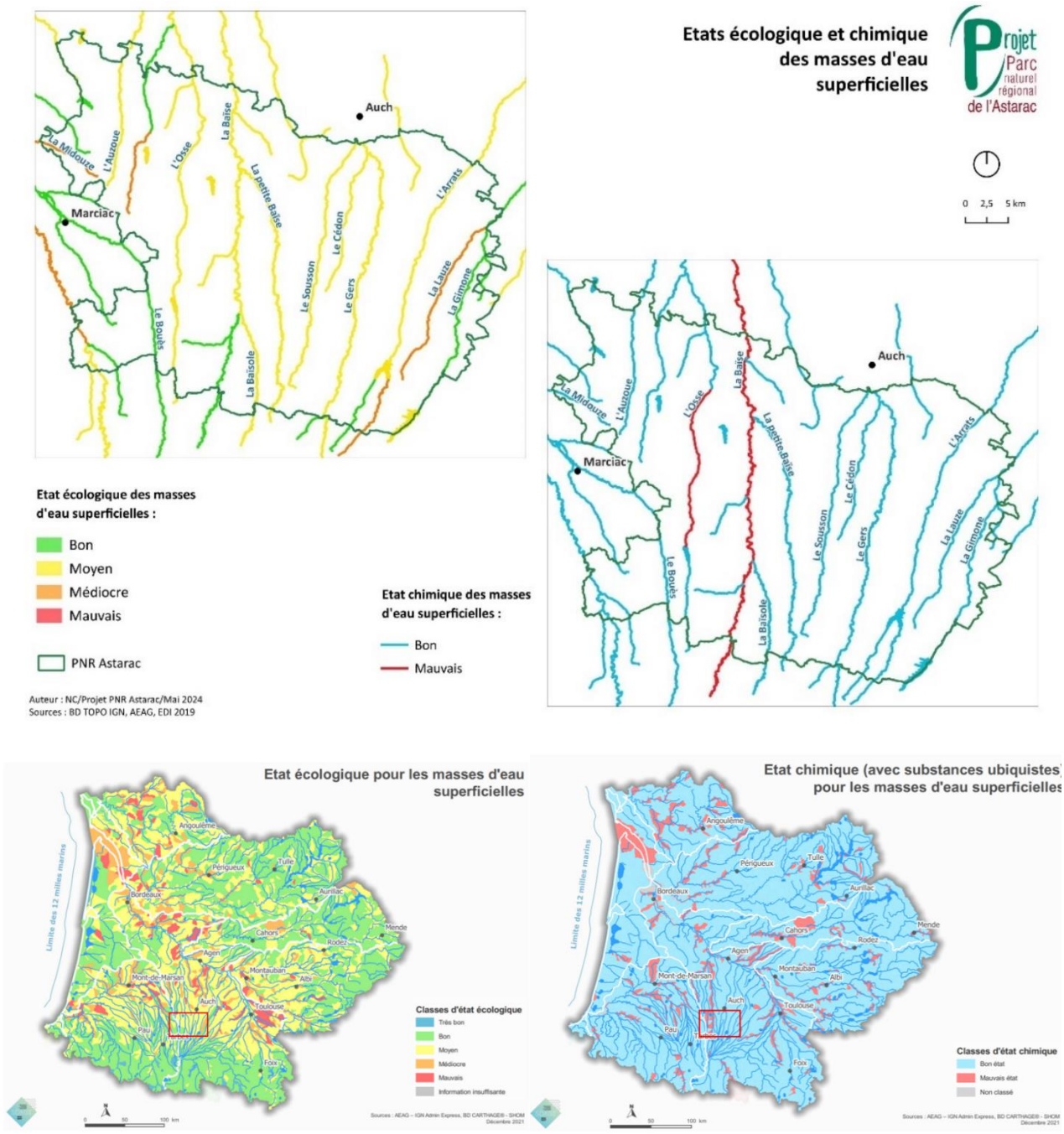
En % du linéaire de masses d'eau

	État Chimique	
État Écologique	Bon	Pas Bon
Très bon		
Bon	16%	3%
Moyen	57%	12%
Médiocre	12%	
Mauvais		

[33] Prendre en compte les ubiquistes permet de tenir compte des substances les plus persistantes dans l'environnement. En effet, ces substances ont un caractère persistant et bioaccumulables. Leur présence dans les milieux aquatiques dégrade régulièrement les cours d'eau et masquent les progrès accomplis.

FIGURE 116 : L'ÉTAT DES EAUX DE SURFACE SUR LE TERRITOIRE DU PROJET DE PNR ET TERRITOIRE GLOBAL DU SDAGE ADOUR GARONNE

[source : SIE AEAG, État des Lieux 2019]



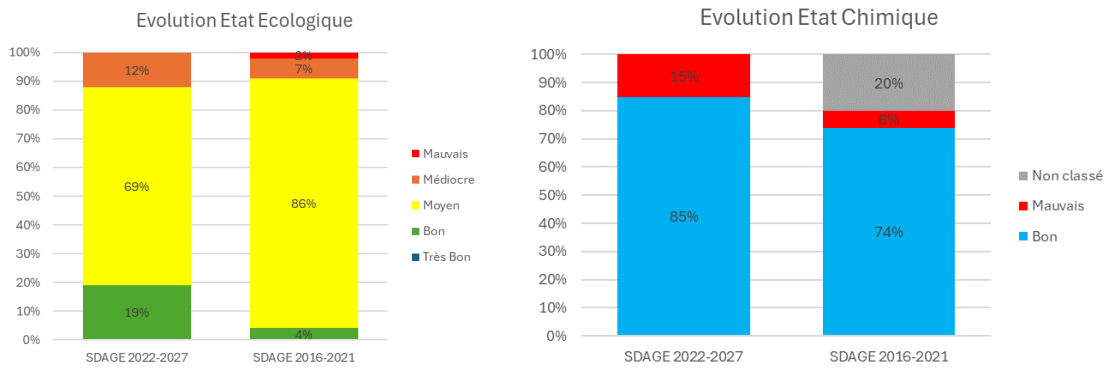
3.2.5.3 | Évolution de la qualité des masses d'eau

Dans le cadre du précédent SDAGE 2016-2021, seulement 3% du linéaire de masses d'eau présentaient à la fois un bon état écologique et chimique. Certaines masses d'eau ont vu leur état écologique s'améliorer, d'autres au contraire, se sont dégradés (cf. tableau ci-après). Néanmoins, globalement, l'état (chimique et écologique) des masses d'eau **s'est amélioré** (figure 22).

Secteurs	État	Remarques
L'Arrats de Devant	État Écologique Médiocre Et **dégradation** vis-à-vis du précédent SDAGE (Moyen)	L'Arrats à Manent-Montané : État Écologique en amélioration État physico-chimique moyen (nitrates > 50 mg/l : 65,8 mg/L en 2018) et état biologique médiocre (poissons), détection de

Secteurs	État	Remarques
		nombreuses substances phytosanitaires > 0,1 µg/l, polluants spécifiques (Nicosulfuron en 2022)
La Lauze	État Écologique Médiocre Et dégradation vis-à-vis du précédent SDAGE (Moyen)	La Lauze à Saramon : État Écologique en amélioration État physico-chimique moyen (assecs et mauvaise oxygénation du cours d'eau), état biologique médiocre (macroinvertébrés), mauvais état vis-à-vis des polluants spécifiques (cuivre), charge importante en matière en suspension - valeur de référence nitrates à 31 mg/l en 2018
La Baïse	État Écologique Moyen et état chimique Pas bon	La Baïse à Mirande : État Écologique en amélioration État physico-chimique bon mais état biologique dégradé (Diatomées), charge importante en matière en suspension, Valeur de référence nitrates à 26,8 mg/l en 2018 La Baïse à L'Isle de Noé : État Écologique en amélioration État physico-chimique bon, détection de nombreuses substances phytosanitaires > 0,1 µg/l, mauvais état vis-à-vis des polluants spécifiques, charge très importante en matière en suspension - Valeur de référence nitrates à 28,3 mg/l en 2018 La Baïse à Le Brouilh Monbert : État Écologique en dégradation État physico-chimique bon, charge très importante en matière en suspension, détection de nombreuses substances phytosanitaires > 0,1 µg/l, mauvais état vis-à-vis des polluants spécifiques (zinc) - Valeur de référence nitrates à 29,9 mg/l en 2018
L'Osse	État Écologique Moyen et état chimique Pas bon Mais **amélioration** vis-à-vis du précédent SDAGE avec un état écologique Médiocre	L'Osse à Monclar : État Écologique en dégradation État physico-chimique bon mais état biologique dégradé (macro-invertébrés) - valeur de référence nitrates à 20 mg/l en 2018, charge importante en matière en suspension L'Osse à Montesquiou : État Écologique stable État physico-chimique moyen (oxygénation du cours d'eau) et état biologique dégradé (macro-invertébrés), charge importante en matière en suspension - valeur de référence
La Guiroue	État Écologique Médiocre Et dégradation vis-à-vis du précédent SDAGE (Moyen)	La Guiroue à Caillan : État Écologique en dégradation État physico-chimique médiocre sur le paramètre oxygène, polluant spécifique cuivre et état biologique dégradé (macro-invertébrés)
Le Petit Midour	État Écologique Médiocre	La Midouze à Loustliges : État Écologique en amélioration État physico-chimique médiocre sur le paramètre oxygène et carbone et état biologique dégradé (macro-invertébrés)
L'Arros	État Écologique Médiocre	L'Arros à Villecomtal sur Arros : État Physico-Chimique moyen : nitrates > à 50 mg/L en 2021 (54,5 mg/L) État biologique moyen (poisson)

FIGURE 117 : ÉVOLUTION DE L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE ENTRE LES DEUX SDAGE
[Source : SIE AEAG, État des Lieux 2019]



3.2.6 | Les pressions exercées sur la qualité écologique et chimique

L'état des lieux du SDAGE identifie différentes typologies de pressions exercées sur les masses d'eau : les pressions ponctuelles, les pressions diffuses, les pressions de prélèvements d'eau et les pressions d'altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements.

Une pression se définit comme étant la traduction de l'exercice d'une activité humaine qui peut avoir une incidence sur les milieux aquatiques. Une pression est dite significative si seule ou combinée aux autres pressions elle peut déclasser l'état d'une masse d'eau. Les pressions à la masse d'eau retenues pour le SDAGE 2022-2027 sont issues des travaux de l'état des lieux 2019 préparatoire à la mise à jour du SDAGE.

3.2.6.1 | Des pressions ponctuelles en lien avec des rejets de stations d'épuration collectives[34]

55% du linéaire des masses d'eau, soit 15 masses d'eau, présentent un **degré global de perturbation significatif par des rejets de stations d'épuration collectives :** Tableau 115**.** Tous les bassins versants sont concernés avec celui du Gers (Le Cédon, le Gers de sa source au confluent du Sousson et l'Arçon), de l'Osse Gélise Auzoue, de la Baïse, de l'Adour (Bouès), du Midour-Douze et de la Gimone-Arrats. La pression par les rejets de stations d'épuration industrielles ne semble pas significative.

TABLEAU 118 : PRESSIONS PONCTUELLES SUR LES MASSES D'EAUX SUPERFICIELLES
[SIE AEAG : évaluation SDAGE 2022-2027]

En nombre de masses d'eau superficielle				
Pression ponctuelle :	Pas de Pression	Non Significative	Significative	Inconnue
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives :	17	7	**15**	
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants :		**39**		
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :		**37**	2	
Degré global de perturbation dû aux sites industriels abandonnés :		1		**38**

3.2.6.2 | Des pressions diffuses par les nitrates et phytosanitaires, significatives

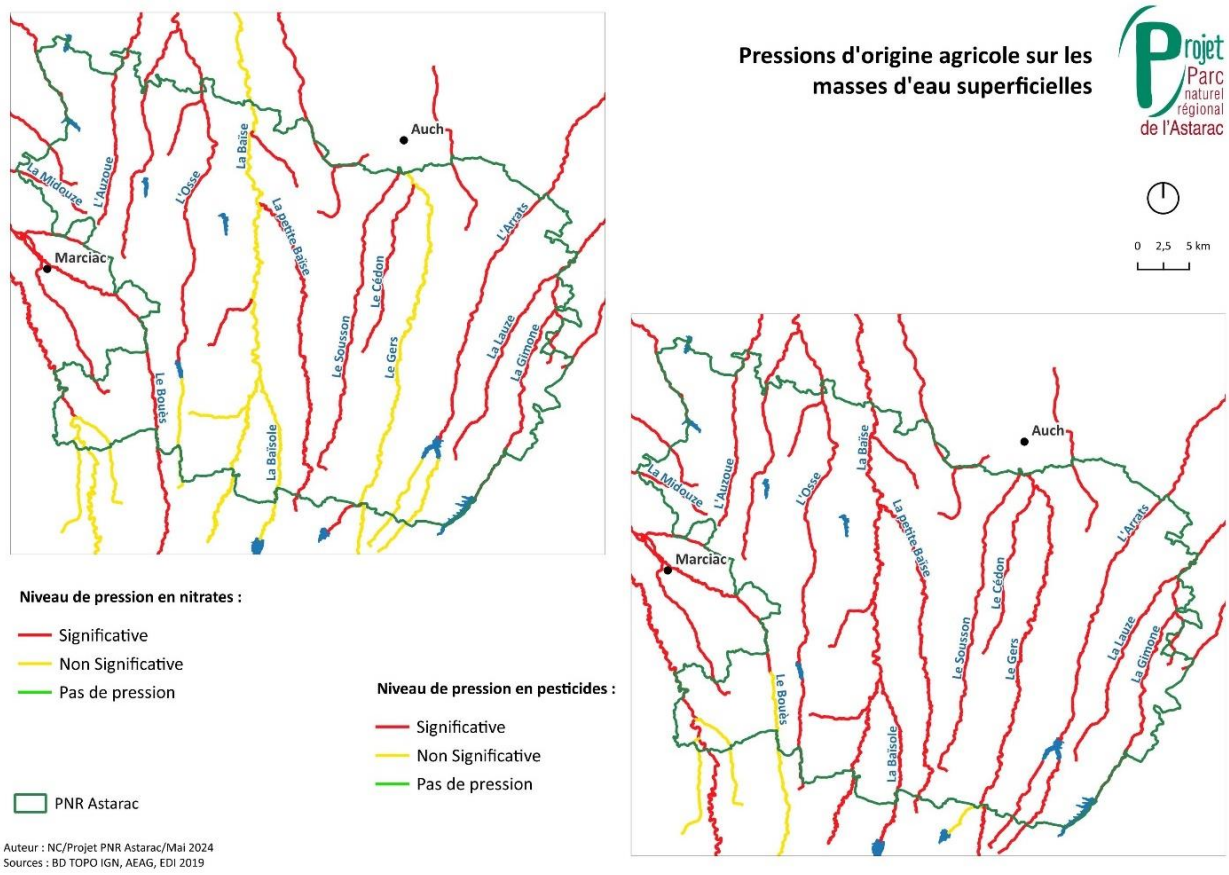
Sur le territoire, 96 % du linéaire de cours d'eau (soit 35 masses d'eau) présente une **pression significative** liée aux produits phytosanitaires et 68% du linéaire (soit 28 masses d'eau) présente une pression significative liée aux nitrates (le secteur Baïse et Gers sont moins impactés par la pression nitrates).

[34] Cf. partie 3.5.1

Ces résultats sont liés à une occupation du sol largement agricole et ce sur la totalité du territoire. Malgré la présence de prairies (plutôt sur les coteaux), la totalité des bassins versants ont des surfaces en grandes cultures significatives. L'emploi de produits phytosanitaires y est donc présent et majoritairement des herbicides (plus de 70% des ventes de produits phytosanitaires). En parallèle, le territoire est extrêmement sensible au phénomène d'érosion et de ruissellement. Le réseau de haies et les ripisylves parfois insuffisantes ne suffisent pas à limiter les écoulements et les **transferts des molécules vers les cours d'eau**. Il en est de même pour les fertilisants et notamment les engrais azotés (chimique ou effluents d'élevage) qui sont employés sur le territoire et qui peuvent connaitre des phénomènes de ruissellement jusque dans les cours d'eau. Une grande partie du territoire est d'ailleurs classée en **Zone Vulnérable Nitrates**.

Sur les masses d'eau de type plans d'eau, les pressions sont moins bien connues et donc non identifiées pour certaines d'entre elles, néanmoins il peut être retenu que 4 plans d'eau sur 7 subissent une pression significative liées aux nitrates.

FIGURE 119 : PRESSIONS DIFFUSES LIÉES AUX PRODUITS PHYTOSANITAIRES ET NITRATES
[Source : SIE AEAG]



3.2.6.3 | Des cours d'eau altérés

L'altération (c'est-à-dire un dysfonctionnement) des cours d'eau se mesure selon 3 notions :

- **La continuité écologique d'un cours d'eau**, correspond à la libre circulation des organismes vivants et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri, le bon déroulement du transport naturel des sédiments ainsi que le bon fonctionnement des réservoirs biologiques (connexions, notamment latérales, et conditions hydrologiques favorables).
- **L'hydrologie d'un cours d'eau** : qui désigne les variations saisonnières de son débit, c'est-à-dire l'alternance entre les basses eaux et les hautes eaux.
- **La morphologie d'un cours d'eau :** correspond à la forme que la rivière adopte lors de son écoulement en fonction des conditions climatiques et géologiques (nature du sol, débit, pente, granulométrie du fond, etc.).

Un tiers des cours d'eau du territoire présente une altération que ce soit en lien avec la continuité (45% du linéaire avec une pression élevée), l'hydrologie (26% du linéaire avec une pression élevée) et la morphologie (42% du linéaire avec une pression élevée) : Tableau 120 .

Par le passé, les cours d'eau ont été **rectifiés et recalibrés** et de nombreux aménagements hydrauliques ont été réalisés afin de faciliter les usages de l'eau (chaussées, digues, rectification, retenues …). Ils ont ainsi été fortement **altérés au détriment de leurs fonctions naturelles** : ralentissement de l'eau, « filtres naturels » aux pollutions diffuses, écosystème aquatique.

Le Bouès, la Gimone (du barrage de Lunax au confluent de la Marcaoue) **et l'Arrats** (du barrage-réservoir de l'Astarac au confluent avec la Garonne) **présentent une altération au regard de ces 3 critères (la continuité, l'hydrologie et la morphologie).**

TABLEAU 120: PRESSIONS SUR LES ALTÉRATIONS DES COURS D'EAU
[SIE AEAG : évaluation SDAGE 2022-2027]

En nombre de masses d'eau superficielles			
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :	**Pas de Pression**	**Non Significative**	**Significative**
Altération de la continuité :	11	18	10
Altération de l'hydrologie :	15	16	8
Altération de la morphologie :	6	19	14

3.2.6.4 | Les pressions liées aux prélèvements d'eau

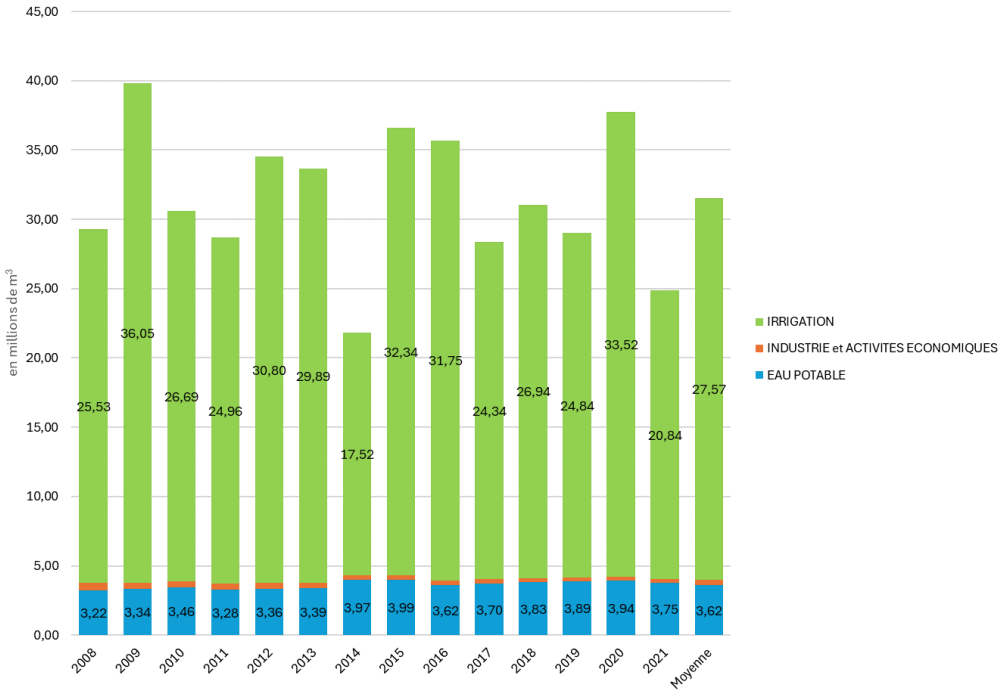
Selon les données BNPE (Banque Nationale des Prélèvements Quantitatifs en Eau), la moyenne de la répartition des prélèvements entre 2012 et 2021 montre que la majeure partie des prélèvements réalisés sur le territoire concerne **l'irrigation (87%), 12% pour l'eau potable et 1% pour les industries.**

En termes de volume, **31,5 millions de m^3 sont prélevés en moyenne chaque année,** pouvant varier de 21.8 Mm^3 en 2014 à 37.7Mm3 en 2020. **Le poste qui connait le plus de fluctuation est l'irrigation**, en raison des besoins qui diffèrent selon les rotations (cultures irriguées ou non) et des conditions climatiques de l'année.

Le poste industrie reste très minoritaire et stable. L'usine Danone à Villecomtal sur Arros représente 99% des prélèvements « industries ». A noter tout de même une évolution possible à partir de 2024 avec la transformation de l'usine qui passe d'une laiterie à une laiterie végétale. Le changement de production va engendrer une consommation en eau plus forte du fait que les boissons végétalisées contiennent environ 90% d'eau.

Enfin les prélèvements en eau potable ont connu une légère augmentation de 2008 à 2015 pour rediminuer dans les années suivantes et se stabiliser autour de 3,8 millions de m^3.

FIGURE 121 : RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS EN EAU SUPERFICIELLE SUR LE TERRITOIRE ENTRE 2008 ET 2021
[Source : BNPE]



64% du linéaire de masses d'eau présentent une sollicitation significative de la ressource par des prélèvements d'irrigation. Les principaux cours d'eau sont concernés : L'Arrats, La Gimone, La Douze, La Géze, La Guiroue, La Marcaoue, L'Auloue, L'Auzoue La Bouès, L'Arros, Le Gers, La Baïse et La Baisole et l'Osse.

D'après le SDAGE Adour Garonne, le sous-bassin versant du Midour présente un **déséquilibre quantitatif** entre les besoins du milieu, les usages actuels et les ressources existantes (un déficit de 6,9 Mm^3 est comptabilisé). Il en est de même pour la partie amont du sous bassin versant de la Douze qui est également classé en déséquilibre quantitatif dans le SDAGE Adour-Garonne.

En nombre de masses d'eau superficielles			
Pression diffuse	**Pas de Pression**	**Non Significative**	**Significative**
Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP :	32	7	
Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels :	37	2	
Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation :	6	13	20

3.3 | Les usages agricoles

L'utilisation de l'eau en agriculture concerne : l'irrigation, l'abreuvement du bétail et également des opérations de nettoyage de bâtiments (salle de traite, vide sanitaire), de nettoyage de matériel agricole, de remplissage de pulvérisateurs.

3.3.1 | L'irrigation, consommation d'eau dominante sur le territoire

L'irrigation concerne en moyenne chaque année 87% des prélèvements d'eau superficielle (soit en moyenne 27,57 Mm^3) sur le territoire. En termes de surface, cela se traduit selon le RGA 2020 par :

- 25 780 ha de surface irrigable (c'est-à-dire des surfaces qui sont équipées pour l'irrigation), soit 24% de la SAU et 41% des surfaces en culture.
- 19 206 ha de surfaces irriguées (c'est-à-dire qui reçoit au moins une fois un arrosage par campagne culturale) soit 16% de la SAU et 31% des surfaces en culture.

En termes de comparaison, le Gers est un des départements où la part de la SAU irriguée est importante (16% de la SAU). D'après le RGA 2020, sur le territoire du futur PNR, les surfaces irriguées connaitraient même une diminution de 17% entre 2010 et 2020 en passant de 21922 ha à 19206 ha.

En termes de nombre d'exploitants, selon le RGA 2020, ce sont près de 600 exploitants qui irriguent sur le territoire du projet de PNR. Concernant les cultures irriguées, sur le territoire, les 3 cultures les plus irriguées sont dans l'ordre : le maïs grain, le soja et le blé ; à l'échelle du département, le classement diffère légèrement : maïs grain, soja et semences.

3.3.2 | Une gestion collective de l'irrigation gérée via l'OUGC

Les prélèvements pour l'irrigation peuvent être fluctuants d'une année sur l'autre en raison des conditions climatiques et des possibilités de prélèvements. Les données de prélèvements sont issues de déclarations annuelles des irrigants mais leurs collectes et leurs traitements suivent des calendriers et des procédures différentes.

3.3.2.1 | L'OUGC : Organisme Unique de Gestion Collective

Sur le département du Gers, quatre organismes uniques ont été désignés selon les secteurs de prélèvement. Pour le territoire du projet de PNR, l'OUGC Neste et Rivières de Gascogne est majoritaire ; une infime partie du territoire sur le secteur Arros est concerné par l'OUGC Irrigadour. L'OUGC Neste Rivières de Gascogne est porté par la Chambre d'Agriculture du Gers, dans le cadre d'un Service Commun avec les Chambres d'Agriculture des Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Tarn et Garonne, Lot et Garonne et Landes et d'un partenariat avec Rives & Eaux.

Chaque Organisme Unique est découpé en périmètres élémentaires. À chacun, l'administration a attribué un volume d'eau par ressource que l'Organisme Unique doit répartir entre tous les irrigants. Pour cela, chaque année, l'OUGC collecte les besoins des préleveurs-irrigants, et les volumes utilisés sur la campagne précédente. Il répartit ensuite les volumes à tous les irrigants suivant des règles spécifiques à chaque ressource. Il réalise ensuite un bilan pour le Préfet conformément à la réglementation. En cours de campagne d'irrigation, l'OUGC participe à la gestion collective de la ressource en eau et est chargé, en particulier, d'établir les dossiers de demande de dérogation aux restrictions. Il peut mettre en place des actions visant à améliorer la gestion collective en partenariat avec les gestionnaires de la ressource.

3.3.2.2 | Le PAR : Plan Annuel de Répartition

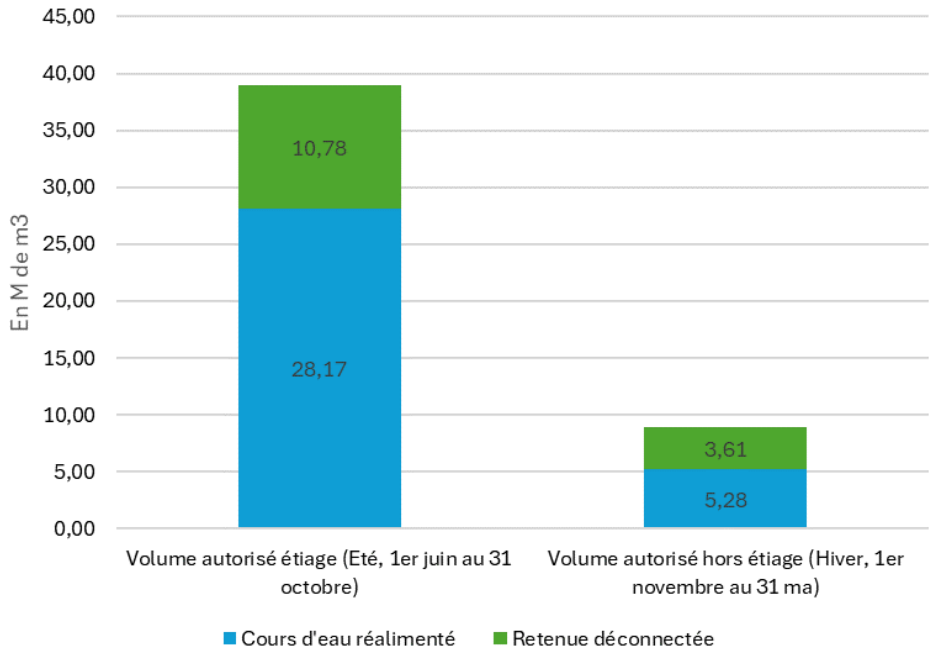
Depuis 2017, l'OUGC Neste Rivières de Gascogne collecte à l'automne les données de demandes d'autorisation pour l'année N et les volumes prélevés l'année N-1 puis les répartit entre les irrigants qui sollicitent une autorisation individuelle et les transmet à l'État au travers du PAR. Le rôle de l'État est de vérifier les demandes pour ensuite les approuver. L'OUGC comptabilise en 2023, 370 préleveurs et 20 collectifs d'irrigants.

Sur l'année 2023, ce sont 47,87 M de m³ qui ont été autorisés en prélèvement répartis entre les cours d'eau réalimentés (entre 59 et 72% des prélèvements selon période d'étiage ou non) **et les retenues déconnectées** (entre 28 et 41% des prélèvements selon période d'étiage ou non) : Figure 122.

À noter qu'il existe un delta entre les données provenant de la BNPE sur les prélèvements (21 Mm³ en 2021) et les données d'autorisation de prélèvements de l'OUGC (48 Mm³ en 2023), ce qui peut mettre en avant des incertitudes sur les volumes réellement prélevés.

En moyenne, les retenues déconnectées assurent un tiers des volumes d'irrigation sur le territoire. **81% des volumes autorisés au prélèvement le sont en période d'étiage.**

FIGURE 122 : RÉPARTITION DES VOLUMES AUTORISÉS SELON ORIGINE EAU ET PÉRIODE SUR LE TERRITOIRE EN 2023
[Source : OUGC Neste et RG et Irrigadour]



3.3.3 | Un abreuvement du bétail principalement sur le réseau eau potable.

L'abreuvement du bétail se fait soit en bâtiment, soit dans les pâtures. Lorsqu'il est réalisé en bâtiment, l'eau provient du réseau AEP. Il n'est pas possible de connaitre la part du volume d'eau potable qui est dédiée à l'abreuvement des troupeaux. Cependant on peut réaliser une estimation s'élevant à 0,56 M de m³ soit environ au moins 16% des prélèvements AEP. A noter toutefois que des exploitants amènent de l'eau potable (réseau AEP) aux champs pour abreuvement ; le volume ainsi estimé constitue un minimum.

TABLEAU 123 : ESTIMATION DE LA CONSOMMATION POUR ABREUVEMENT BÉTAIL EN BÂTIMENT

	Besoin en eau moyen par jour en m³	Nb animaux sur le territoire selon RGA 2020	Temps moyen de présence bâtiment par an en jour*	Estimation consommation annuelle en eau en m³
Vaches	0,06	39200	120	282240
Ovins	0,0025	14382	180	6472
Caprins	0,007	3940	180	4964
Équins	0,02	1251	360	9007
Porcins	0,008	20586	360	59288
Volailles	0,0003	1855546	360	200399
			TOTAL	0,56 M de m³

**Hypothèse : lors du temps de pâturage les animaux sont abreuvés via mares ou autres types d'aménagements.*

Sur les espaces de pâturages, des aménagements dédiés sont réalisés comme par exemple un accès aux mares (très nombreuses sur le territoire) ou au cours d'eau (notamment sur les affluents). L'abreuvement direct dans les cours d'eau est une interdiction dans les périmètres de protection de captage. L'abreuvement direct et sans aménagement spécifique dans les cours d'eau peut entrainer de nombreuses problématiques (effondrement des berges, pollution des cours d'eau notamment au phosphore, altération de la biodiversité …).

3.4 | L'eau potable

L'eau potable concerne majoritairement l'eau domestique qui sert à différents usages que ce soit pour la cuisine, le nettoyage ou encore l'hygiène. L'eau potable peut également être utilisée pour des fonctions urbaines (arrosage, nettoyage, incendie), par les services collectifs (établissements scolaires, hospitaliers …) la production artisanale ou enfin en zone rurale pour l'élevage ou l'entretien des bâtiments.

3.4.1 | 4 captages AEP présents sur le territoire alimentent 83% de la population

Sur le territoire, selon l'Agence Régionale de la Santé (ARS), **4 captages** d'alimentation en eau potable (AEP) sont présents et sont **alimentés par des masses d'eau superficielles** (le Gers, la Baïse et l'Arros). Ces captages alimentent 99 des 124 communes du futur PNR soit 83% de la population du territoire (Tableau 124). Les 25 communes restantes sont alimentées par 5 captages situés hors territoire du projet de PNR.

Les prélèvements sur les 4 captages du territoire représentent en moyenne 3,77 millions de m^3. Ils sont **assez stables** d'année en année et répartis à part quasi égale entre les captages de Mirande, Montégut-Arros et Chélan (entre 1,01 et 1,10 millions de m^3 par an) et sont moindres pour le captage de Labarthe : 0,34 millions de m^3 par an (Figure 125).

TABLEAU 124 : DESCRIPTION DES CAPTAGES AEP PRÉSENTS SUR LE TERRITOIRE

Captages	Cours d'eau concerné	Communes du projet de PNR alimentées	Population selon INSEE 2021
CAPTAGE DE MIRANDE	La Baïse	Captage qui alimente 22 communes en totalité sur le futur PNR : Bars, Belloc-Saint-Clamens, Berdoues, Castelnau d'Angles, Clermont-Pouyguillès, Estipouy, Idrac-Respaillès, L'Isle-de-Noé, Labéjan, Lamazère, Loubersan, Miramont-d'Astarac, Mirande, Mirannes, Monclar-sur-Losse, Montesquiou, Mouchès, Pouylebon, Saint-Arailles, Saint-Martin, Saint-Maur et Saint-Médard.	8321 habitants Soit 25,5% de la population du projet de PNR desservi par ce captage
CAPTAGE DE MONTEGUT-ARROS	L'Arros	Captage qui alimente 64 communes dont 36 communes sur le futur PNR : Peyrusse-Grande, Peyrusse-Veille, Gazax-et-Baccarisse, Louslitges, Armous-et-Cau, Bassoues, Marseillan, Laas, Miélan, Aux-Aussat, Laguian-Mazous, Betplan, Malabat, Villecomtal-sur-Arros, Montégut-sur-Arros, Sadeillan, Manas-Bastanous, Duffort, Cuélas, Saint-Ost, Barcugnan, Viozan, Lagarde-Hachan, Saint-Élix-Theux, Moncassin, Saint-Michel, Sainte-Dode, Montaut, Mont-de-Marrast, Ponsampère, Bazugues, Sainte-Aurence-Cazaux, Sarraguzan, Sauviac, Mascaras et Saint-Christaud.	6701 habitants Soit 20,5% de la population du projet de PNR desservi par ce captage
CAPTAGE DE LABARTHE	Le Gers	Captage qui alimente 19 communes en totalité sur le futur PNR : Pavie, Labarthe, PouyLoubrin, Seissan, Ornézan, Orbessan, Monferran-Plavès, Moncorneil-Grazan, Haulies, Durban, Saint-Jean-Le-Comtal, Pessan, Lasseube-Propre, Lasséran, Boucagnères, Auterrive, Sansan, Tachoires, Traversères	7649 habitants Soit 23,5% de la population du projet de PNR desservi par ce captage
CAPTAGE DE CHELAN	Le Gers	Captage qui alimente 23 communes dont 22 communes sur le futur PNR : Arrouède, Aujan-Mournède, Aussos, Bellegarde, Bézues-Bajon, Cabas-Loumassès, Chélan, Esclassan-Labastide,	4240 habitants Soit 13% de la population du projet

		Lalanne-Arqué, Lourties-Monbrun, Manent-Montane, Masseube, Monlaur-Bernet, Mont d'Astarac, Monties, Panassac, Ponsan-Soubiran, Saint-Arroman, Saint-Blancard, Samaran, Sarcos et Sère	de PNR desservi par ce captage

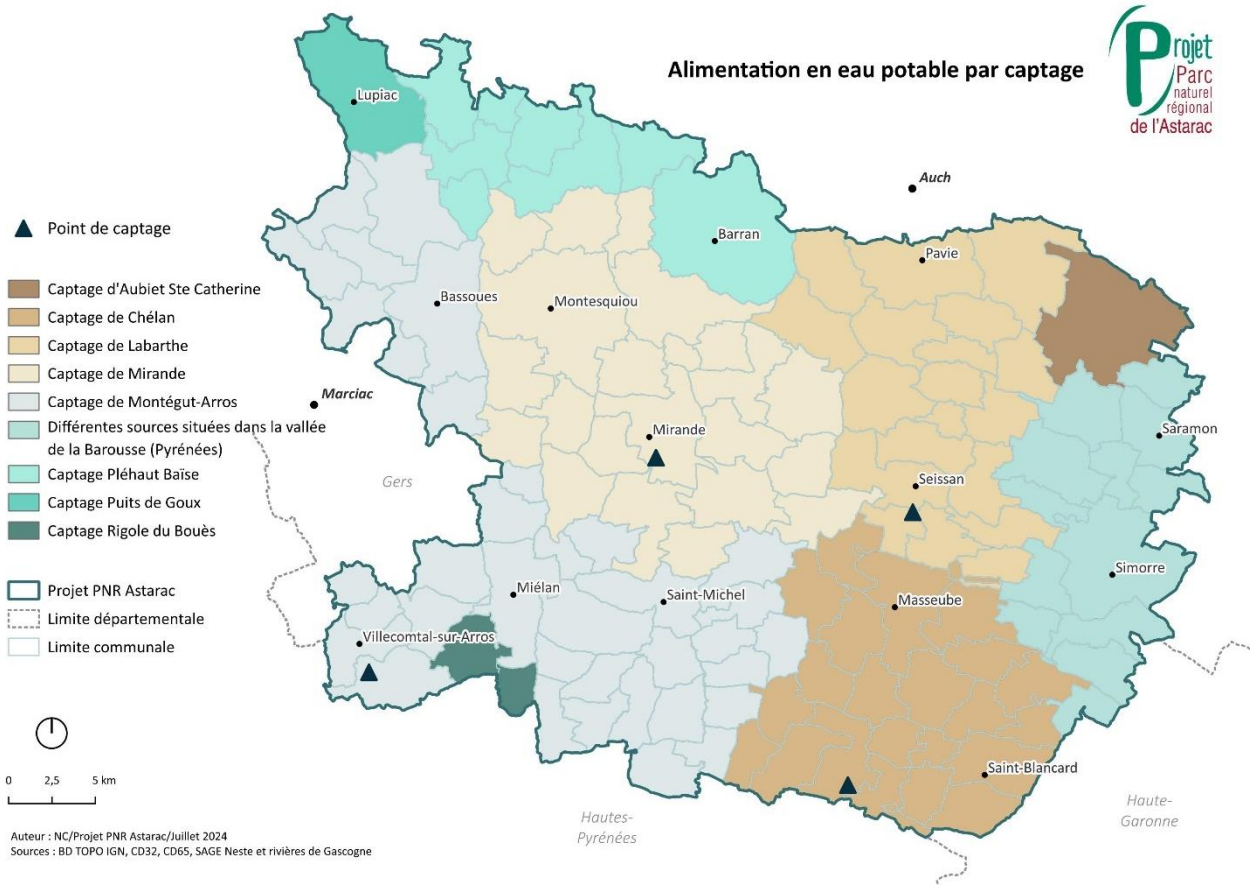
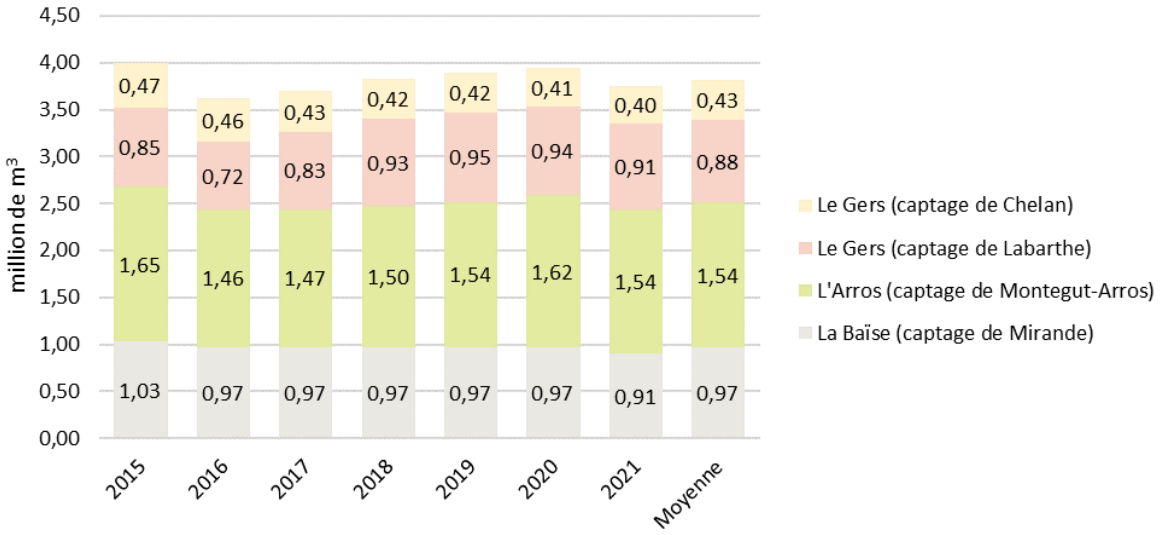


FIGURE 125 : RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS EN EAU PAR CAPTAGE AEP DE 2008 À 2021
[BNPE 2015 à 2021]



3.4.2 | Une organisation de la gestion de l'eau potable entre producteurs et distributeurs

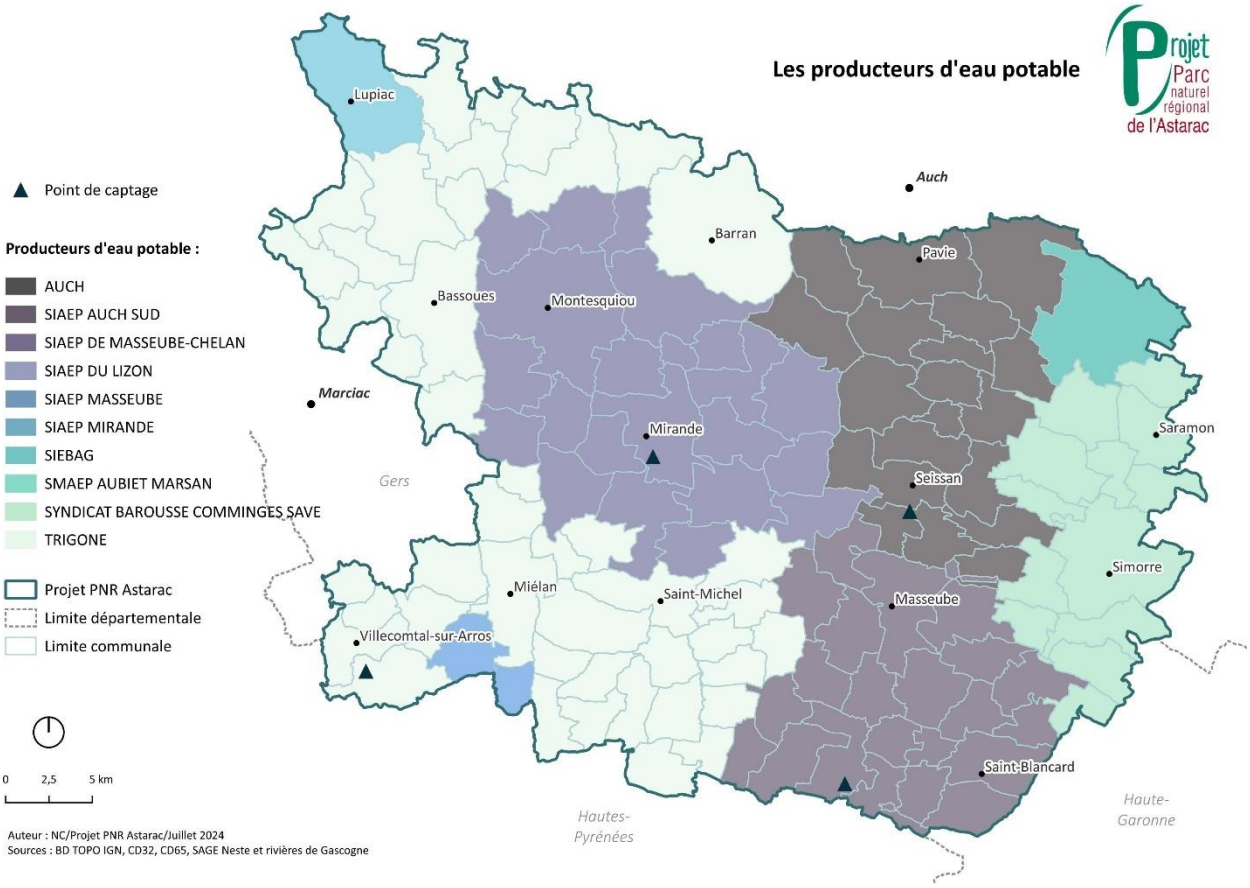
3.4.2.1 | Producteurs et distributeurs d'eau potable

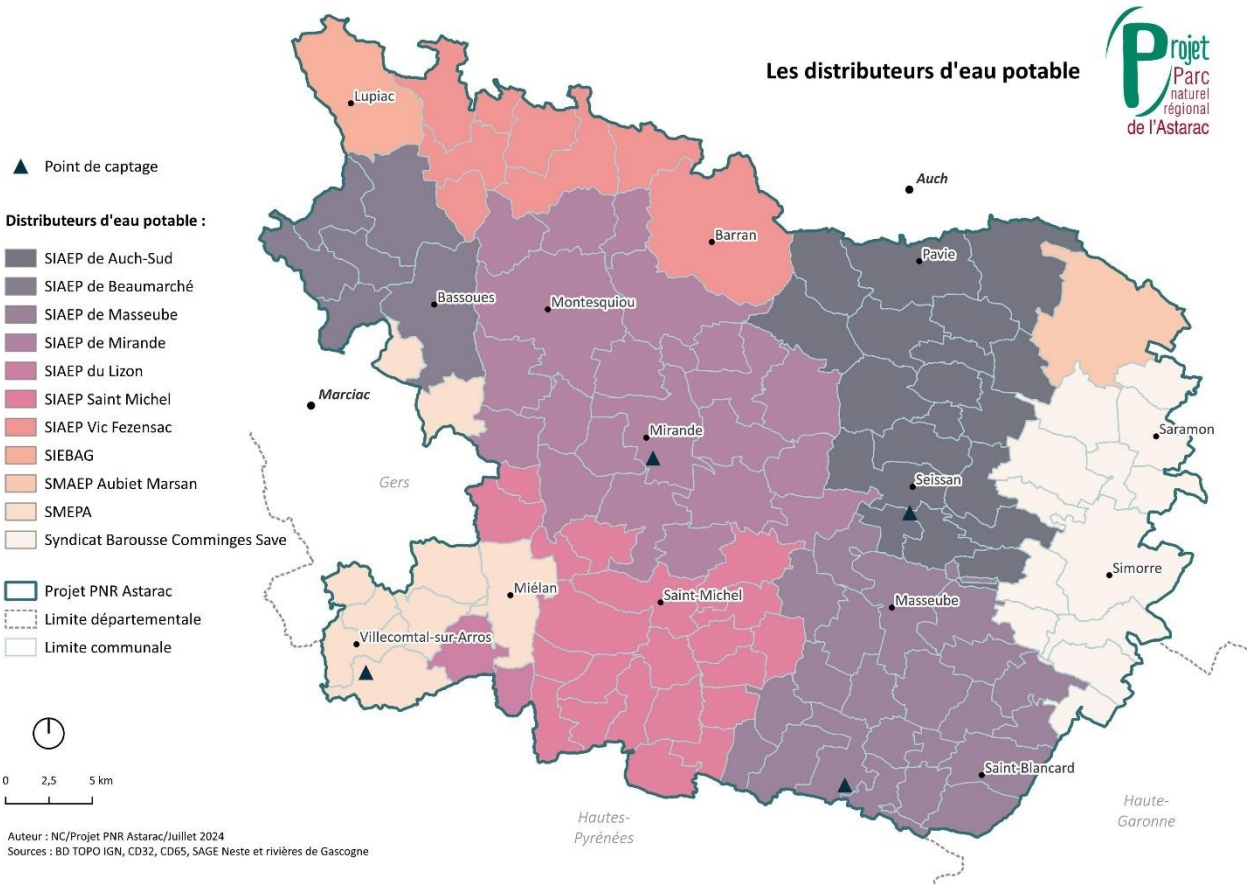
Il faut bien distinguer les notions de production (capter et traiter l'eau pour la rendre potable) et de distribution d'eau potable (à partir des châteaux d'eau où elle est stockée, l'eau potable est acheminée jusqu'à l'abonné). Sur le territoire, sont comptés 8 producteurs d'eau potable et 11 distributeurs.

TABLEAU 126 : PRODUCTEURS ET DISTRIBUTEURS D'EAU POTABLE

Captages	Nature	Territoire	Producteur	Distributeur
CAPTAGE DE MIRANDE	Eau Superficielle	Projet de PNR	SIAEP de Mirande	SIAEP de Mirande
CAPTAGE DE MONTEGUT-ARROS	Eau Superficielle	Projet de PNR	Trigone	SIAEP Saint Michel SIAEP de Beaumarché SMEPA
CAPTAGE DE LABARTHE	Eau Superficielle	Projet de PNR	SIAEP de Auch-Sud	SIAEP de Auch-Sud
CAPTAGE DE CHELAN	Eau Superficielle	Projet de PNR	SIAEP de Masseube	SIAEP de Masseube
CAPTAGE D'AUBIET SAINT CATHERINE STATION	Eau Superficielle	Hors projet de PNR	SMAEP Aubiet Marsan	SMAEP Aubiet Marsan
PLEHAUT BAÏSE	Eau Superficielle	Hors projet de PNR	Trigone	SIAEP Vic Fezensac
Différentes sources situées dans la vallée de la Barousse (Pyrénées)	Eau Souterraine	Hors projet de PNR	Syndicat Barousse Comminges Save	Syndicat Barousse Comminges Save
PUITS DE GOUX	Eau Souterraine	Hors projet de PNR	SIEBAG	SIEBAG
RIGOLE DU BOUES	Eau Superficielle	Hors projet de PNR	SIAEP du Lizon	SIAEP du Lizon

FIGURE 127 : CARTOGRAPHIE DES PRODUCTEURS ET DISTRIBUTEURS D'EAU POTABLE
[Projet PNR Astarac 2024]



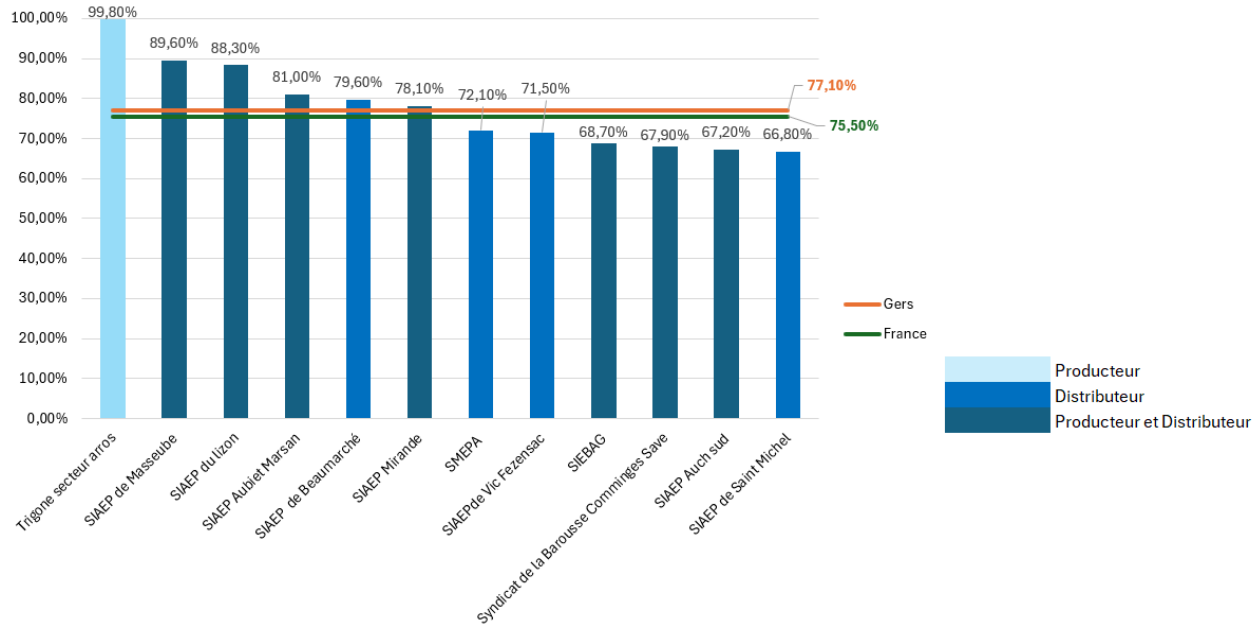


3.4.2.2 | Des rendements de réseaux respectés

Le rendement correspond au rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers et le service public (pour la gestion du dispositif d'eau potable) et le volume d'eau potable d'eau introduit dans le réseau de distribution. Plus le rendement est élevé (à consommation constante), moins les pertes par fuites sont importantes. De fait, les prélèvements sur la ressource en eau en sont d'autant diminués. Le décret du 27 janvier 2012 impose l'atteinte d'un rendement objectif qui est de 65 % pour les communes rurales.

Selon les données du SISPEA [35], sur le territoire du futur PNR, tous les syndicats sont au-dessus de cette valeur (Figure 128).

FIGURE 128 : RENDEMENTS DES RÉSEAUX PAR SYNDICATS
[SISPEA 2022]



3.4.2.3 | Une qualité des eaux distribuées assurée grâce à des traitements curatifs et des démarches préventives à venir mais des dépassements en produits phytosanitaires

3.4.2.3.1 Des périmètres de protection pour les captages

Le 4 captages présents sur le territoire possèdent des périmètres réglementaires, à savoir :

- Un périmètre de protection immédiat (PPI)
- Un périmètre de protection rapproché (PPR)
- Un périmètre de protection éloigné (PPE), à l'exception du captage de Mirande.

Ces périmètres sont définis par un hydrogéologue agrée, ils font l'objet d'un arrêté préfectoral (datant d'une dizaine d'année pour les captages de Chélan, Labarthe et Montégut-Arros et de 2023 pour Mirande) avec des obligations et des prescriptions à respecter en termes d'occupation du sol et de pratiques. Les captages hors territoire possèdent également une DUP (datant de 1999 pour le Puits de Goux à 2019 pour la rigole du Bouès).

3.4.2.3.2 Une pression sur la qualité des eaux distribuées

Le territoire du projet de PNR présente une occupation du sol à dominante agricole, l'utilisation de produits phytosanitaires et de fertilisants (nitrates) induit une pression assez importante sur la ressource en eau et notamment sur les eaux superficielles qui sont prélevées pour l'eau potable. Cette pression est accentuée par la forte sensibilité du territoire à l'érosion qui accélère le ruissellement des particules de sol (et par conséquent de produits phytosanitaires et nitrates en direction des cours d'eau). Le réseau de suivi mis en place notamment par l'Agence de l'Eau montre la **présence récurrente de produits phytosanitaires et à teneurs souvent élevées dans les rivières du territoire.**

[35] Observatoire des données sur les services publics d'eau et d'assainissement

Les métabolites retrouvées le plus fréquemment sont ceux du S-Métolachlore (herbicide utilisé notamment sur la culture de maïs, soja et tournesol). Ces métabolites ont été classés par l'ANSES comme « métabolite non pertinent » en 2022. Pour les métabolites non pertinents, la limite réglementaire de qualité de 0,1 µg/l pour l'eau distribuée ne s'applique pas. Elle est remplacée par une valeur de vigilance de 0,9 µg/l. C'est dans ce cas de figure que se placent les métabolites du S-Métolachlore. A noter tout de même, que le S-métolachlore va subir des retraits d'usages pour certaines de ses spécialités commerciales (et notamment des désherbants maïs), les délais de vente étaient jusqu'au 24 avril 2024 et délais d'utilisation jusqu'au 23 juillet 2024.

D'autres métabolites peuvent poser des problèmes de dépassement comme l'AMPA (molécule de de dégradation du Glyphosate et de certains produits non-agricole) et notamment sur le captage de Mirande sur eaux distribuée en 2023. **Les molécules du Métaldéhyde** (anti-limace) **et Métolachlore** (Herbicide) posent également des problématiques de **dépassement sur eaux distribuées** (captages de Labarthe, Chélan et Mirande)

Des dépassements de la somme totale des pesticides ont été observés sur les captages de Labarthe, Chélan et Mirande.

Enfin 2 dépassements en Nitrates sur eaux distribuées ont été observés en 2022 sur le captage de Mirande.

Limites de qualité fixées par le code de la santé publique (CSP)	Eaux Brutes	Eaux distribuées	Remarques
Produits phytosanitaires	Inférieur à 2 µg/l pour chaque substance	Inférieur à 0,1 µg/l pour chaque substance	L'élimination des produits phytosanitaires et nitrates engendre des coûts économiques élevés (exemple dispositif de type filtre à charbon sur la station de production d'eau potable) Au-delà des valeurs réglementaires requises, l'eau brute ne peut pas être utilisée pour produire de l'eau potable, sauf dérogation délivrée par le préfet.
	Inférieur à 5 µg/l pour le total des substances	Inférieur à 0,5 µg/l pour le total des substances	
Nitrates	Inférieur à 50 mg/L	Inférieur à 50 mg/L	

➔ *Qualité des eaux du captage de LABARTHE de février 2010 à juin 2024*

EAUX BRUTES

Produits Phytosanitaires par molécule :

Phytosanitaire Nombre de dépassement des C° > à 2 µgr/L sur Eaux Brutes captage de Labarthe							
Molécule	Typologie ARS	Nb recherche	Nb de quantificat°	Taux de quantificat°	NB C° > à 2 µgr/L	C° max en µgr/L	Date C° maximum
Acétochlore	PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...	110	15	14%	1	2,67	05/05/2010
Métolachlore	PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...	110	76	69%	2	5,19	05/05/2010
ESA metolachlore	MÉTABOLITES PERTINENTS (avant 2022)	48	45	94%	1	5,8	19/04/2022
Bentazone	PESTICIDES DIVERS	78	13	17%	1	2,11	31/05/2011
Glyphosate	PESTICIDES DIVERS	78	8	10%	1	14	21/05/2012

Total Produits phytosanitaires :

3 dépassements de la norme de 5 µgr/L (21/05/2012 à 18,35 µgr/L, 25/06/2012 à 5,98 µgr/L et 19/04/2022 à 5,8 µgr/L)

Nitrates :

Nitrates sur Eaux Brutes captage de Labarthe					
Nombre de mesure	Moyenne en mg/L	Minimum	Maximum	Nb de dépassement à 50 mg/L	Date dépassement 50 mg/L
43	6,30	1	35	0	Aucune

EAUX DISTRIBUÉES

Produits Phytosanitaires par molécule :

Phytosanitaire Nombre de dépassement des C° > à 0,1 µgr/L sur Eaux Distribuées captage de Labarthe							
Molécule	Typologie ARS	Nb recherche	Nb de quantificat°	Taux de quantificat°	NB C° > à 0,1 µgr/L	C° max en µgr/L	Date C° maximum
Métolachlore	PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...	92	10	11%	2	0,22	26/06/2013
OXA metolachlore	PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...	36	7	19%	4	0,25	23/07/201
ESA metolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022)	21	13	62%	9	0,42	22/11/2013
ESA metolachlore	MÉTABOLITES PERTINENTS (avant 2022)	55	39	71%	24	0,64	16/04/2018
Métaldéhyde	PESTICIDES DIVERS	46	1	2%	1	0,11	23/07/2018

Total Produits phytosanitaires :

4 dépassements de la norme de 0,5 µgr/L (28/10/2020 à 0,57 µgr/L, 16/04/2018 à 0,831 µgr/L, 25/06/2018 à 0,891 µgr/L et 23/07/2018 à 1 µgr/L)

Nitrates

Nitrates sur Eaux Distribuées captage de Labarthe					
Nombre de mesure	Moyenne en mg/L	Minimum	Maximum	Nb de dépassement à 50 mg/L	Date dépassement 50 mg/L
118	7,98	1	32	0	Aucune

➔ *Qualité des eaux du captage de MONTEGUT-ARROS de février 2010 à juin 2024*

EAUX BRUTES

Produits Phytosanitaires par molécule

Phytosanitaire Nombre de dépassement des C° > à 2 µgr/L sur Eaux Brutes captage de Montégut-Arros							
Molécule	Typologie ARS	Nb recherche	Nb de quantificat°	Taux de quantificat°	NB C° > à 2 µgr/L	C° max en µgr/L	Date C° maximum
Métolachlore	PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...	108	55	51%	2	14	26/05/2014
ESA metolachlore	MÉTABOLITES PERTINENTS (avant 2022)	55	52	95%	1	2,7	26/05/2014

Total Produits phytosanitaires

2 dépassements de la norme de 5 µgr/L (26/05/2014 à 22,95 µgr/L et 27/04/2015 à 4,37 µgr/L)

Nitrates

Nitrates sur Eaux Brutes captage de Montégut-Arros					
Nombre de mesure	Moyenne en mg/L	Minimum	Maximum	Nb de dépassement à 50 mg/L	Date dépassement 50 mg/L
47	5,44	2	26	0	Aucune

EAUX DISTRIBUÉES

Produits Phytosanitaires par molécule :

Phytosanitaire Nombre de dépassement des C° > à 0,1 µgr/L sur Eaux Distribuées captage de Montégut-Arros							
Molécule	Typologie ARS	Nb recherche	Nb de quantificat°	Taux de quantificat°	NB C° > à 0,1 µgr/L	C° max en µgr/L	Date C° maximum
ESA metolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022)	20	13	65%	2	0,17	25/01/2023
OXA metolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022)	39	4	10%	2	0,12	25/01/2023
ESA metolachlore	MÉTABOLITES PERTINENTS (avant 2022)	59	30	51%	13	0,27	26/03/2018

Total Produits phytosanitaires

Aucun dépassement des 0,5 µgr/L mais un maximum à 0,36 µgr/L le 23 juillet 2018

Nitrates

Nitrates sur Eaux Distribuées captage de Montégut-Arros					
Nombre de mesure	Moyenne en mg/L	Minimum	Maximum	Nb de dépassement à 50 mg/L	Date dépassement 50 mg/L
133	4,42	1	18	0	Aucune

➔ *Qualité des eaux du captage de CHELAN de février 2010 à juin 2024*

EAUX BRUTES

Produits Phytosanitaires par molécule :

Phytosanitaire Nombre de dépassement des C° > à 2 µgr/L sur Eaux Brutes captage de Chélan							
Molécule	Typologie ARS	Nb recherche	Nb de quantificat°	Taux de quantificat°	NB C° > à 2 µgr/L	C° max en µgr/L	Date C° maximum
Diméthénamide	PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ..	70	18	26%	1	2 ,08	05/05/2010
Métolachlore	PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...	104	51	49%	1	5,62	05/05/2010

Total Produits phytosanitaires :

Aucun dépassement de la norme de 5 µgr/L mais un maximum à 4,14 µgr/L le 21/05/2012

Nitrates :

Nitrates sur Eaux Brutes captage de Chélan					
Nombre de mesure	Moyenne en mg/L	Minimum	Maximum	Nb de dépassement à 50 mg/L	Date dépassement 50 mg/L
32	5,62	1	32	0	Aucune

EAUX DISTRIBUÉES

Produits Phytosanitaires par molécule :

Phytosanitaire Nombre de dépassement des C° > à 0,1 µgr/L sur Eaux Distribuées captage de Chélan							
Molécule	Typologie ARS	Nb recherche	Nb de quantificat°	Taux de quantificat°	NB C° > à 0,1 µgr/L	C° max en µgr/L	Date C° maximum
Métolachlore	PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...	74	18	24%	1	0,11	23/05/2023
OXA metolachlore	PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...	34	9	26%	1	0,73	27/11/2019
ESA metolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022)	21	19	90%	15	0,56	23/01/2023
Metolachlor NOA 413173	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022)	21	5	24%	1	0,11	23/01/2023
OXA metolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022)	40	18	45%	7	0,33	23/01/2023
ESA metolachlore	MÉTABOLITES PERTINENTS (avant 2022)	53	43	81%	26	0,97	27/11/2019
Métaldéhyde	PESTICIDES DIVERS	34	2	6%	1	0,24	04/06/2019

Total Produits phytosanitaires :

2 dépassements de la norme de 0,5 µgr/L (04/06/2019 à 0,706 µgr/L et 27/11/2019 à 1,85 µgr/L)

Nitrates :

Nitrates sur Eaux Distribuées captage de Chélan					
Nombre de mesure	Moyenne en mg/L	Minimum	Maximum	Nb de dépassement à 50 mg/L	Date dépassement 50 mg/L
90	4,95	1	22	0	Aucune

➔ *Qualité des eaux du captage de MIRANDE de juin 2010 à juin 2024*

EAUX BRUTES

Produits Phytosanitaires par molécule :

Phytosanitaire Nombre de dépassement des C° > à 2 µgr/L sur Eaux Brutes captage de Mirande							
Molécule	Typologie ARS	Nb recherche	Nb de quantificat°	Taux de quantificat°	NB C° > à 2 µgr/L	C° max en µgr/L	Date C° maximum
Acétochlore	PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...	77	13	17%	2	12,6	26/05/2010
Métolachlore	PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...	77	68	88%	4	26,7	26/05/2010
ESA metolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022)	21	21	100%	1	6,7	23/11/2022

OXA metolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022)	33	31	94%	1	4	23/11/2022
Métaldéhyde	PESTICIDES DIVERS	55	10	18%	1	2,1	15/05/2023
Mésotrione	PESTICIDES TRICETONES	58	4	7%	1	4,33	26/05/2010

Total Produits phytosanitaires :

3 dépassements de la norme de 5 µgr/L (46,29 µgr/L le 26/05/2010, 17,45 µgr/L le 22/05/2012 et 20,95 µgr/L le 26/05/2014)

Nitrates :

Nitrates sur Eaux Brutes captage de Mirande					
Nombre de mesure	Moyenne en mg/L	Minimum	Maximum	Nb de dépassement à 50 mg/L	Date dépassement 50 mg/L
48	10,35	1	34	0	Aucune

EAUX DISTRIBUÉES

Produits Phytosanitaires par molécule :

Phytosanitaire Nombre de dépassement des C° > à 0,1 µgr/L sur Eaux Distribuées captage de Mirande							
Molécule	Typologie ARS	Nb recherche	Nb de quantificat°	Taux de quantifica°	NB C° > à 0,1 µgr/L	C° max en µgr/L	Date C° maximum
Métolachlore	PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...	96	8	8%	2	0,25	26/05/2014
OXA metolachlore	PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...	40	14	35%	9	0,43	25/07/2016
AMPA	MÉTABOLITES DONT LA PERTINENCE N'A PAS ÉTÉ CARACTÉRISÉE	52	1	2%	1	0,216	27/02/2023
ESA metolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022)	21	18	86%	13	1	23/11/2022
Metolachlor NOA 413173	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022)	21	9	43%	4	0,3	23/11/2022
OXA metolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022)	40	17	43%	11	1,3	23/11/2022
ESA metolachlore	MÉTABOLITES PERTINENTS (avant 2022)	59	32	54%	24	0,9	25/07/2016
Métaldéhyde	PESTICIDES DIVERS	52	8	15%	7	0,71	15/05/2023

Total Produits phytosanitaires :

4 dépassements de la norme de 0,5 µgr/L (0,72 µgr/L le 26/05/2014, 1,49 µgr/L le 25/07/2016, 0,68 µgr/L le 7/01/2020 et 0,67 µgr/L le 9/03/2020)

Nitrates :

Nitrates sur Eaux Distribuées captage de Mirande					
Nombre de mesure	Moyenne en mg/L	Minimum	Maximum	Nb de dépassement à 50 mg/L	Date dépassement 50 mg/L
135	12	1	69	2	30/11/2022 à 69 mg/L et 7/12/2022 à 55 mg/L

3.4.2.3.3 Les 4 captages AEP du territoire sont classés comme sensibles et des programmes d'actions de lutte contre les pollutions diffuses en préparation

Sur le bassin Adour Garonne, on recense environ 5 300 captages d'alimentation en eau potable. Parmi ces captages, environ 300 sont dits « dégradés », c'est-à-dire qu'ils utilisent une ressource d'eau brute dégradée durablement par les pollutions diffuses (phytosanitaires et nitrates).

Parmi ces **captages "dégradés"**, on distingue :

- les **captages "prioritaires**" au sens du SDAGE au nombre de 95 (rassemblés en 76 champs captants) identifiés dans le SDAGE 2022-2027 et sur lesquels des programmes d'action de réduction des pollutions doivent mis en œuvre d'ici fin 2024 ;
- les autres captages dégradés sont **dits captages "sensibles"** au nombre de 230 (rassemblés en 173 champs captants) identifiés dans le SDAGE 2022-2027. Les captages « sensibles » et faisant l'objet d'une problématique conjointe d'eau brute et d'eau distribuée (104 captages en priorité 1) doivent faire l'objet d'un programme de réduction des pollutions diffuses d'ici 2027. Les autres captages « sensibles » (126 captages) doivent **faire l'objet d'un plan d'action d'ici 2027**.

Les **4 captages du territoire sont classés comme captages sensibles en priorité 1**, ce qui signifie qu'ils doivent disposer d'un programme de réduction des pollutions diffuses d'ici 2027. Sur les captages hors projet de PNR mais alimentant le territoire, ceux d'Aubiet et de Goux sont également classés comme sensibles en priorité 1. Au niveau du département, ce sont 21 captages qui sont classés comme sensibles.

Une démarche spécifique est en cours d'élaboration, elle permettra pour chaque captage de définir son **aire d'alimentation de captage** (AAC), de réaliser un diagnostic des pratiques sur l'AAC en question, et selon les conclusions du diagnostic de définir un programme d'actions et le mettre en œuvre avec une animation spécifique : Figure 129.

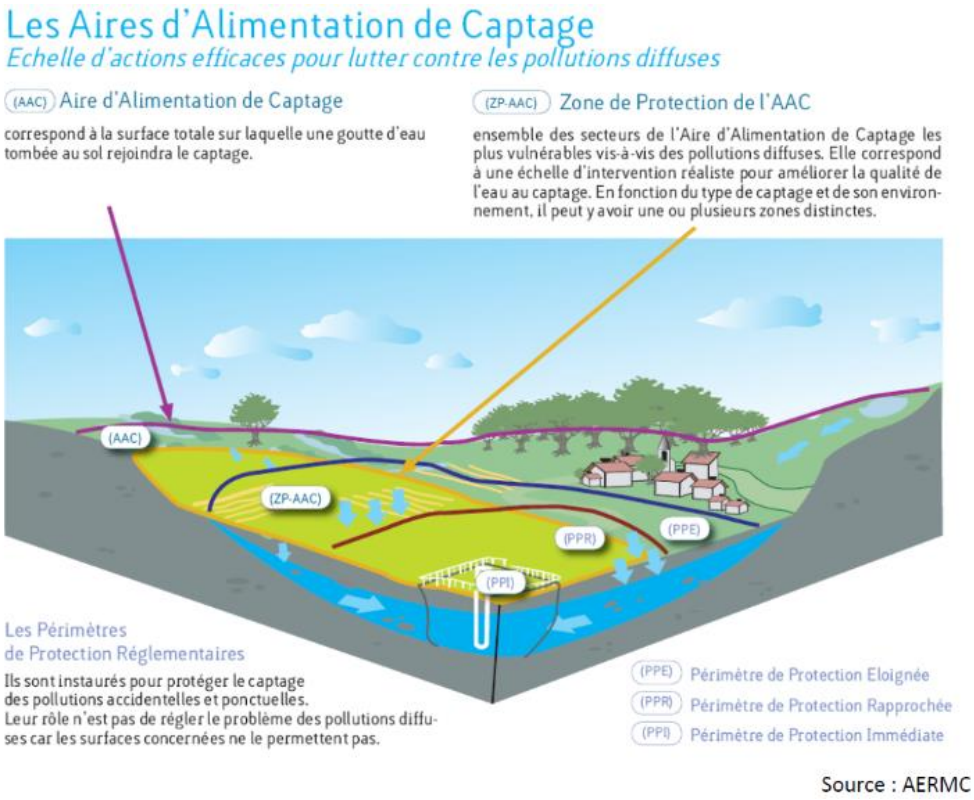
FIGURE 129 : DÉMARCHE DE MISE EN PLACE D'UN PROGRAMME D'ACTIONS SUR CAPTAGE AEP ET DÉFINITIONS *[aires-captages]*



1. PPI : périmètre de protection immédiate - PPR : périmètre de protection rapprochée - PPE : périmètre de protection éloignée

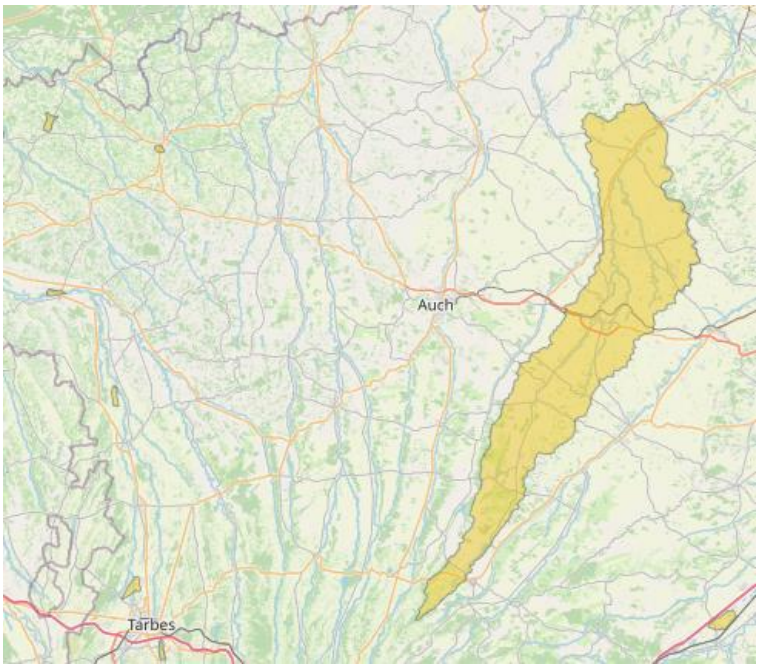
2. «Pour les captages d'eau souterraine dont le débit moyen annuel exploité est inférieur à 100 m³ par jour, seul le périmètre de protection immédiate devra être instauré», d'après la loi sur l'organisation et la transformation du système de santé (2019)

3. ZSCE : zones soumises à contraintes environnementales



Par ailleurs, le territoire est concerné par une **aire d'alimentation de captage** (AAC) définie pour un captage localisé en dehors du périmètre du projet de PNR et qui n'alimente pas ce dernier. Néanmoins, les pratiques ayant lieu sur le territoire du futur PNR influencent directement la qualité de l'eau distribuée en dehors du territoire. Il s'agit de l'AAC de Gimone sur le captage de Beaumont de Lomagne (82). Ce captage est **un captage Grenelle** identifié dans le SDAGE 2016-2021 et reconduit dans le SDAGE 2022-2027. Son AAC présente une superficie de 723 km² ; 23 communes du projet de PNR qui sont concernées.

FIGURE 130 : CARTOGRAPHIE AAC PRÉSENTE SUR LE TERRITOIRE
[aires-captages]

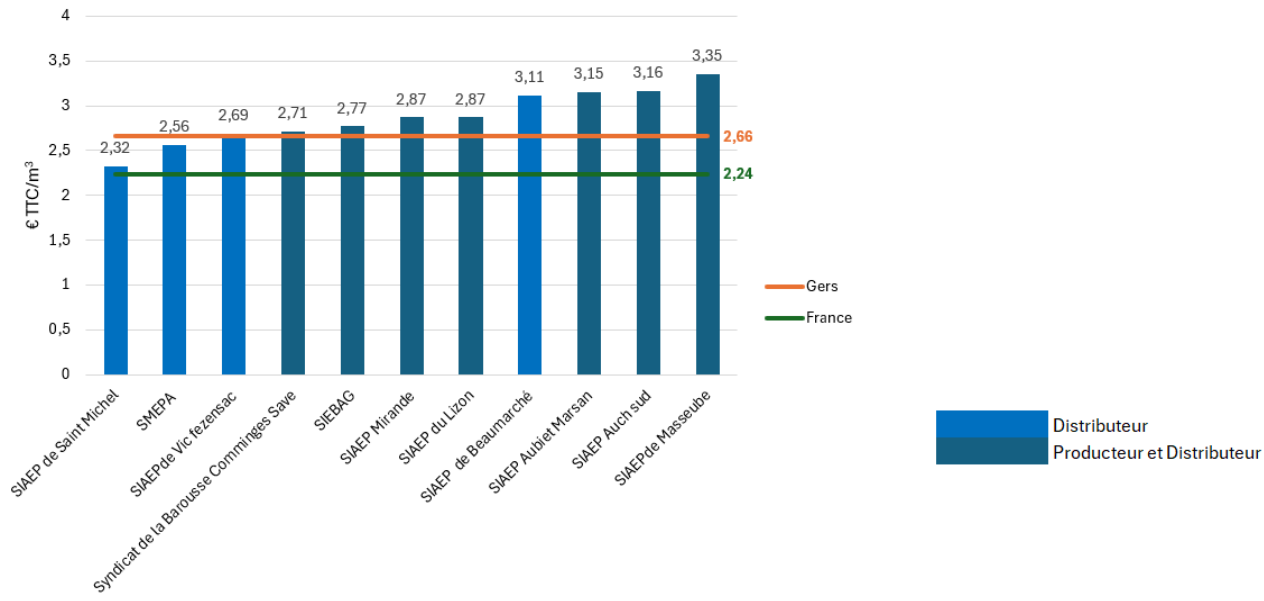


3.4.2.4 | Un prix de l'eau plus élevé qu'au niveau départemental et national

Le prix au m3 est calculé pour une consommation annuelle de 120 m^3 (référence INSEE). Fixé par les organismes publics, le prix dépend notamment de la nature et de la qualité de la ressource en eau, des

conditions géographiques, de la densité de population, du niveau de service choisi, de la politique de renouvellement du service, des investissements réalisés et de leur financement. Ce prix intègre toutes les composantes du service rendu (production, transfert, distribution) ainsi que les redevances préservation des ressources et pollution de l'agence de l'eau et, le cas échéant, celle des Voies Navigables de France (prélèvement en rivière), ainsi que la TVA. **La moyenne sur les 11 syndicats distributeurs est de 2,89€/m³ et** peut atteindre 3,35€ pour le SIAEP de Masseube. La moyenne est nettement supérieure à celle départementale (2,66 €/m³) et celle nationale 2,24 €/m³) **:** Figure 131. Ce prix au m³ connait une évolution continue à la hausse.

FIGURE 131 : PRIX DE L'EAU PAR SYNDICATS
[SISPEA 2022]



3.5 | La gestion de l'assainissement des eaux usées

3.5.1 | Des dispositifs de traitement collectifs présents sur un quart des communes et des pressions significatives exercées

3.5.1.1 | Les équipements

Seulement 29 communes, sur les 124, disposent d'un dispositif d'assainissement collectif (Tableau 132). Pour 20 d'entre-elles, elles sont gestionnaires elles-mêmes de l'assainissement collectif.

La majorité du réseau de collecte est de type « séparatif » : les eaux pluviales et les eaux domestiques sont collectées séparément. Seules 5 communes disposent d'un réseau mixte (Miélan, Mirande, Saramon, Simorre et Montesquiou).

En raison d'un territoire plutôt rural et à l'habitat diffus, **les dispositifs de traitement disposent majoritairement de petites capacités :**

- Seulement 1 STEP dispose d'une capacité supérieure à 10 000 équivalents habitants (EH). La station de Villecomtal dispose d'une capacité nominale de 12 500 EH prévue à l'époque pour traiter les effluents de Danone, pourvu depuis de sa propre unité.
- 2 équipements disposent d'une capacité nominale comprise entre 7500 et 5000 EH : Miélan et Mirande
- 5 équipements disposent d'une capacité nominale comprise entre 1400 et 600 EH
- 12 équipements disposent d'une capacité nominale entre 450 et 200 EH
- 11 équipements disposent d'une capacité nominale inférieure à 200 EH.

En termes de problématiques ou de charges,

- La station de Villecomtal sur Arros est la seule à présenter une non-conformité à la fois sur les équipements et la performance,

- La station de Gaujan présente une non-conformité sur la performance

- Les stations de Masseube et Villefranche d'Astarac présentent une charge maximale entrante supérieure à sa capacité nominale mais de façon ponctuelle. Elle peut s'expliquer par un évènement exceptionnel : festivité, afflux touristique, hydrocurage du réseau….Une surcharge ponctuelle n'est pas un motif de non-conformité.

TABLEAU 132 : SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIFS PRÉSENTS SUR LE TERRITOIRE
[SATESE et developpement.durable.gouv.fr, 2022]

Nom Station	Exploitant	Capacité nominale en EH	Charge maximale entrante en EH	Conforme en équipements	Conforme en performance	Type de réseau	Point de rejet : nom masse d'eau
VILLECOMTAL-SUR-ARROS	Commune	12500	654	Non	Non	Séparatif	L'Arros
MIELAN 2	Commune	7500	932	Oui	Oui	Mixte	L'Osse
MIRANDE	Commune	5800	3411	Oui	Oui	Mixte	La Baïse
MASSEUBE	VEOLIA EAU	1450	*1858*	Oui	Oui	Séparatif	Le Gers
SEISSAN	VEOLIA EAU	1275	253	Oui	Oui	Séparatif	Le Gers
SARAMON	Commune	1000	57	Oui	Oui	Mixte	Gimone
BARRAN	Commune	825	403	Oui	Oui	Séparatif	Ruisseau le Petit Rhône
ST BLANCARD	Commune	600	268	Oui	Oui	Séparatif	Ruisseau du Bourdouat
AUTERRIVE	Commune	450	90	Oui	Oui	Séparatif	Gers

Nom Station	Exploitant	Capacité nominale en EH	Charge maximale entrante en EH	Conforme en équipements	Conforme en performance	Type de réseau	Point de rejet : nom masse d'eau
SIMORRE	SPL EAUX BAROUSSE COMMINGES SAVE	420	186	Oui	Oui	Mixte	La Gimone
PESSAN	Commune	400	147	Oui	Oui	Séparatif	Ruisseau de l'Arçon
BASSOUES	Commune	370	111	Oui	Oui	Séparatif	Fossé le Pastouréous
L'ISLE-DE-NOE	Commune	300	135	Oui	Oui	Séparatif	La Baïse
CASTELNAU-BARBARENS	Commune	250	92	Oui	Oui	Séparatif	L'Arrats
LUPIAC	SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX DU BASSIN DE L'ADOUR GERSOIS	250	79	Oui	Oui	Séparatif	Fossé puis Gélise
MONTESQUIOU	Commune	210	105	Oui	Oui	Mixte	Fossé puis l'Osse
LASSEUBE-PROPRE	Commune	200	83	Oui	Oui	Séparatif	Fossé puis le Cédon
LE BROUILH-MONBERT	SYNDICAT MIXTE DES 3 VALLEES	200	57	Oui	Oui	Séparatif	Ruisseau Le Bourdieu
MIELAN 3	Commune	200	61	Oui	Oui	Séparatif	Le Bouès
VILLEFRANCHE-D'ASTARAC	SPL EAUX BAROUSSE COMMINGES SAVE	200	*385*	Oui	Oui	Séparatif	La Gimone
PANASSAC	Commune	190	130	Oui	Oui	Séparatif	Ruisseau Lagoutte
BELMONT	Commune	125	50	Oui	Oui	Séparatif	Fossé
LASSERAN	Commune	100	20	Oui	Oui	Séparatif	Le Sousson
RIGUEPEU	Commune	90	40	Oui	Oui	Séparatif	Ruisseau de St Martin
SAINT-JEAN-LE-COMTAL	SYNDICAT MIXTE DES 3 VALLEES	60	40	Oui	Oui	Séparatif	Ruisseau de la Fontaine
ORNEZAN	SYNDICAT MIXTE DES 3 VALLEES	50	30	Oui	Oui	Séparatif	Ruisseau d'En Hérate
PEYRUSSE-GRANDE	Commune	50	20	Oui	Oui	Unitaire	Fossé
GAUJAN	SPL EAUX BAROUSSE COMMINGES SAVE	30	22	Oui	Non	Séparatif	
SAINT-ARAILLES	Commune	25	20	Oui	Oui	Séparatif	Fossé, affluent de l'Osse

FIGURE 133 : CARTOGRAPHIE DES STEP PRÉSENTES SUR LE TERRITOIRE

[*SATESE 2024*]

À faire

3.5.1.2 | La pression domestique

L'Agence de l'Eau Adour Garonne, a mis en place un indicateur de la pression domestique. Il correspond à l'impact de la pression domestique sur la masse d'eau notamment par rapport à son débit. Par exemple si la pollution domestique déclasse le cours d'eau alors il est en pression. Les flux des rejets (données provenant de l'auto-surveillance) sont comparés aux débits correspondants au débit d'étiage mensuel naturel (QMNNA5 naturel-Irstea) à l'aval de la masse d'eau. Si la somme de l'ensemble des rejets est supérieure à 30% du seuil de bon état (ramené à la concentration) alors la masse d'eau subit une pression significative, si elle est supérieure à 100% elle subit une forte pression.

Lorsque le rejet d'une station d'épuration exerce une pression sur la masse d'eau à hauteur de 30% alors cette station d'épuration est dite contributive à la pression exercée sur la masse d'eau. Ces stations sont ciblées et font l'objet d'expertises locales afin de déterminer la pertinence de ce classement qui est issu de modélisation théoriques ; des actions sont alors mises en place pour diminuer cette pression que ce soit la remise en état du système d'assainissement ou le curage d'une lagune.

Sur les 28 STEP du territoire, 5 exercent une pression domestique forte (Seissan, Bassoues, Montesquiou, Miélan et Barran) **et 4 une pression significative :** Figure 134**, soit un tiers des STEP qui exerce une pression contributive.**

FIGURE 134 : CARTOGRAPHIE DES PRESSIONS DOMESTIQUES EXERCÉES SUR LES MASSES D'EAU

[*SATESE – PDOM JUILLET 2024*]

À faire

3.5.2 | L'assainissement non collectif peu performant

3 syndicats (Syndicat Mixte des 3 Vallées, Syndicat des Eaux Barousse Comminges Save, Trigone) et la Communauté de Communes Coteaux Arrats Gimone) portent la gestion de l'assainissement non collectif à l'échelle du territoire du projet de PNR. Le Service Public d'Assainissement Non collectif (SPANC) assure le contrôle des installations.

Le syndicat Mixte des 3 Vallées (SM3V) gère la compétence sur 101 des 124 du territoire (81%). Le SM3V effectue un suivi de 9 642 installations sur 10 150 installations recensées. Chaque installation est classée dans une des catégories suivantes : Installations non conformes (réhabilitation urgente ou réhabilitation si vente), conformité et autres. **Sur son territoire, le SM3V comptabilise un taux de 67% de non-conformité globale** (nb d'installation à réhabiliter : 6413 par rapport à la somme des installations qui ont été révisées (c'est-à-dire contrôlées) : 9 642) **dont 38% de taux de réhabilitation urgente** (3 682 installations) : Tableau 135.

Sur les non-conformités globales :

- 21 communes ont un taux de non-conformité globale > à 75% (maximum à 90%)
- 59 communes ont un taux de non-conformité globale compris entre 74% et 60%
- 17 communes ont un taux de non-conformité globale compris entre 59% et 50%
- 4 communes ont un taux de non-conformité < à 49% (minimum à 32%)

Sur les non-conformités de réhabilitation urgente :

- 15 communes ont un taux de non-conformité globale > à 50% (maximum à 61%)
- 76 communes ont un taux de non-conformité globale compris entre 50% et 30%
- 7 communes ont un taux de non-conformité globale compris entre 29% et 25%
- 3 communes ont un taux de non-conformité < à 24% (minimum à 7%)

Pour les 23 communes restantes et les 3 autres gestionnaires, les taux de non-conformité ont été récupérés sur la base de données SISPEA et le nombre d'installations a été estimé selon le nombre d'habitants des communes, en prenant un ratio de 2,17 personnes par foyer et en ne comptant que 30% de la population sur les communes équipées d'un assainissement collectif.

Au global sur les 4 gestionnaires, le **taux de non-conformité** globale est estimé à 63% pour 11 228 installations. La conséquence est une pression supplémentaire qui est exercée sur la qualité des cours d'eau.

Les coûts de rénovation importants et l'absence d'aides pour les particuliers ont pour conséquence de rendre difficile l'amélioration de cette problématique.

TABLEAU 135 : ÉTAT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SOUS LA COMPÉTENCE SM3V
[SM3V]

Catégorie	Description	Nombre d'installations
Installations non conformes - Réhabilitation urgente	• Défaut de sécurité sanitaire (exemple : contact possible avec des eaux usées) ; • Défaut de structure et de fermeture ; • Contrôle d'exécution (chantier de création ou de remise aux normes de l'ANC) non conforme ; • Absence de réhabilitation dans l'année qui a suivi l'achat d'un immeuble avec un ANC non conforme. Remise aux normes sous 4 ans suite à la notification de l'avis du SPANC (la plupart des échéances réglementaires sont désormais dépassées) ou sous 1 an en cas de vente de l'immeuble)	3682 installations
Installations non conformes - Réhabilitation dans l'année qui suit la vente de l'immeuble	• Installation incomplète sans défaut de sécurité sanitaire ni défaut de structure/fermeture ; • Installation subissant un dysfonctionnement ; • Installation sous-dimensionnée.	2731 installations
Installations ne présentant pas non-conformité - pas de réhabilitation	Pas de non-conformité détectée par le service	322 installations
En attente d'un avis	• Les installations pour lesquels une procédure de remise aux normes est engagée ; • Les immeubles neufs dans l'attente de la création de leur unité d'assainissement ; • Les ANC détectés par le service, non déclarés en attente d'un premier contrôle ; • Les immeubles non visités (logements vacants, refus de passage, résidences secondaires peu occupées…)	508 installations

TABLEAU 136 : SERVICES PUBLICS D'ASSAINISSEMENTS NON COLLECTIFS (SPANC) ET TAUX DE CONFORMITÉ
[SISPEA et SM3V]

SPANC	Taux de non-conformité globale SISPEA	Nombre de communes du projet de PNR	Estimation du nombre d'installations sur le projet de PNR	Estimation du nombre d'installations non conformes
Trigone	47,3% (2022)	12	369	175
Communauté de Communes Coteaux Arrats Gimone	90,1% (2018)	6	449	405
Syndicat des Eaux Barousse Comminges Save	44,9% (2022)	5	270	121
Total	64%	23	1088	701
SM3V	67% (2024)	101	10150	6313
Total sur les 4 gestionnaires	63%	124	11238	7014

3.6 | Les acteurs et outils de gestion de la ressource en eau

3.6.1 | Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour Garonne

Le SDAGE et son programme de mesures (PDM) sont conçus pour répondre à l'obligation de résultat de la Directive cadre européenne sur l'eau (DCE). Celle-ci vise l'atteinte du bon état des cours d'eau, lacs, nappes souterraines, estuaires et du littoral en 3 cycles de gestion de 6 ans : 2010-2015, 2016-2021, 2022-2027.

Actuellement le SDAGE est dans son 3eme cycle et a défini pour la période de 2022-2027 :

- les grandes orientations pour garantir une gestion visant à assurer la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usagers de l'eau ;
- les objectifs de qualité à atteindre pour chaque cours d'eau, chaque plan d'eau, chaque estuaire et chaque secteur du littoral, ainsi que les objectifs de qualité et de quantité pour chaque nappe souterraine ;
- les dispositions nécessaires pour prévenir toute détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

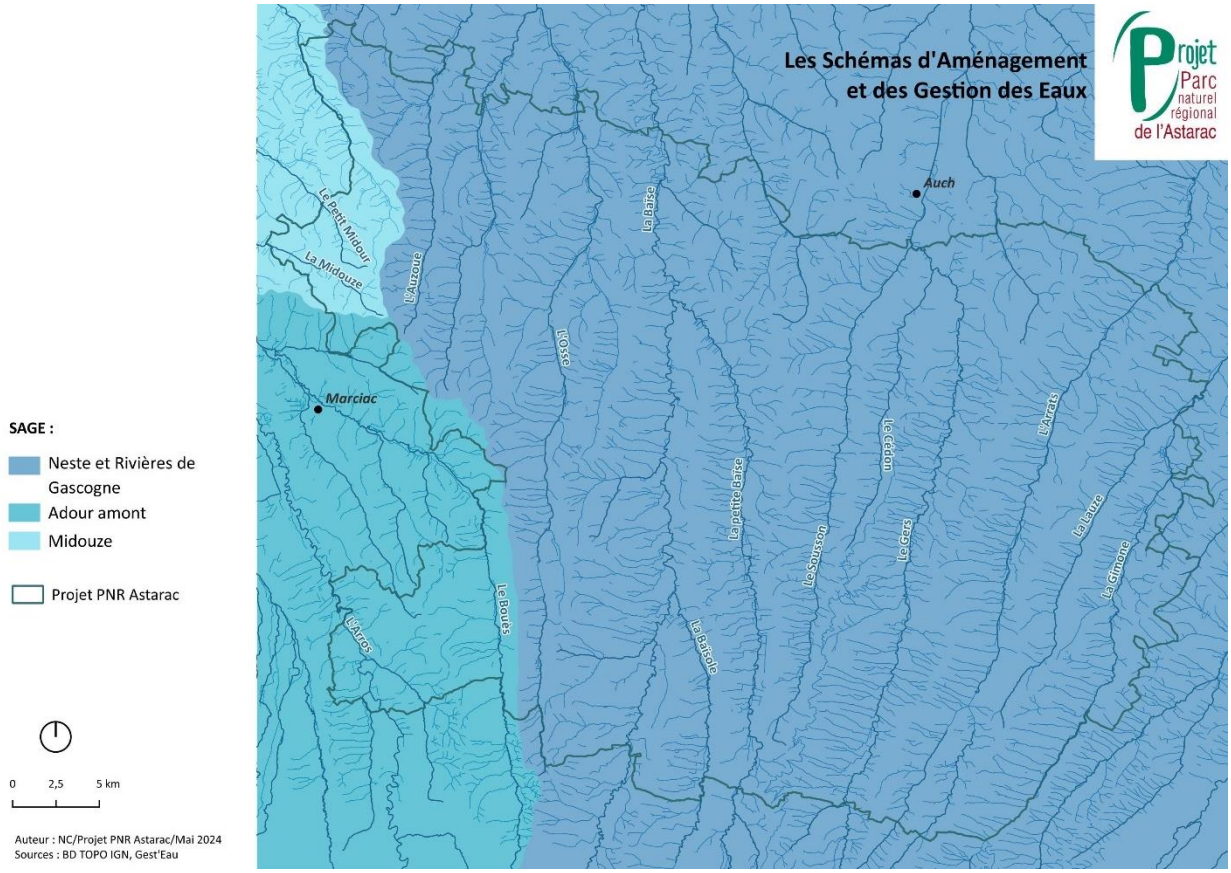
La finalité principale du SDAGE est d'arriver à 70% des eaux en bon état en 2027.

Pour cela, le Programme de mesures (PDM) accompagne le SDAGE. Il regroupe des actions techniques, réglementaires et organisationnelles à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE.

Le SDAGE est décliné en SAGE à des échelles plus locales. Les SAGE visent à concilier la satisfaction et le développement des différents usages de l'eau et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités de son bassin versant hydrographique. Sur le territoire du PNR, trois SAGE sont présents.

- Le SAGE Neste Rivières de Gascogne
- Le SAGE Adour Amont
- Le SAGE Midouze

FIGURE 137 : LES SAGE PRÉSENTS SUR LE TERRITOIRE
[SAGES NRG, Adour Amont, Midouze]



3.6.2 | Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

3.6.2.1 | Le SAGE de la Neste Rivières de Gascogne

Le territoire du PNR se situe en quasi-totalité sur le périmètre du SAGE de la Neste Rivières de Gascogne. Ce dernier est en phase d'élaboration après avoir déterminé son périmètre en 2020, constitué la CLE en 2021 et validé son diagnostic en 2023.

Le SAGE NRG couvre 7200 km^2, sur 6 départements (Gers, Hautes Pyrénées, Lot et Garonne, Haute Garonne, Tarn et Garonne, Landes), deux régions Occitanie et Nouvelle Aquitaine, 660 communes, pour une population totale 260 000 habitants. 115 communes du périmètre de projet sont concernées par le SAGE, soit 90% de la surface du PNR.

Le SAGE Neste Rivières de Gascogne est porté par le Conseil Départemental du Gers.

3.6.2.2 | Le SAGE Adour Amont

Le SAGE Adour amont concerne 488 communes sur 4 départements. 10 communes du périmètre de projet sont couvertes par le SAGE, soit 6% de la surface du PNR.

Le SAGE Adour Amont est mis en œuvre depuis le 19 mars 2015, axé sur 3 thématiques : les milieux aquatiques, la gestion quantitative et la gestion qualitative de la ressource en eau, il oriente sa stratégie autour de divers enjeux :

- Résoudre le problème des débits d'étiage insuffisants pour satisfaire les besoins en eau ;
- Restaurer la qualité des eaux, largement dégradée par des pollutions ;
- Prévenir le risque d'inondation, encore fortement marqué dans les milieux aussi bien urbains que ruraux ;
- Remédier à la dégradation du lit et des berges consécutives à un défaut d'entretien sélectif de la végétation rivulaire ;
- Préserver les milieux aquatiques remarquables en termes d'habitats et d'espèces ;
- Développer les activités d'agrément qui, malgré des potentialités notables, restent peu exploitées sur ce territoire.

Depuis fin 2021, la CLE du SAGE a décidé une révision en profondeur de ce SAGE afin d'intégrer notamment une stratégie d'adaptation aux effets du changement climatique et d'approfondir quelques axes de travail stratégiques pour assurer une conciliation durable des usages et milieux.

En attendant l'approbation d'un nouveau document, le SAGE actuel reste en vigueur. A noter qu'un nouvel état des lieux a été validé par la CLE le 27 septembre 2023.

Le SAGE Adour Amont est porté par l'Institut Adour.

3.6.2.3 | Le SAGE Midouze

Le SAGE Midouze couvre 128 communes sur deux départements. 7 communes font parties du périmètre de projet de PNR, soit 3% de sa surface.

Le SAGE Midouze, est mis en œuvre depuis le 29 janvier 2013. Comme pour le SAGE Adour amont, il est entré en révision afin d'intégrer les nouveaux enjeux du territoire comme le changement climatique, une démarche de concertation sur le volet quantitatif, …

Le SAGE Midouze est porté par l'Institut Adour.

3.6.3 | Les projets de territoire et de gestion de l'eau (PTGE)

Les PTGE ont pour objectif l'atteinte d'un équilibre durable entre besoins en eau et ressources disponibles en respectant la bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques, tout en s'adaptant au changement climatique. Cadrés nationalement par deux instructions ministérielles (2015 et 2019), les projets de territoire, par le biais de démarches de concertation territoriale, visent à mettre en œuvre de façon opérationnelle le volet quantitatif des SAGE.

Le sous-bassin versant du Midour étant classé en déséquilibre quantitatif dans le SDAGE Adour-Garonne, un projet de territoire pour la gestion de l'eau a été initié sur ce secteur depuis 2016. Ainsi, des phases

d'information, d'élaboration de l'état des lieux/diagnostic, de concertation et de rédaction du programme d'actions ont été menées jusqu'à la validation du programme par la CLE en mars 2020. Le PTGE Midour est donc en phase de mise en œuvre depuis cette date.

La partie amont du sous-bassin versant de la Douze est également classée en déséquilibre quantitatif dans le SDAGE Adour-Garonne et la démarche de PTGE a été officiellement lancée en novembre 2021 avec une réunion publique d'information. Le PTGE Douze est actuellement en phase d'élaboration.

Ces deux PTGE sont portés par l'institution Adour.

3.6.4 | Cartographie des acteurs de l'eau sur le territoire du futur PNR

Les acteurs et structures sont nombreux autour de la thématique « Eau » sur le territoire du projet de PNR. La Figure 138 présente un résumé des différentes structures et outils interagissant et existant sur le territoire.

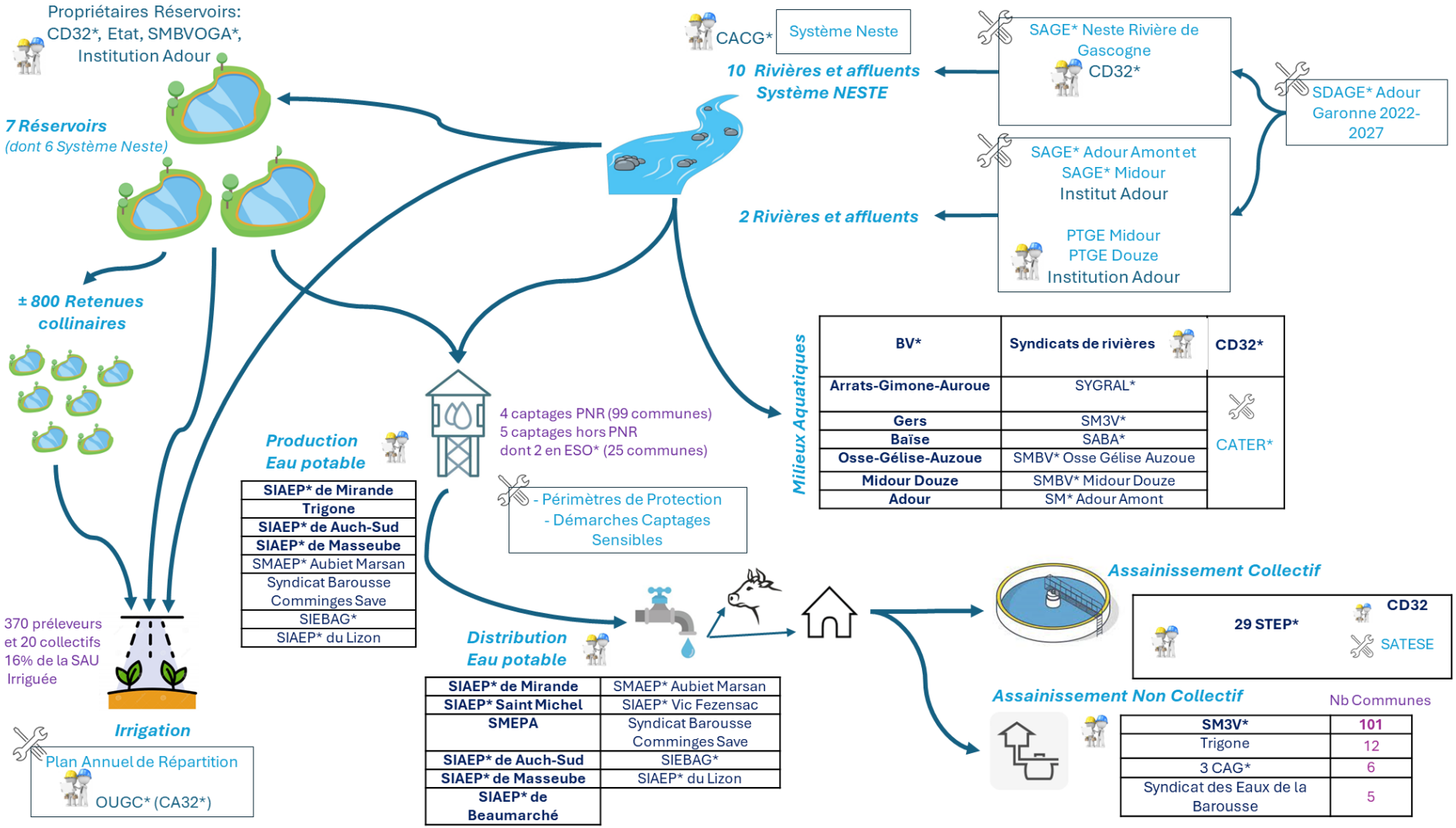
FIGURE 138 : CARTOGRAPHIE DES ACTEURS ET OUTILS SUR LA THÉMATIQUE « EAU » SUR LE TERRITOIRE DU FUTUR PNR ASTARAC

Glossaire et Légende:

3CAG: Communauté de Communes Arrats Coteaux Gimone
AEAG: Agende de l'Eau Adour Garonne
ARS: Agence Régionale de Santé
BV: Bassin versant
CA32: Chambre d'Agriculture du Gers
CACG: Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne
CATER: Cellule d'Animation Technique pour l'Eau et les Rivières
CD32: Conseil Départemental du Gers
ESO: Eau Souterraines
NRG: Neste Rivières de Gascogne
OUGC: Organisme Unique de Gestion Collective
PTGE: Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau
SABA: Syndicat d'Aménagement Baïse et Affluents
SAGE: Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SATESE: Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Stations d'Epuration
SDAGE: Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIAEP: Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable
SMBVOGA: Syndicat Mixte de Bassins Versants Osse Gélise Auzoue
SIEBAG: Syndicat Intercommunal des Eaux du Bassin de l'Adour Gersois
SM: Syndicat Mixte
SM3V: Syndicat Mixte des 3 Vallées
SMAEP: Syndicat Mixte d'Adduction d'Eau Potable
SMBV: Syndicat Mixte de Bassin Versants
SMEPA: Syndicat Mixte des Eaux de Pardiac Arros
SYGRAL: Syndicat Mixte de Gestion des Rivières Astarac Lomagne

: Structure porteuse

:Outil


Propriétaires Réservoirs:
CD32*, Etat, SMBVOGA*,
Institution Adour
7 Réservoirs
(dont 6 Système Neste)
± 800 Retenues collinaires
370 préleveurs et 20 collectifs
16% de la SAU Irriguée
Irrigation
Plan Annuel de Répartition
OUGC* (CA32*)
CACG*
Système Neste
10 Rivières et affluents Système NESTE
2 Rivières et affluents
SAGE* Neste Rivière de Gascogne
CD32*
SAGE* Adour Amont et SAGE* Midour
Institut Adour
PTGE Midour
PTGE Douze
Institution Adour
SDAGE* Adour Garonne 2022-2027
Milieux Aquatiques
BV* | Syndicats de rivières | CD32*
Arrats-Gimone-Auroue | SYGRAL*
Gers | SM3V*
Baïse | SABA*
Osse-Gélise-Auzoue | SMBV* Osse Gélise Auzoue
Midour Douze | SMBV* Midour Douze
Adour | SM* Adour Amont
CATER*
4 captages PNR (99 communes)
5 captages hors PNR
dont 2 en ESO* (25 communes)
- Périmètres de Protection
- Démarches Captages Sensibles
Production Eau potable
SIAEP* de Mirande
Trigone
SIAEP* de Auch-Sud
SIAEP* de Masseube
SMAEP* Aubiet Marsan
Syndicat Barousse Comminges Save
SIEBAG*
SIAEP* du Lizon
Distribution Eau potable
SIAEP* de Mirande | SMAEP* Aubiet Marsan
SIAEP* Saint Michel | SIAEP* Vic Fezensac
SMEPA | Syndicat Barousse Comminges Save
SIAEP* de Auch-Sud | SIEBAG*
SIAEP* de Masseube | SIAEP* du Lizon
SIAEP* de Beaumarché
Assainissement Collectif
29 STEP*
CD32
SATESE
Assainissement Non Collectif
Nb Communes
SM3V* | 101
Trigone | 12
3 CAG* | 6
Syndicat des Eaux de la Barousse | 5

- L'Agence de l'Eau Adour Garonne représentant de l'État

L'AEAG pilote apolitique de l'eau et notamment à travers le SDAGE 2022-2027. Par ailleurs, pour encourager la mise en œuvre des projets qui s'inscrivent dans ses priorités, l'AEAG attribue des aides financières aux maitres d'ouvrage et acteurs de l'eau (collectivités, entreprises, agriculteurs, associations, particuliers) via son programme d'intervention (actuellement le 11 -ème programme sur la période 2019-2024). Les projets aidés peuvent être des études, des travaux ou de l'animation.

- Un Conseil Départemental du Gers qui porte une politique de gestion de l'eau sur son territoire

Depuis plus de 20 ans, le Département porte une politique de gestion de l'eau sur le territoire gersois. En plus d'être la structure porteuse de l'élaboration du SAGE Neste Rivières de Gascogne, le CD32 :

- Propose une ingénierie territoriale aux communes et EPCI dans l'exercice de leurs compétences en termes d'assainissement collectif et de protection des milieux aquatiques. Sur ces deux volets, le Département s'est doté respectivement d'un Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Stations d'Épuration (SATESE) et d'une cellule d'Animation Territoriale de l'Espace Rivière (CATER),
- Apporte une aide financière aux travaux réalisés par les collectivités dans les domaines de l'eau potable, l'assainissement et les milieux aquatiques,
- Porte la maitrise d'ouvrage directe de 5 réservoirs pour le soutien d'étiage du système Neste.

- Rives & Eaux : chef d'orchestre du Système Neste

Rives & Eaux est un partenaire historique et central du soutien d'étiage à travers le Système Neste. Elle veille à la maintenance des installations et assure la gestion hydraulique opérationnelle au quotidien. Il s'agit notamment, par une gestion fine, d'optimiser les lâchers en libérant la ressource au plus juste en fonction des besoins des cours d'eau et d'assurer un partage équitable de l'eau entre tous les usages : préservation de la biodiversité dans les rivières, approvisionnement en eau des stations d'eau potable, irrigation des cultures.

- Six syndicats de rivière couvrent la totalité du périmètre du projet de PNR.

Ces structures mettent en place les actions nécessaires à la gestion équilibrée des milieux aquatiques sur leur bassin versant comme la restauration des milieux, les travaux d'entretien dans le cadre d'opérations groupées, l'animation de la politique locale, …. Elles répondent aux compétences obligatoires de la GEMAPI à savoir

- L'aménagement des bassins ou d'une fraction des bassins hydrographiques,
- L'entretien et l'aménagement des cours d'eau, des lacs et plans d'eau, y compris les accès à ces cours d'eau, lacs ou plans d'eau,
- La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides, ainsi que des formations boisées riveraines,
- La défense contre les inondations.

En plus de ces quatre compétences, d'autres dites « optionnelles » peuvent être mises en place.

Syndicats	BV du territoire couvert
Syndicat mixte de Gestion des Rivières Astarac-Lomagne (SYGRAL)	Arrats-Gimone-Auroue
Syndicat Mixte des 3 Vallées (SM3V)	Gers
SA Baise Affluents	Baïse
SMBV Osse Gélise Auzou	Osse-Gélise-Auzoue
SMBV Midour Douze	Midour Douze
SM Adour Amont	Adour

- La Chambre d'Agriculture du Gers porte l'organisme unique (OUGC) de gestion collective de l'irrigation

Désignée Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC), la Chambre d'Agriculture du Gers en a charge la gestion et la répartition des volumes d'eau prélevées à usage agricole sur le territoire du projet de PNR. Son territoire est découpé en quatre périmètre élémentaires ; à chacun d'eux est attribué un volume d'eau par

ressource que l'OUGC doit répartir entre tous les irrigants. Le territoire est concerné en majeure partie par le périmètre élémentaire Neste et Rivières de Gascogne et Irrigadour.

- Un service public local de l'eau potable et de l'assainissement

De la responsabilité de la commune ou de l'intercommunalité, les services d'eau et d'assainissement couvrent la distribution d'eau potable aux abonnés du service de l'eau, ainsi que la collecte et l'épuration des eaux usées.

Au niveau de l'eau potable, ce sont 8 producteurs et 11 distributeurs qui interviennent sur le territoire. Concernant le service public de l'assainissement non collectif (SPANC), le Syndicat Mixte des 3 Vallées assure l'exercice de cette compétence sur la plus grande partie du territoire.

- Un réseau de suivi répartis entre plusieurs structures

Le réseau de suivi de la qualité de l'eau est assuré par :

- L'AEAG : qui applique le réseau de suivi eaux superficielles et eaux souterraines mis en place à travers notamment le SDAGE.
- Le CD32 via le RDSEMA : Réseau Départemental de Surveillance des Eaux et des Milieux Aquatiques (8 stations présentes sur les cours d'eau du territoire). Ce réseau, cofinancé par le Département du Gers et l'Agence de l'eau Adour Garonne, a pour objectif l'évaluation de la qualité chimique et biologique des cours d'eaux en intégrant les débits et les caractéristiques de leurs bassins versants. Il concerne les eaux brutes.
- L'ARS : qui réalise des campagnes de façon annuelle sur eau distribuée avec un nombre de prélèvements définis selon le débit des captages et la population desservie.
- Les producteurs et distributeurs d'eau potable ont également la charge d'un suivi de la qualité de l'eau.

3.7 | Synthèse

3.7.1 | L'essentiel

Chiffres clés :

81% du linéaire de cours d'eau présente un état écologique moyen ou médiocre

4 captages alimentent 83% de la population

87% des prélèvements en eau sont à destination de l'irrigation

728 retenues collinaires recensées

29 communes sur 124 disposent d'une station d'épuration

Le territoire de projet est concerné par **9 masses d'eau souterraines**, mais celles-ci sont relativement profondes et peu accessibles. Aucun prélèvement et usage n'est fait sur le périmètre. Ces masses d'eau **sont globalement en bon état**, malgré une masse d'eau en mauvais état quantitatif et une autre en mauvais état chimique en lien avec des pressions associées aux phytosanitaires et aux nitrates.

Les eaux superficielles s'organisent en 39 masses d'eau répartis en 6 bassins versants et **12 rivières structurantes dessinant l'éventail gascon.**

Trois quarts des rivières sont **alimentées par le canal de la Neste** depuis le XIX^{ème} siècle, en provenance des Pyrénées, et sans quoi les rivières du territoire ressembleraient à des oueds. Ce canal, accompagné par un complexe de réservoirs de montagne et de piémont, constitue le **système Neste**, qui alimente d'autres territoires de la région, dont l'agglomération toulousaine. Le bassin versant de l'Adour et ses rivières de l'Arros, de la Douze et du Midour, présentent une hydrologie plus naturelle et ne sont pas dépendant du système Neste. Des **étiages sévères** sont toutefois observés sur l'ensemble du territoire ; la fréquence et la durée des assecs ont d'ailleurs tendance à augmenter ces 10 dernières années.

La qualité des masses d'eau superficielles est soumise aux **pressions diffuses liées aux nitrates et aux phytosanitaires** : 85% du linéaire présentent un bon état chimique à l'exception de l'Osse et de la Baïse, mais 81% du linéaire présente un état écologique moyen ou médiocre. Le territoire est en partie classé en zone vulnérable aux nitrates. Ces pressions sur la qualité sont **accentuées par la forte sensibilité des sols à l'érosion** et l'absence d'un réseau de haies ou de ripisylve sur certains secteurs permettant de filtrer les eaux de ruissellement. En outre les aménagements réalisés sur les cours d'eau (recalibrage, rectification) entraînent également une diminution de leurs capacités épuratoires.

Les prélèvements dans les masses d'eau superficielles, de l'ordre de 31 Mm^3, sont à **87% dédiés à l'irrigation**, tandis que 12% des volumes prélevés sont utilisés pour l'eau potable et 1% pour l'industrie. Plus de 30% des surfaces en culture sont irrigués en partie via l'utilisation des retenues collinaires : plus de **700 retenues collinaires sont recensées** dont la moitié est connectée au réseau hydrographique, mais seulement la moitié présente un usage agricole, représentant toutefois 80% du volume total. Par conséquent, près de deux tiers des cours d'eau présentent une forte sollicitation pour des prélèvements et notamment pour l'irrigation. Un **déséquilibre quantitatif** est d'ailleurs observé sur les bassins versants du Midour et de la Douze.

L'alimentation en eau potable du territoire est assurée par 9 captages, dont 4 seulement sont situés sur le territoire. Ces **4 captages alimentent toutefois près de 83% de la population**. L'origine de la ressource est uniquement superficielle et malgré la mise en place de périmètres de protection, la présence récurrente de produits phytosanitaires (S métolachlore) est observée. Ces captages ont par conséquent été identifiés comme **sensibles en priorité 1** par le SDAGE Adour Garonne, ce qui induit la mise en place d'un programme de réduction des pollutions diffuses d'ici 2027. La frange est du territoire (23 communes) est également concernée par l'aire d'alimentation de captage (AAC) de Gimone pour le captage de Beaumont de Lomagne. Malgré une stabilité des prélèvements, le **prix de l'eau est plus élevé** qu'au niveau départemental et national, en lien avec les traitements nécessaires pour assurer la potabilité de l'eau.

Au regard de la taille des villages et de l'habitat relativement dispersé sur le territoire, les dispositifs d'assainissement collectif sont **peu nombreux et présentent de petites capacités**, à l'exception de la station d'épuration de Villecomtal-sur-Arros, qui présente une capacité de l'ordre de 12 500 EH. 30 stations d'épuration sont recensées pour les 124 communes du territoire ; certaines d'entre elles, en nombre réduit

toutefois, présentent des problématiques de conformité vis-à-vis des équipements ou de la performance. L'assainissement non collectif est donc très développé, mais les suivis réalisés mettent en évidence que plus de deux tiers des installations ne seraient pas conformes.

L'ensemble des bassins versants fait l'objet d'une procédure de SAGE (SAGE Neste Rivières de Gascogne, SAGE Adour amont et SAGE Midouze, permettant de décliner les orientations et mesures du SDAGE Adour Garonne. Enfin, les acteurs de l'eau sont nombreux, intervenant aussi bien dans le grand cycle de l'eau que dans le petit cycle de l'eau, et induisant par conséquent un enjeu fort d'articulation et de cohérence (fonctions, usages, démarches) en vue de la préservation de ce bien commun qu'est la ressource en eau.

3.7.2 | Les problématiques identifiées

Deux problématiques majeures interdépendantes sont à considérer sur le territoire.

La première relève des pressions qualitatives constatées sur la ressource en eau et notamment sur les cours d'eau, fragilisés par des recalibrages importants ayant altéré les berges et zones humides associées, mais aussi par l'absence de ripisylve continue et fonctionnelle, contribuant à la régulation du cycle de l'eau.

Les pressions diffuses d'origine domestique mais surtout agricole (phytosanitaires et nitrates) sont alors exercées sur les rivières et plans d'eau, malgré une part importante de surfaces en agriculture biologique, limitant les intrants et les traitements. Si les pressions sont relatives, leurs résultantes sont accentuées par la nature des sols d'une part, extrêmement sensibles à l'érosion, mais également par certaines pratiques inadaptées telles que des sols nus, des mauvais sens de labours ou des agrandissements de parcelles faisant disparaître les haies, jouant pourtant un rôle majeur dans rétention des sols et la filtration de l'eau.

Ces pressions qualitatives sont d'autant plus problématiques que l'approvisionnement en eau potable est réalisé à partir des eaux superficielles prélevées sur le territoire, au droit de captages identifiés comme sensibles du fait de pollutions avérées. Le nombre de captages étant limité sur le territoire, la vulnérabilité associée est renforcée par ces risques de pollution de l'eau distribuée.

La reconquête de la qualité de la ressource en eau est alors fortement dépendante des équilibres naturels à retrouver pour les milieux humides et aquatiques, mais également de l'amélioration de certaines pratiques agricoles plus en adéquation avec la fragilité des sols et de la ressource. De nombreuses démarches en ce sens sont déjà engagées, aussi bien sur les pratiques (via les MAEC ou les PSE) que sur la restauration des milieux aquatiques, et méritent d'être renforcées pour obtenir une amélioration significative de la qualité.

La seconde problématique relève de la gestion quantitative de la ressource. Les usages de la ressource en eau superficielle ne sont pas répartis de manière égale en volume, l'irrigation constituant la majorité des prélèvements. Malgré des prélèvements relativement constants (même si une variabilité est observée selon la météorologie), les effets du changement climatique viennent fragiliser l'accès à une ressource jusqu'ici relativement abondante et requestionner la répartition des volumes prélevés et les usages mêmes. La vulnérabilité est également renforcée par la quasi-dépendance du territoire vis-à-vis du système Neste, lui-même dépendant d'un manteau neigeux rétrécissant à vue d'œil et d'une répartition négociée avec les territoires voisins, dont l'agglomération toulousaine aux besoins en eau croissants du fait d'une forte dynamique.

Ces incertitudes quant à l'approvisionnement en eau pour les différents usages indispensables à la vie du territoire, sur le plan démographique et économique, sous-tendent des questionnements quant à l'utilisation de la ressource et la satisfaction des besoins sur le long terme. La sobriété des usages interroge les modes de consommation des particuliers, des industries, mais peut également induire des besoins d'évolution des productions agricoles voire même des pratiques permettant de réduire les besoins de prélèvements dans les milieux.

La rétention de l'eau dans les retenues collinaires à destination de l'irrigation est déjà une pratique courante sur le territoire, alors que les réserves utiles en eau dans les sols sont minimisées par l'absence de couverture des sols, des techniques de travail des sols inadaptées et un réseau de haies qui a tendance à se détendre. Des réflexions importantes sont alors à mener pour assurer les besoins en eau en s'appuyant sur le réseau de retenues existantes, dont les usages sont certainement à optimiser pour en limiter le développement excessif,

anarchique et aux conséquences aggravantes sur le réseau hydrographique et les écosystèmes dépendants. Le challenge semble se porter davantage sur la **reconquête de la qualité des sols** afin qu'ils assurent de manière durable cette fonction de rétention en eau, disponible directement par la végétation.

3.7.3 | Tableau récapitulatif

À RETENIR

- Un territoire alimenté par un réseau eau superficielle
- Un territoire fortement dépendant du système Neste, qui alimente artificiellement la majeure partie des cours d'eau du territoire
- Un territoire vulnérable aux épisodes sans pluie et des assecs qui commencent de plus en plus tôt (juin) et peuvent s'étendre jusqu'à l'automne.
- Globalement, l'ensemble du territoire est classé en état écologique « moyen ».
- Des pressions exercées au niveau rejets de STEP, nitrates et produits phytosanitaires
- Des cours d'eau altérés au niveau continuité, hydrologie et morphologie
- Une irrigation gérée de façon collective via l'OUGC et de nombreuses retenues présentes
- Un prix de l'eau plus élevé qu'au niveau départemental et national
- Une alimentation en eau potable fragile en termes de :
- qualité : 6 captages AEP alimentant le territoire classés comme sensibles avec des démarches préventives à venir
- quantité (pression de la raréfaction de la ressource en eau à certaines périodes de l'année)
- L'assainissement collectif : des équipements présents sur un quart des communes
- L'assainissement non collectif peu performant

CHIFFRES-CLÉS

HYDROLOGIE

• 2 885 km de cours d'eau (470 km réseau principal et 2415 km de réseau secondaire)

• 12 cours d'eau principaux répartis en 6 bassins versants

• 9 des 17 cours d'eau du système Neste sur le territoire ainsi que 6 des 18 réservoirs de piémont

• 190Mm3 du système Neste vers les rivières de Gascogne dont le projet de PNR

• Au moins 728 retenues collinaires pour estimation de 18,92Mm3 sur le territoire : 52% sont recensées avec un usage agricole pour de l'irrigation pour un volume de 15,27 M de m3 soit 80% du volume total

BON ÉTAT ET PRESSIONS EXERCÉES

• 16 % du linéaire de masses d'eau présente à la fois un bon état chimique et un bon état écologique

• 96% du linéaire présente une pression significative aux produits phytosanitaires et 68% au nitrates

PRÉLÈVEMENTS

• En moyenne chaque année ceux sont 31,5 millions de m3 qui sont prélevés dans les eaux superficielles pour les besoins humains (87% pour l'irrigation, 12% pour l'AEP et 1% pour les industries) (BNPE 2008-2021)

IRRIGATION

• 25 780 ha de surface irrigable, soit 24% de la SAU et 42% des surfaces en culture (RGA 2020)

• 17 585 ha de surface irriguées soit 16% de la SAU et 29% des surfaces en culture (RGA 2020).

• Sur l'année 2023, ceux sont 47,87 M de m3 qui ont été autorisés en prélèvement répartis entre les cours d'eau réalimentés (entre 59 et 72% des prélèvements selon période d'étiage ou non) et les retenues déconnectées (entre 28 et 41% % des prélèvements selon période d'étiage ou non)

• En termes d'usagers, l'OUGC comptabilise en 2023, 370 préleveurs et 20 collectifs d'irrigants.

EAU POTABLE

• Moyenne de 3,62 Mm3

• Estimation de 15% des prélèvements AEP pour l'abreuvement du bétail

• 4 captages AEP présents sur le territoire qui alimentent 78% des communes et 5 captages hors territoires

• 8 producteurs d'eau potable et 11 distributeurs

- De nombreux acteurs présents autour de la thématique eau et des démarches en structuration (SAGE Neste Rivières de Gascogne) ou cours de révision (Sage Adour Amont et Sage Midour)

ASSAINISSEMENT COLLECTIF

29 communes équipées de STEP avec une gestion en régie

2 STEP présentant des non-conformités

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le taux de non-conformité globale est estimé à 63% pour une estimation de 11 238 installations

APPRÉCIATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE ET DES ÉLÉMENTS CARACTÉRISTIQUES DE L'IDENTITÉ TERRITORIALE

L'eau reliée à l'éventail Gascon et au système Neste

ATOUTS

- Un territoire partagé entre un système de réalimentation des rivières à partir du canal de la Neste et de l'eau stockée dans les barrages du massif Pyrénéen (système dominant) et un système plus naturel (Adour) dépendant des précipitations
- Un territoire stratégique pour la qualité et la quantité, situé en amont des bassins versants des rivières gasconnes
- Un riche chevelu secondaire
- La situation géographique stratégique de l'Astarac, en tête de bassin versant des rivières de Gascogne, lui confère une responsabilité en termes de gestion de l'eau.
- La construction de la stratégie du SAGE Neste Rivières de Gascogne et la révision du SAGE Adour Amont et SAGE Midour
- Des démarches captages sensibles à venir avec délimitations d'AAC et programmes d'actions de lutte contre les pollutions diffuses

FAIBLESSES

- La ressource en eau est fragile, en quantité (réalimentation eaux des Pyrénées, pluviométrie) et en qualité (forte pressions usages phytosanitaires, engrais, pression assainissement)
- Des effets du changement climatique qui se font sentir (assecs plus précoces et plus long en durée) et des questionnements à venir sur le partage entre usages au sein du territoire (eau potable/irrigation) et avec d'autres territoire (pression région toulousaine)
- Un réseau très fortement modifié (cours d'eau altérés)
- Une alimentation en eau potable qui repose sur peu de captages (4 dans le projet de PNR) et 5 hors territoire
- Le classement de 6 captages eau potable (dont les 4 du territoire) comme sensibles lié à une forte pression phytosanitaire
- Des non-conformités assainissements collectifs ou non collectifs qui accentuent les pressions sur les cours d'eau

ENJEUX

- Restaurer la qualité de l'eau sur des paramètres notamment phytosanitaires
- Fédérer les acteurs de l'eau autour d'une démarche commune et en synergie
- Le respect des débits toute l'année pour tous les usages, dans un contexte de tension sur la disponibilité de la ressource lié à la modification du régime hydrologique du massif Pyrénéen et de besoins toujours plus importants de la métropole toulousaine
- Le partage et la sécurisation des usages
- La restauration de cours d'eau et d'un petit chevelu plus fonctionnel (continuité écologique, amélioration de la ripisylve, lutte contre l'érosion), des zones humides et de leurs capacités de stockage
- L'adaptation au changement climatique
- Une communication positive autour de la thématique de l'eau pour inciter à sa reconquête/préservation

4 - Le patrimoine lié aux sols

4.1 | Les caractéristiques géologiques et pédologiques du territoire

4.1.1 | Des formations géologiques sédimentaires[36]

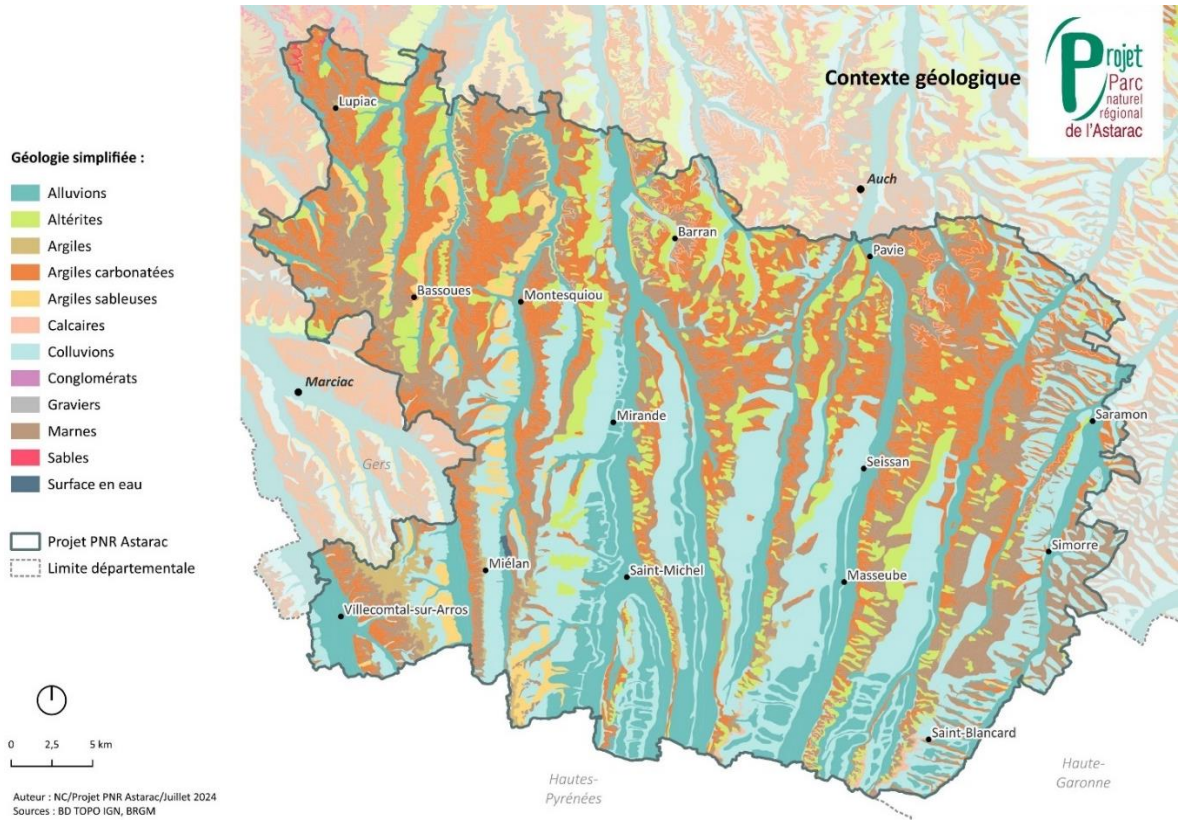
À l'exception de la plaine de l'Adour, le Gers s'étend sur la quasi-totalité de l'éventail gascon, **immense étendue sédimentaire** répandue principalement depuis le plateau de Lannemezan (ancien cône de déjection dû à l'érosion des Pyrénées), à la fois ensemble géomorphologique et unité des paysages de la Gascogne bossue.

Issu des Pyrénées centrales, au Sud, l'éventail gascon descend du piémont pyrénéen par un ensemble de vallées divergentes « en éventail » entre lesquelles digitent d'amples **coteaux molassiques**, qui viennent se noyer, au nord, dans la vallée de Garonne et dans les sables de la plaine landaise.

C'est au Miocène que l'Astarac reçoit des Pyrénées des sables argiles et graviers qui contribueront à former la molasse actuelle des coteaux. La molasse de Gascogne, est essentiellement constitué de **sables, d'argiles, de marnes et de calcaires** arrachés aux Pyrénées pendant 25 millions d'années, et qui se sont accumulés par phases successives. Ces dépôts molassiques sont ainsi superposés en couches distinctes, tel un **millefeuille d'environ 400 m** d'épaisseur, et ont formé l'éventail gascon.

En résumé, l'Astarac se présente comme un **millefeuille de dalles calcaires entrecoupées de couches marneuses et limoneuses** (alluvions anciennes), découpé en coteaux par les rivières principales s'écoulant du sud au nord, ces coteaux étant eux-mêmes redécoupés transversalement par les talwegs tracés par les cours d'eau affluents de ces rivières.

FIGURE 139 : LES FORMATIONS GÉOLOGIQUES
[BRGM]



[36] Cf. partie 1.1 pour plus de détails sur l'histoire géologique de l'éventail gascon

La molasse est la "roche-mère" des deux grandes familles de sols gascons : les **terreforts et les boulbènes**, foncièrement opposés et qui exigent des façons culturales bien différenciées.

Enfin, même si la majorité du territoire d'étude est constituée de dépôts continentaux récents de molasses (argile à galets), on trouve au nord des dépôts continentaux anciens de calcaire ou des dépôts marins anciens de sable.

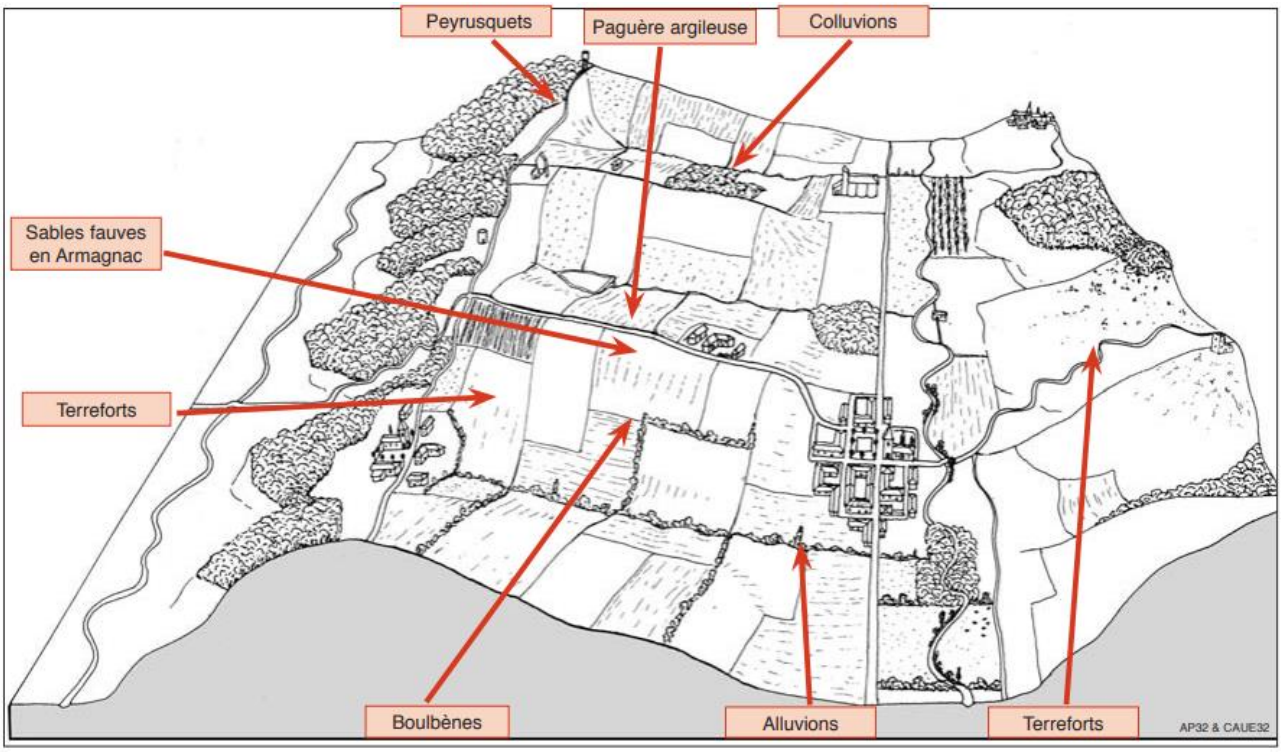
4.1.2 | Des formations pédologiques hétérogènes

Les **boulbènes** correspondent à des **terres légères composées de sables fins et d'argiles** : systématiquement non calcaires, ces sols ont été lessivés de leurs constituants calcimagnésiques et sont acides. En conséquence, la végétation qui les couvre et qui indique leur présence est acidiphile (châtaignier, fougères...). Lorsqu'elles sont mises en culture, il est souhaitable de leur apporter de la chaux pour réduire leur acidité. Elles sont **faciles à travailler** mais à certaines périodes du printemps et de l'automne. Très **séchante**s en été, elles se gorgent d'eau en hiver. Elles reposent généralement sur une couche de "tuff", un grep ferromaganique cimenté naturellement et imperméable ; travaillées dans les règles de l'art, ces boulbènes s'émiettent aussi finement que de la cendre.

Mais elles sont **sensibles à la battance** ; elles croutent et cimentent en surface sous l'action de la pluie, qui décollent et atomisent les particules les plus fines. De ce fait, ce sont des **sols extrêmement sensibles à l'érosion** même sur des terrains de faible pente. Elles occupent la majeure partie des versants longs des vallées (les "boubées"). Les boulbènes argileuses représentent le matériau de construction idéal des maisons de terre, elles font d'excellentes briques et pisés (*cf. partie xx*).

Les **terreforts** sont des terres fortes, **lourdes, argileuses et difficiles à travailler**. Souvent calcaires, mais pas exclusivement, ils disposent d'une bonne réserve en eau et sont propices aux cultures de céréales. La sécheresse participe à les décompacter en profondeur et le cultivateur profite du gel hivernal qui émiette les labours. On les localise globalement sur les coteaux et les versants est des vallées.

FIGURE 140 : RÉPARTITION THÉORIQUE DES SOLS AU SEIN DES VALLÉES
[Inventaire des paysages du Gers, CAUE Arbre et Paysage 32]



Les **peyrusquets** désignent l'ensemble des **sols superficiels situés sur les formes calcaires plates**. Peu de réserve en eau, peu profonds, ils limitent le développement de la végétation, les boisements à l'allure caussenarde qu'ils supportent parfois ont des appellations locales : buscagno, cantero, rendail... Plus ou moins riches, ils

sont généralement bien carbonatés et ont l'aspect de sols bruns de type rendzine, parfois marneux, où l'on rencontre de nombreux éclats de roche calcaire.

Les sols autour des rivières sont riches en éléments grossiers et situés en bas de pente. Leur épaisseur est supérieure à 50 cm. Ces fluviosols représentent le lit des rivières actuelles ou anciennes et comprennent généralement la zone inondable en période de crue.

4.2 | Les fonctions environnementales des sols

4.2.1 | Les multiples fonctions

FIGURE 141 : LES FONCTIONS DU SOLS
[FAO, 2015]



4.2.1.1 | Le potentiel agronomique

Le climat ainsi que la nature du sol conditionnent l'affectation agraire des sols. Dans les vallées sont plutôt présentes des boulbènes (terres sablo-argileuses acides non calcaires) ainsi que d'autres terres de vallées (alluvions récentes argileuses calcaires notamment), assez **intéressantes du point de vue agronomique**. En remontant les coteaux, le territoire est caractérisé par la présence de terreforts (terres argilo-calcaires sur marnes dominantes, avec des bancs calcaires) ou de boulbènes caillouteuses, **moins faciles à travailler mais naturellement fertiles**.

Les vallées sont peu larges et possèdent des sols profonds, acides au sud dans la traversée des molasses acides, argileux et calcaires dans les coteaux marneux. Il y a une différenciation nette des types de sols entre l'amont et l'aval, résultant de la nature des matériaux géologiques traversés :

- Au sud de Mirande, les sols alluviaux non calcaires présentent une texture peu argileuse (travail du sol assez facile), le drainage interne est lent sauf en bordure de rivière et le pH est naturellement acide.
- Au nord de Mirande, les sols alluviaux argileux et calcaires présentent une forte teneur en argile (demande en traction élevée), le drainage interne est faible et les réserves en eau sont très élevées ; le pH est supérieur à 7.5.

Sur les **terrasses planes**, on distingue les boulbènes profondes ou les boulbènes superficielles selon l'épaisseur des limons ou la profondeur d'apparition des couches argileuses ou argilo-caillouteuses. Sur les **glacis de pente faible** qui raccordent les terrasses planes aux coteaux, on retrouve les boulbènes colorées profondes ou les

boulbènes colorées superficielles selon la profondeur d'apparition des couches argileuses ou argilo-caillouteuses. Globalement, ces différents types de boulbènes présentent les caractéristiques suivantes :

- Une battance plus ou moins prononcée ;
- Travail du sol facile ;
- Drainage externe faible à moyen ;
- Réserves en eau faibles à moyennes ;
- Terre naturellement acide et pauvre chimiquement.

Au niveau des **coteaux accidentés**, notamment dans la partie est du territoire, des sols bruns calcaires superficiels se trouvent sur les sommets et les pentes, tandis que des sols colluviaux argilo-calcaires profonds se retrouvent dans les fonds de combe et le long des thalwegs :

- Les sols bruns calcaires présentent des sols souvent argileux avec une teneur en **matière organique souvent faible**. Le drainage interne et externe est bon avec localement des mouillères (sorties d'eau liées à des couches plus sableuses).
- Les sols argilo-calcaires profonds des bas de pente et fonds de vallons présentent une teneur en **matière organique élevée liée au passé prairial**, mais une teneur en argile élevée demandant une traction élevée. Le drainage interne est faible et les réserves en eau sont élevées. Ils présentent également une bonne fertilité chimique.

4.2.1.2 | La régulation du cycle de l'eau

Le sol constitue le principal régulateur du régime des pluies. Un sol avec une forte **capacité utile** stockera mieux et plus longtemps les précipitations hivernales ou les orages d'été. En effet, à saturation, le sol peut potentiellement comprendre jusqu'à 250 litres d'eau pour $1m^3$.

La capacité utile pour les plantes dépend du type de sol et son remplissage dépend d'un équilibre, permanent entre la pluviométrie, qui le remplit, l'évaporation des plantes qui le vide et le ruissellement qui évacue le trop plein. Une **part de ce réservoir est utilisable par les plantes** c'est-à-dire entre ce que l'on appelle le point de flétrissement (lorsque les racines ne peuvent plus capter l'eau du sol, celle-ci est fortement retenue) et la capacité au champ (capacité de rétention maximale en eau du sol). Lorsque le sol est rempli, l'eau ruisselle ou s'infiltre vers des compartiments souterrains.

La carte de la Réserve Utile en eau illustre le **potentiel de stockage de ces sols**. On estime qu'environ 2/3 pourra être exploité par les plantes.

Sur les 1583 km^2 du territoire, on peut estimer à environ 47 Mm^3 le stock d'eau du sol à la sortie du printemps dont 31 Mm^3 environ seront directement exploitables par les plantes. Cette ressource exploitée par la végétation se renouvelle plusieurs fois par an (environ 10 fois mais avec une très forte variabilité). Le reste s'écoulera dans les cours d'eau.

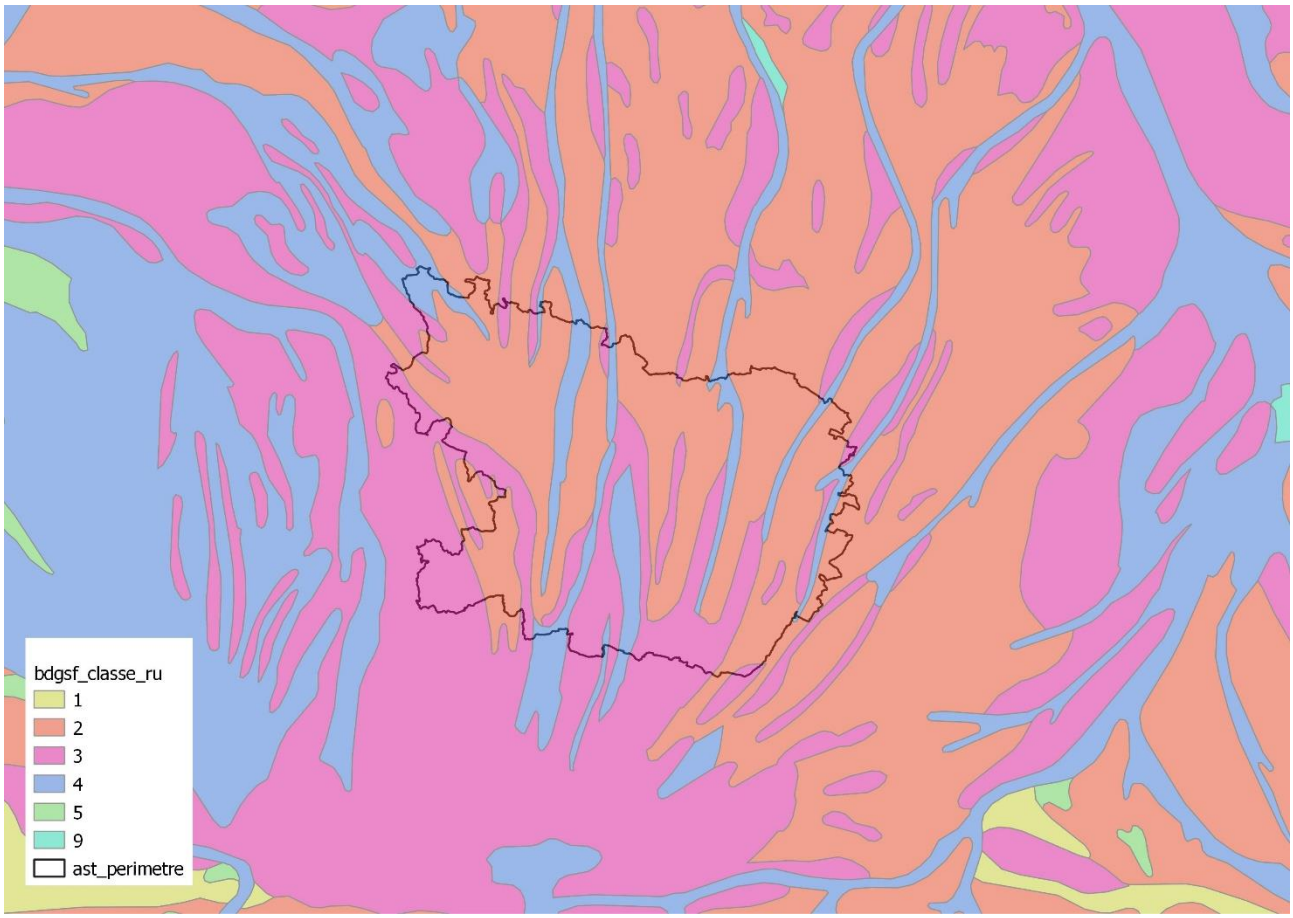
La valeur de la réserve utile (RU) dépend de plusieurs caractéristiques du sol :

- La **texture du sol** : À titre indicatif, elle est de 0.9 à 1.2 mm/cm de sol pour un sable, 1.3 à 1.6 mm/cm de sol pour un limon argileux, 1.8 à 2 mm/cm de sol pour un sol argileux, argilo limoneux, argilo sableux.
- La **structure du sol** : Elle va influencer la circulation de l'eau, l'infiltration de l'eau, la remontée capillaire et la qualité d'enracinement de la culture.
- La **teneur en éléments grossiers, graviers, cailloux** : La RU dépend à la fois de la quantité et de la nature des éléments grossiers. Dans le calcul de la RU, le % de cailloux est à prendre en compte. Des techniques culturales en permettant de limiter les pertes en eau, notamment par évaporation, préserve la RU. La couverture par un mulch végétal ou la présence d'une zone sèche sur les 1ers cm de sol contribuent à limiter cette évaporation. Un travail intensif non refermé en période chaude va contribuer au dessèchement du sol sur la profondeur travaillée.
- La **profondeur du sol** : La RU est une grandeur intégrée sur l'épaisseur de sol, qui diffère grandement selon ce paramètre.

- **L'enracinement des plantes** : Plus il sera important, plus la plante pourra utiliser l'eau présente en profondeur. Par exemple, en sol de limon sablo argileux, augmenter de 30 cm la profondeur d'enracinement c'est gagner 45 mm de RU.
- **Le taux de matière organique** : L'humus a un pouvoir de rétention en eau important, il peut retenir jusqu'à 5 à 6 fois son poids en eau. Le taux de matière organique contribue aussi à améliorer la stabilité structurale du sol, à limiter la formation de croûte de battance obstacle à l'infiltration. L'augmentation de matière organique permet également d'augmenter de façon limitée ce réservoir et d'améliorer diverses fonctions du sol (activité biologique, la structure du sol, l'infiltration de l'eau, la limitation du ruissellement et de l'érosion).

Les **réserves en eau du sol sont moyennes** sur le territoire, avec des capacités de stockage plus importantes dans la partie sud du territoire et dans les fonds de vallée.

FIGURE 142 : RÉSERVE UTILE EN EAU
[Base de Données Géographique des Sols de France, 2018]



Les valeurs des classes sont : 1 : < 50 mm 2 : 50-100 mm 3 : 100-150 mm 4 : 150 - 200 mm 5 : >= 200 mm 9 : non sols (villes, lacs, etc.)

Outre le rôle de stockage de l'eau, les sols permettent l'épuration et la régulation du milieu. Ils constituent **d'excellents filtres contre certaines pollutions** et jouent ainsi un **rôle majeur dans la qualité de l'eau.** Les organismes du sol et notamment les microorganismes ainsi que les végétaux par leurs racines aériennes participent à l'épuration d'un certain nombre d'éléments chimiques dont certains polluants. Au regard de la forte pollution des cours d'eau du territoire (nitrates et phytosanitaires notamment), l'enjeu de préservation, voire restauration, de la qualité des sols et de leurs capacités épuratoires est majeur.

4.2.1.3 | Le réservoir de carbone

Les sols interviennent activement dans les grands cycles biogéochimiques (carbone, azote, autres nutriments) en complément avec les plantes. Ce sont donc des lieux d'échanges avec le couvert végétal. Ils constituent un

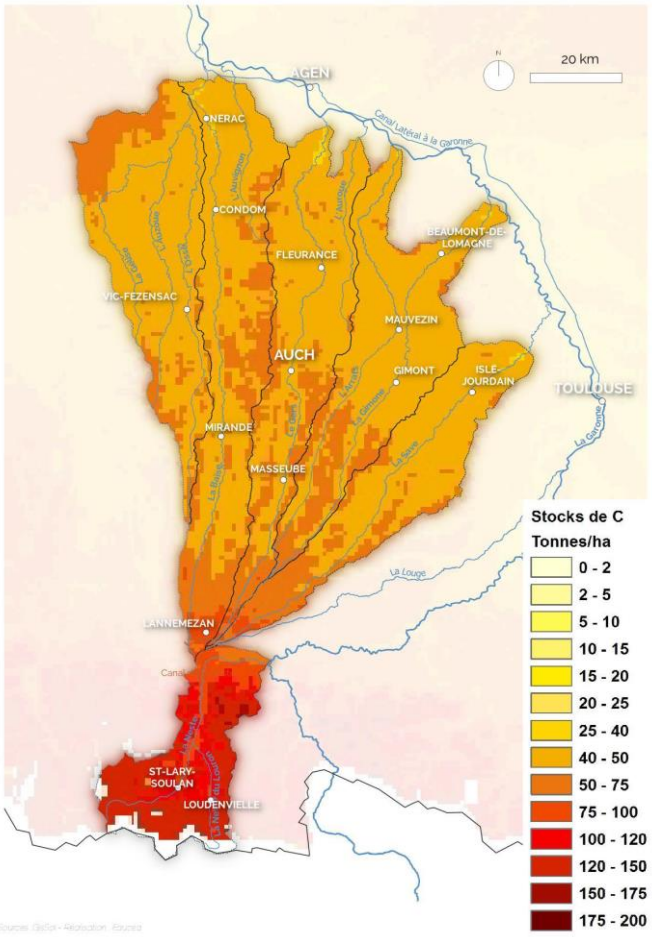
réservoir de nutriments essentiels des écosystèmes terrestres. Les sols accumulent, sous forme de réserve organique (humus), **deux à trois fois plus de carbone que l'atmosphère**. Leur utilisation libère des flux de CO2 et a des répercussions sur l'évolution du climat. L'enjeu est de limiter les pertes lorsqu'elles sont liées au retournement des terres et **d'accroître les stocks par la promotion de pratiques agricoles et sylvicoles adaptées.**

La capacité des sols à séquestrer du carbone varie en fonction de leur occupation. Ainsi, le stock carbone contenu dans les 30 premiers centimètres de sols est trois fois plus élevé que dans le bois des forêts. D'après l'inventaire des émissions nationales de gaz à effet de serre, les zones urbaines stockent moitié moins de carbone que les prairies ou forêts. Le stock carbone des sols de culture est intermédiaire.

Sur le territoire[37], **le sol concentre plus de 4/5 du volume total de carbone séquestré**, soit *33 025 kteqCO2*. Ce stock correspond à la quantité de carbone contenue dans la biomasse aérienne et racinaire, la litière des sols forestiers et les 30 premiers centimètres des sols. Cette capacité de stockage est améliorée par la présence d'espaces boisés et de prairies.

FIGURE 143 : CARTE DES STOCKS DE CARBONE DES SOLS
[Base de Données Géographique des Sols de France, 2019]

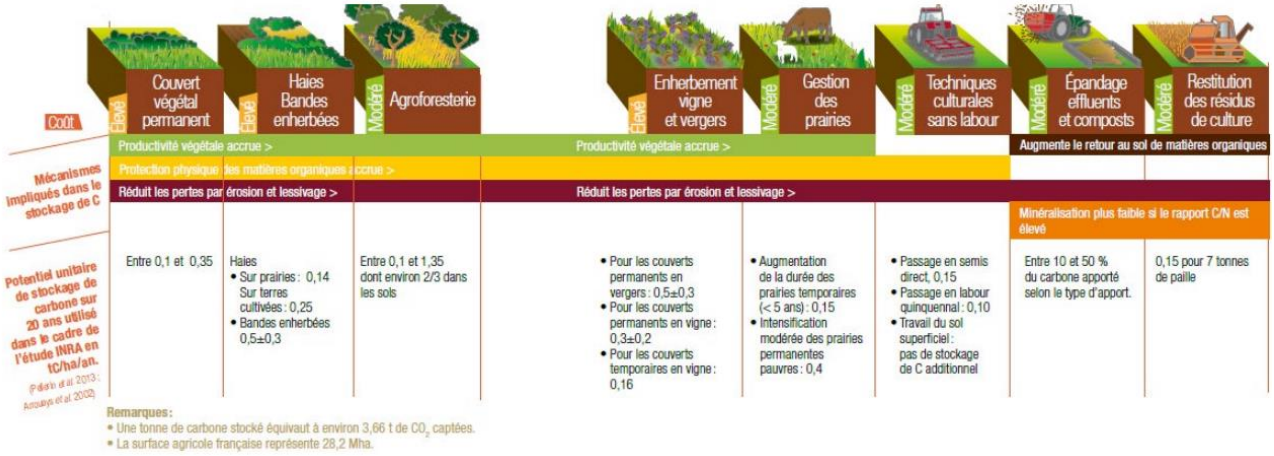
Carte à récupérer



Dans les sols agricoles, les **pratiques culturales impactent différemment le niveau de stockage**. En jouant sur le stock de carbone du sol (développement des légumineuses, implantation d'arbres ou encore limitation du travail du sol), le territoire contribue aussi à l'atténuation des changements climatiques.

[37] *Pour plus de détail, cf partie V 2.3 L'évolution des stocks et des flux de séquestration carbone*

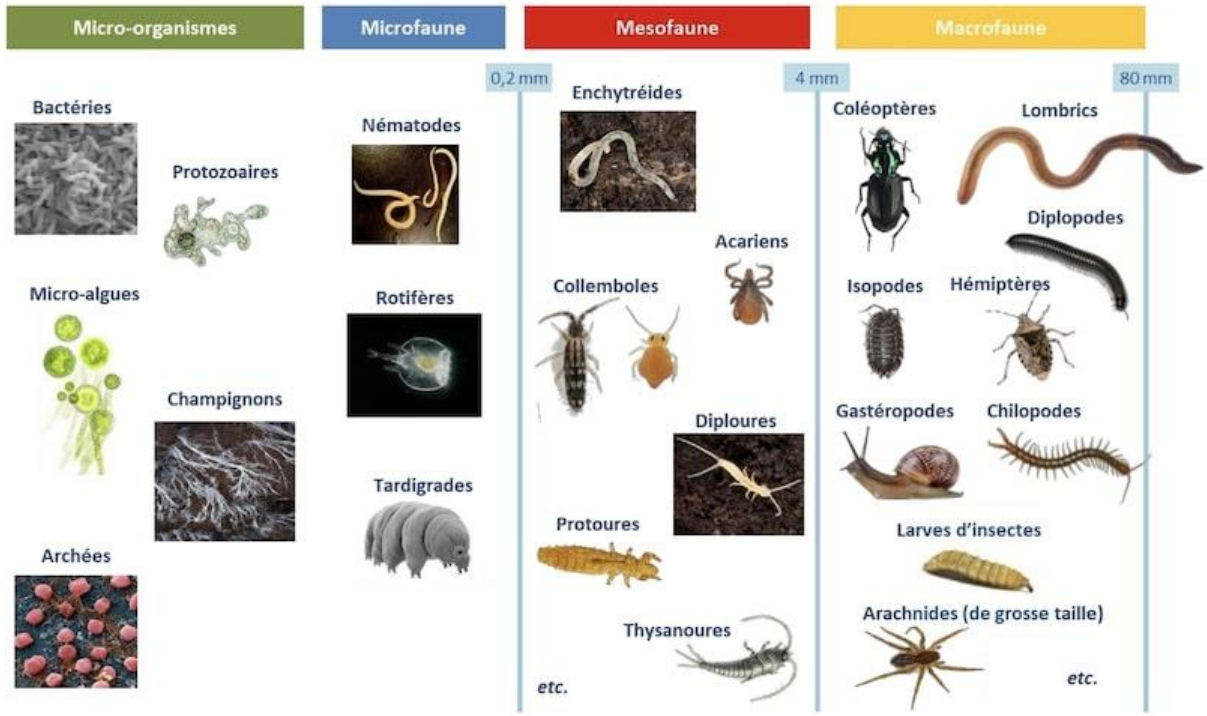
FIGURE 144 : ESTIMATION DE L'IMPACT DES PRATIQUES AGRICOLES SUR LE STOCKAGE DU CARBONE
[GIS Sol/ADEME, Carbone organique des sols, l'énergie de l'agro-écologie, une solution pour le climat]



4.2.1.4 | Le réservoir de biodiversité

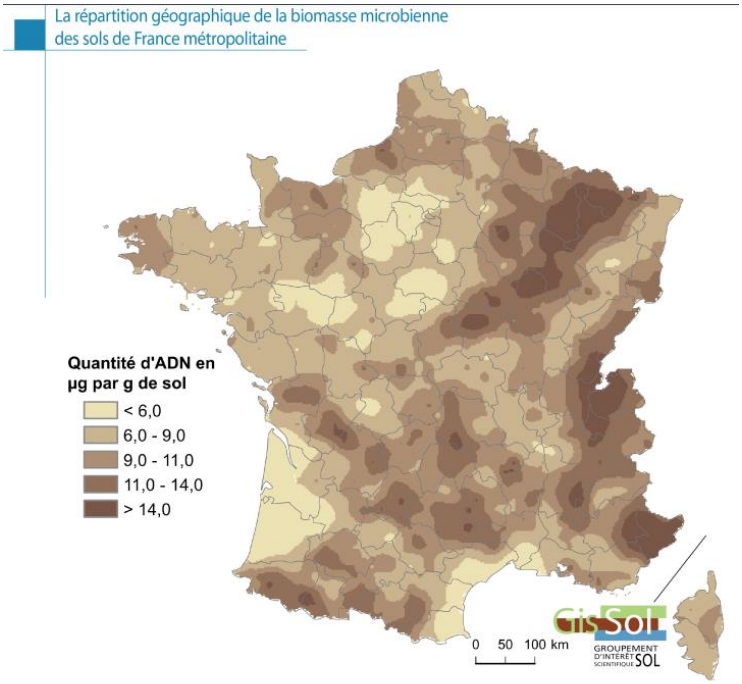
Le sol, un compartiment majeur des écosystèmes terrestres, représente un écosystème très particulier puisqu'il constitue **un des réservoirs de biodiversité les plus importants** de la planète. Bactéries, champignons, collemboles, insectes, myriapodes et bien d'autres organismes, vivent et interagissent dans le sol. Cette richesse biologique très hétérogène est **à l'origine même du fonctionnement du sol** et de tous les services écosystémiques. Les rôles de ces organismes dans le sol sont, pour la plupart, liés à leurs interactions biologiques (relation proie-prédateur, symbiose etc.)

FIGURE 145 : SCHÉMA DES DIFFÉRENTS GROUPES DE LA BIODIVERSITÉ DU SOL CLASSÉS PAR TAILLE
[Thèse Quentin Vincent, Université de Lorraine]



L'abondance et la biodiversité des communautés microbiennes du sol ont été mesurées sur l'ensemble des échantillons de sols métropolitains de la première campagne de prélèvement du RMQS (2000-2010) à l'aide d'outils moléculaires. Cette première biogéographie microbienne montre une distribution spatiale hétérogène de l'abondance et de la composition des communautés bactériennes du sol. La distribution des micro-organismes du sol n'est pas aléatoire et semble soumise aux conditions environnementales. Le département du Gers semble présenter une **biomasse microbienne plutôt importante** au regard d'autres territoires.

FIGURE 146 : RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA BIOMASSE MICROBIENNE DES SOLS EN FRANCE MÉTROPOLITAINE *[GIS-Sol, 2010]]*



Source : Gis Sol–programme ANR Ecomic-RMQS, 2010 ; IGN, Geofla®, 2006 ; Dequiedt et al., 2010.

Note : La biomasse mesurée correspond à la quantité d'ADN extrait des échantillons de sols du RMQS.

Par ailleurs, la **richesse lombricienne des sols** varie également selon la nature de l'occupation des sols. Elle est plus importante au droit des prairies et des espaces d'agroforesterie.

La biodiversité des sols joue un rôle indirect sur la qualité et l'abondance des cultures car elle contribue au renouvellement de la structure du sol, décompose les matières organiques et facilite l'assimilation de nutriments minéraux disponibles pour les plantes. Une importante biodiversité des sols permet d'augmenter la probabilité d'héberger des espèces qui combattent naturellement les maladies pouvant toucher les cultures

4.2.2 | Les pressions sur les sols

Différentes pressions peuvent s'exercer sur les sols :

- La pente et la nature des sol, facteurs d'érosion ;
- Les périodes de sol nu en grande culture et viticulture et les labours ;
- La baisse des teneurs en carbone qui réduit la vie du sol et la capacité de stockage de l'eau ;
- Le drainage qui accélère le cycle de l'eau et le transfert des pollutions diffuses ;
- L'homogénéité des cultures sur de grands ensembles géographiques ;
- L'imperméabilisation des sols urbains.

4.2.2.1 | La perte de sol

Le territoire est peu artificialisé (4,8% en 2019) et l'évolution de l'urbanisation est plutôt faible (+ 0,2% entre 2011 et 2020[38]). Ce type de pression est donc relativement limitée sur le territoire.

4.2.2.2 | L'érosion des sols

Le **ruissellement dans les zones agricoles** lié à de fortes précipitations entraîne le départ de terre par érosion de façon spectaculaire en creusant de profondes ravines ou plus discrètement en emportant les éléments fertiles du sol. Sur le Département du Gers, on estime à 2 tonnes par an et par hectare la quantité de **terre perdue** en raison de ce phénomène. L'érosion provoque des dégâts aux terres agricoles mais entraîne aussi

[38] Source fichiers fonciers de la Préfecture

une **dégradation de la qualité des eaux** et le déplacement de sédiments qui forment les coulées boueuses et des mouvements de terrain.

Les **sols nus** avant semis, sur pente forte, au printemps et à l'automne présentent un risque d'érosion important. Les sols nus peuvent couvrir jusqu'à la moitié de la surface du territoire à l'automne. Les orages et précipitations intenses durant cette période peuvent donc provoquer des épisodes d'érosion **dans les zones de fortes pentes**. La forte battance des sols, la taille du parcellaire et la présence régulière de cultures d'été avec des sols nus au printemps renforcent l'exposition au risque d'érosion sur le territoire. Le maintien d'un couvert végétal permanent dans ces périodes de transition est donc un enjeu fort.

La **sensibilité des sols à l'érosion dépend des techniques culturales** puisque toute modification de la structure du sol entraîne une variation de sa stabilité dans le temps et de son comportement vis à vis des précipitations. Tout l'intérêt est alors de préserver des haies, massifs forestiers et ripisylves qui stabilisent le sol et qui vont alors limiter le départ de terre causé par le ruissellement dans les zones agricoles.

La sensibilité est importante sur tout le département du Gers, mais l'Astarac constitue la zone avec le plus de surfaces classées en sensibilité forte. D'après ces données, **70,8 % du territoire a une sensibilité forte à l'érosion hydrique**.

FIGURE 147 : SENSIBILITÉ DES SOLS À L'ÉROSION
[IEDT DDT Gers, 2020]

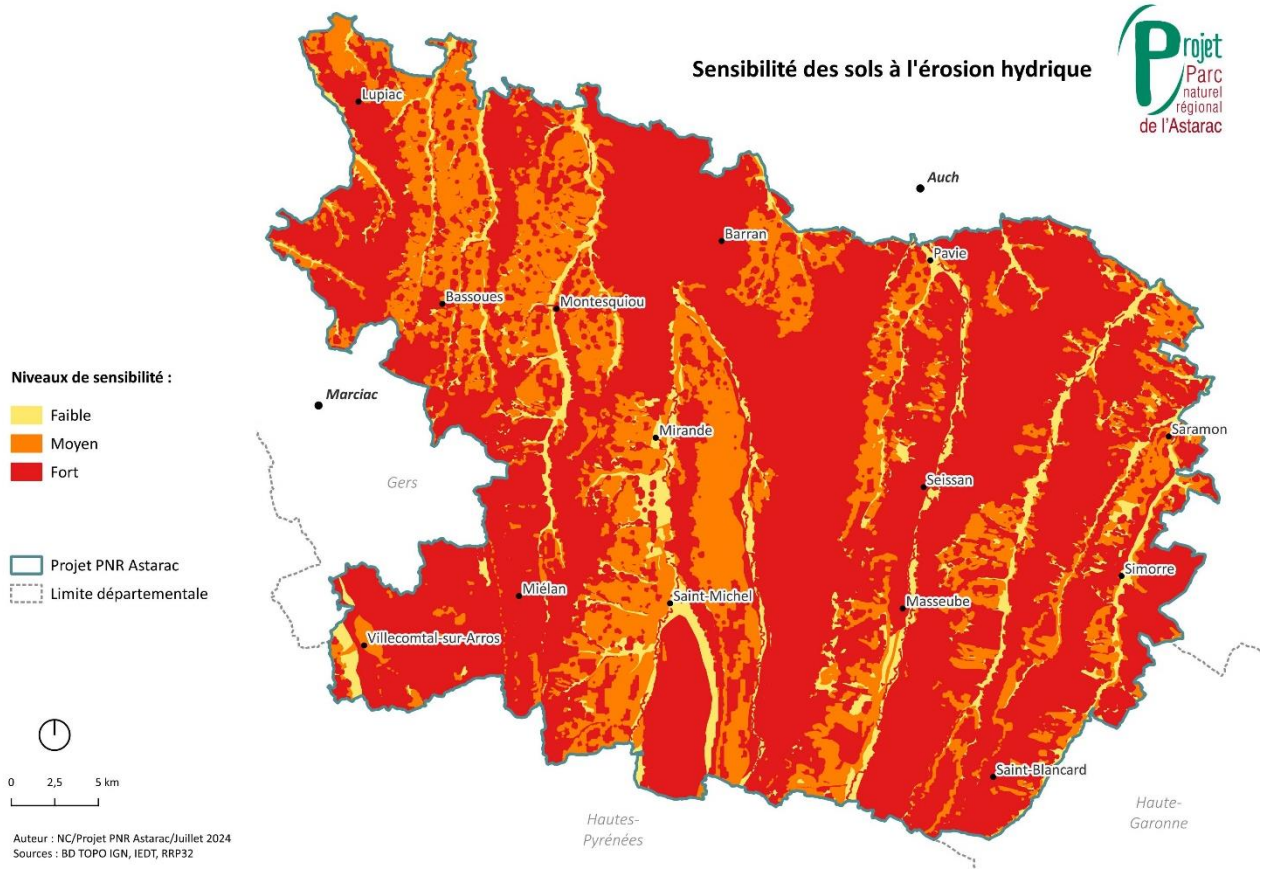
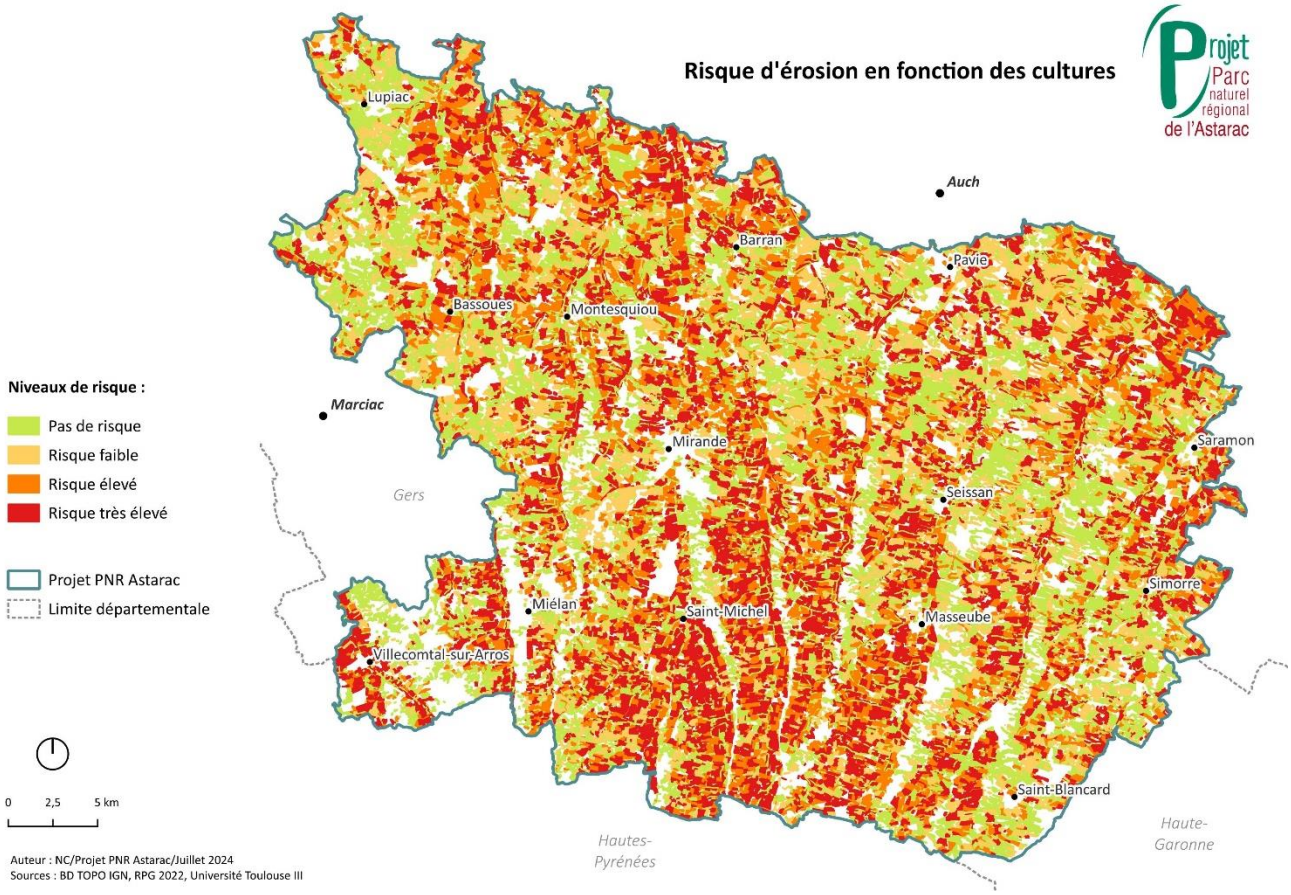


FIGURE 148 : RISQUE D'ÉROSION DES CULTURES
[Université de Toulouse, stage M2ATT, 2021]



4.2.2.3 | La pollution des sols

Aucun site pollué ou potentiellement pollué n'est recensé sur le territoire d'après la base de données CASIAS. En revanche, 203[39] **anciens établissements industriels** ou activités de services de type décharge brute, transformateur, station d'épuration … sont recensés par cette même base de données, sur le territoire. La carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS) recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Elle ne préjuge toutefois pas de la pollution effective des sols des établissements recensés. La constitution de la CASIAS a pour finalité de conserver la mémoire d'anciens sites industriels et activités de service pour fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de la santé publique et de l'environnement.

Si les pollutions industrielles sont limitées, les sols sont davantage impactés par l'usage de fertilisants et de produits phytosanitaires qui se retrouvent ensuite dans les cours d'eau du fait du ruissellement.

[39] 1913 à l'échelle du Département du Gers

4.3 | Synthèse

4.3.1 | L'essentiel

L'éventail gascon s'inscrit au droit d'une immense étendue sédimentaire et se structure en de nombreux coteaux molassiques composés de sables, d'argiles, de marnes et de calcaires.

Deux grandes familles de sols issues de la molasse :

- Les boulbènes sont des terres légères composées de sables fins et d'argiles : elles sont faciles à travailler mais sont sensibles à la battance ;
- Les terreforts sont des terres lourdes et argileuses difficiles à travailler mais disposent d'une bonne réserve en eau.

Les sols assurent de multiples fonctions telles que l'aptitude agronomique, la régulation du cycle de l'eau (rétention et épuration), le potentiel écologique, le stockage de carbone … Les réserves en eau du sol sont qualifiées de moyennes avec cependant des capacités de stockage plus importantes dans la partie sud du territoire et dans les fonds de vallée. La bonne capacité de stockage carbone des sols est améliorée par la présence d'espaces boisés et de prairies.

4.3.2 | Les problématiques identifiées

Les sols du territoire présentent une très forte sensibilité à l'érosion, en lien avec la nature des sols, la topographie et les pratiques culturales. Cette érosion entraîne d'importantes pertes de terre fertile qui se traduisent également par une dégradation de la qualité des eaux et des problématiques de coulée de boue sur les routes. Certaines pratiques culturales rencontrées sur le territoire telles que l'absence de couverture des sols à l'automne ou des labours profonds, sont susceptibles de renforcer la sensibilité des sols à l'érosion et de limiter les capacités de stockage de l'eau et du carbone.

D'autres pressions s'exercent sur les sols en lien avec le drainage, l'imperméabilisation ou la perte de sol, même si l'urbanisation reste modérée. Ces différentes pressions traduisent une méconnaissance et une sous-valorisation de nombreux services rendus par les sols. Le développement de pratiques agro-écologiques, plus respectueuses des sols, est observée sur le territoire et peut apporter des réponses adaptées pour réduire l'érosion des sols, augmenter la fertilité, préserver la ressource en eau et s'adapter aux changements climatiques.

4.3.3 | Tableau récapitulatif

À RETENIR

- L'éventail gascon, une immense étendue sédimentaire structurée en coteaux molassiques composés de sables, argiles, marnes et calcaires
- Deux grandes familles de sols issues de la molasse :
- les boulbènes : terres légères composées de sables fins et d'argiles : faciles à travailler mais sensibles à la battance
- les terreforts : terres lourdes argileuses difficiles à travailler mais avec une bonne réserve en eau
- Des multiples fonctions assurées par les sols : intérêt agronomique et fertilité, régulation du cycle de l'eau (rétention et épuration), réservoir de biodiversité, réservoir carbone ...
- Différentes pressions exercées sur les sols : l'érosion liée à la pente, à la nature des sols et aux pratiques culturales, mais aussi le drainage, l'imperméabilisation ou la perte de sol.

CHIFFRES-CLÉS

80% du territoire présente une vocation agricole

4,8% du territoire était artificialisé en 2019

71% du territoire présente une forte sensibilité à l'érosion

ATOUTS

- Une diversité de sols qui présentent globalement un bon intérêt agronomique et une bonne fertilité
- Des réserves en eau du sol qualifiées de moyennes avec des capacités de stockage plus importantes dans la partie sud du territoire et dans les fonds de vallée
- Une bonne capacité de stockage des sols améliorée par la présence d'espaces boisés et de prairies
- Des sols réservoirs de biodiversité (biomasse microbienne, richesse lombricienne) à l'origine de nombreux services écosystémiques
- Une pression liée à l'urbanisation relativement faible

FAIBLESSES

- Des sols très sensibles à l'érosion, entraînant des pertes de terre fertile importantes et une dégradation de la qualité des eaux
- Des pratiques (sols nus, labours profonds ...) rencontrées susceptibles de renforcer la sensibilité des sols à l'érosion et limiter les capacités de stockage de l'eau et du carbone

ENJEUX

- Une sous-valorisation et/ou une méconnaissance des nombreux services rendus par les sols et des dynamiques en cours réduisant les capacités des sols à assurer leurs fonctions (techniques culturales, réduction du réseau de haies ...) ou aggravant les risques d'érosion.

5 - Agriculture et transition agroécologique

5.1 | Présentation et évolution de l'agriculture en Astarac

5.1.1 | Un territoire réputé pour son agriculture et sa diversité de production

5.1.1.1 | Une agriculture très présente et historiquement tournée vers la polyculture-élevage

Le département du Gers a toujours été un territoire de vocation agricole, aujourd'hui ce département est selon l'étude Agroscopie de 2023, le premier département français en termes de production d'oléagineux, de tournesol, de soja, féveroles et fèves, pois chiche et vins sans Indication Géographique : FIGURE 149.

Le territoire d'étude du PNR occupe un tiers de la superficie du département et 85 % de sa superficie (selon les données Corine Land Cover 2018) est agricole.

Sur ce territoire on va retrouver principalement les filières liées à l'élevage, avec :

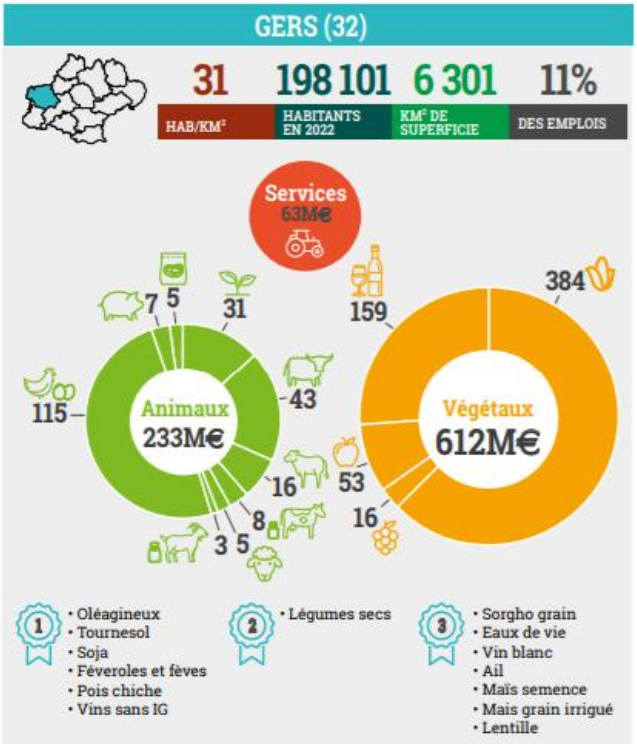
- 47% des UGB Bovins présents au niveau du département,
- 32% des UGB Volailles,
- 49% des UGB Ovins,
- 52% des UGB Caprins,
- 52% des UGB Porcins,
- 41% des surfaces en prairies.

Les filières liées aux grandes cultures sont également très présentes, avec :

- 21% des surfaces en céréales recensées au niveau du département,
- 21% des surfaces en oléagineux,
- 22% des surfaces en protéagineux.
- 27% des surfaces irriguées.

Le maintien des activités d'élevage, et plus globalement des activités agricoles sources d'emplois et de revenus, représente une problématique importante pour le territoire. La question de l'adaptation des activités aux problématiques environnementales et au changement climatique s'annonce déterminante.

FIGURE 149 : DESCRIPTION DE L'AGRICULTURE DU GERS
[Agroscopie 2023]



5.1.1.2 | Des pionniers des pratiques agroécologiques

Le département du Gers est connu pour son agriculture et est souvent cité en exemple ou référence lorsqu'est évoqué la notion d'agroécologie. L'identité agricole du département et notamment du territoire d'étude du PNR Astarac passe par sa notoriété en termes de pratiques vertueuses.

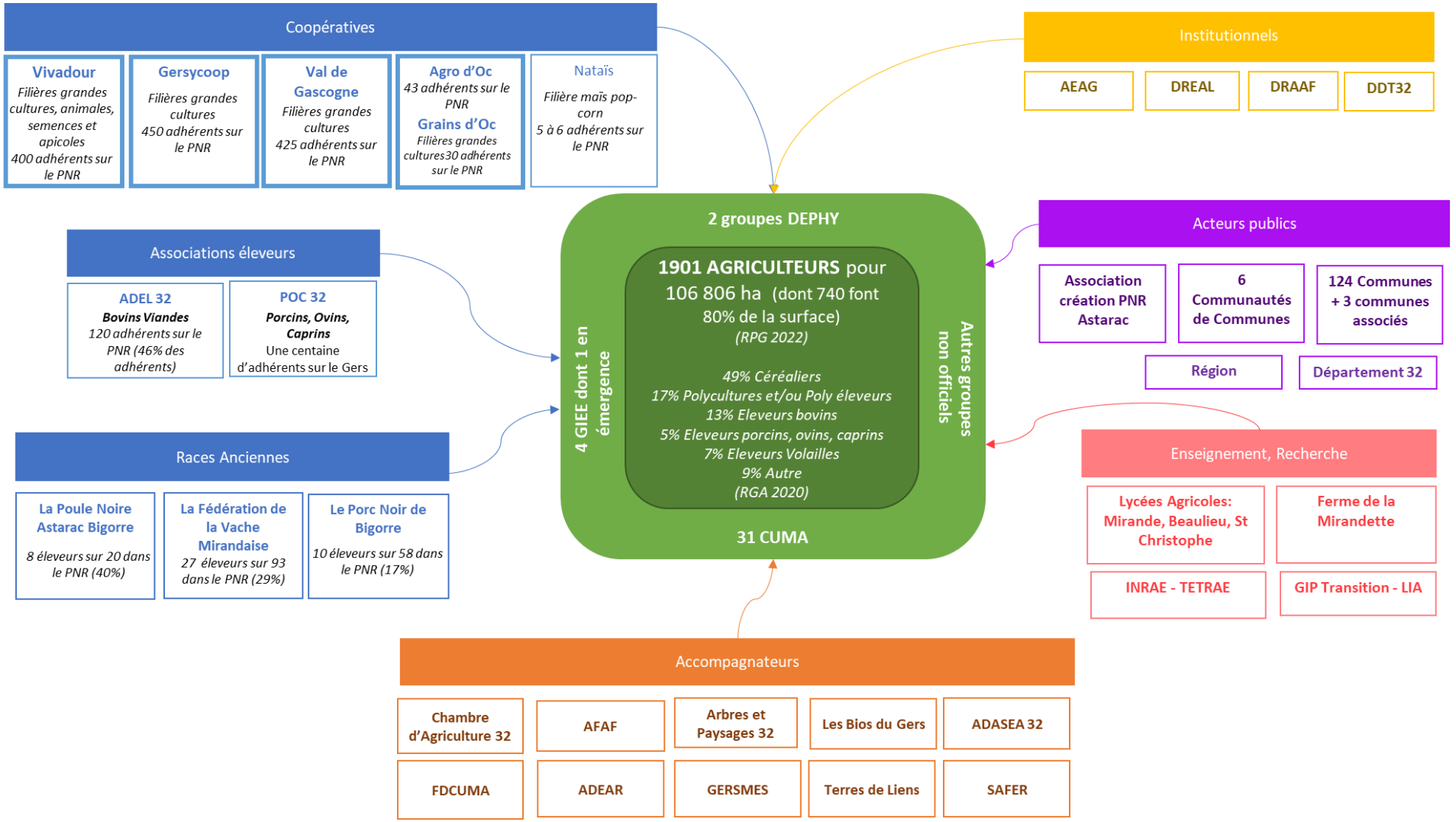
Il peut ainsi être mis en avant que le Gers se place comme le premier département français Bio de France en surface et en nombre de producteurs *(cf : Une forte représentation de l'Agriculture biologique sur le territoire*). C'est également une terre de pionniers en termes d'agroforesterie, où les premières expérimentations ont été lancées avec notamment depuis 2006 la mise en place d'un programme d'aide en faveur de cette pratique grâce au Conseil départemental du Gers. L'Association Française d'Agroforesterie est d'ailleurs née en 2007 et implantée dans le Gers.

Peuvent également être citées les pratiques d'agriculture de conservation des sols (ACS), agriculture qui vise à préserver le sol en y supprimant tout travail mécanique, en le couvrant de façon permanente et de façon diversifiée. C'est une réponse efficace aux problématiques d'érosion auxquelles le territoire est fortement soumis. Des agriculteurs de l'Astarac pratiquent cette agriculture depuis plus de 20 ans et sont des références dans le domaine au niveau national.

5.1.1.3 | Des acteurs nombreux qui composent l'économie agricole

Un certain nombre d'acteurs interagissent avec les exploitants du territoire, tout ce réseau crée des liens et des interactions qu'elles soient d'ordres économiques, techniques, de transformations, réglementaires, informatives, financières …. La Figure 150 présente la cartographie des acteurs agricoles du territoire ou le lien avec l'agriculture du territoire.

FIGURE 150 : CARTOGRAPHIE DES ACTEURS AGRICOLES DU TERRITOIRE



5.1.2 | Des évolutions rapides des tissus d'exploitation, qui soulèvent des questions pour l'avenir

5.1.2.1 | Une baisse du nombre d'exploitation au fil des années.

Selon le Recensement Général Agricole (RGA), le nombre d'exploitation ayant leur siège sur le territoire a baissé de près de 16% entre 2010 et 2020, passant ainsi de 1959 à 1637 structures. Ce nombre d'exploitations correspond aux exploitations dont le siège administratif est situé sur le territoire d'étude du PNR.

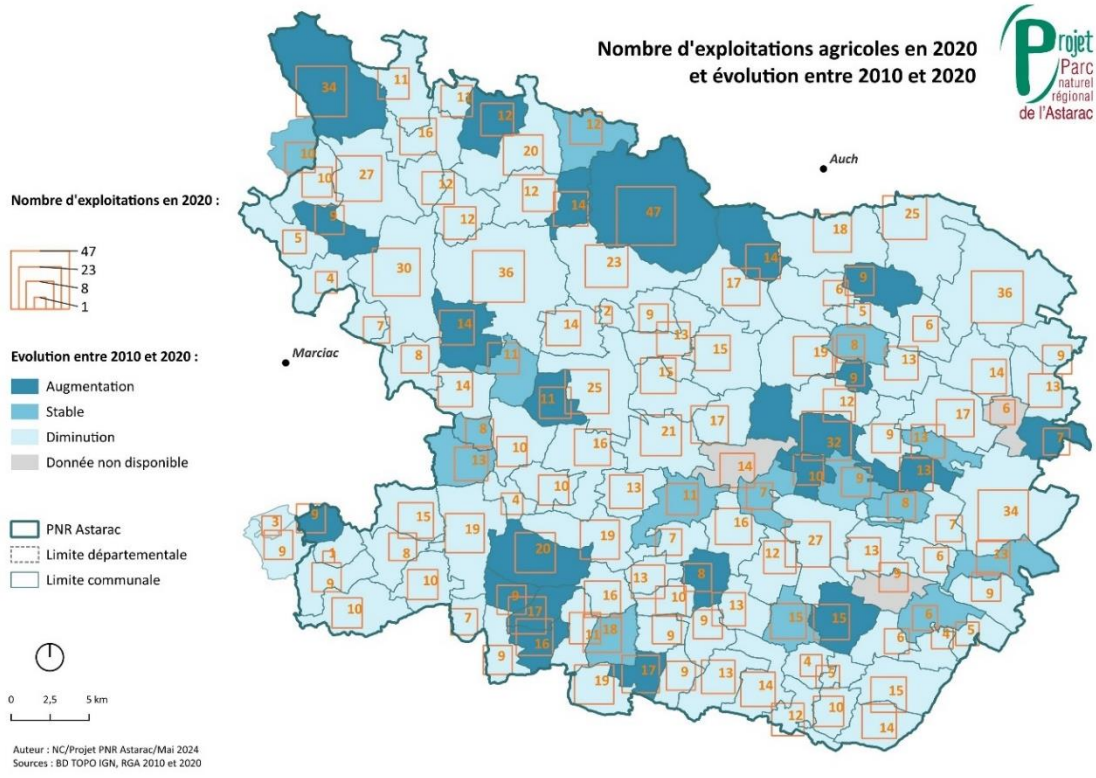
En termes de comparaison, **le territoire d'étude du PNR subit une déprise agricole prononcée par rapport à la situation départementale, bien que moins marquée qu'au niveau national**.

Exploitations ayant leur siège dans le périmètre d'étude du PNR d'après le RGA 2020	Projet de PNR	Gers	Région Occitanie	France
Nombre de sièges d'exploitation	1637	5378	64370	389981
Part des exploitants dans le périmètre d'étude du PNR	100%	30%	2,5%	0,4%
Constat 2010-2020	-16%	-14%	-18%	-20%
Constat 2000-2020	-39%	-31%	-39%	-41%

Les 1637 exploitations se répartissent de façon hétérogène sur le territoire. Ainsi des communes ne comptent que 1 à 5 exploitations, c'est le cas de 10 communes. À l'inverse, 1 commune (Barran) compte 47 exploitations. 15 communes comptent plus de 20 exploitations soit 27% des exploitations du PNR.

Sur les évolutions, pour 36 communes (soit 30% des communes), il est observé une stabilisation voire une augmentation du nombre d'exploitations entre 2010 et 2020 (cf : Figure 151).

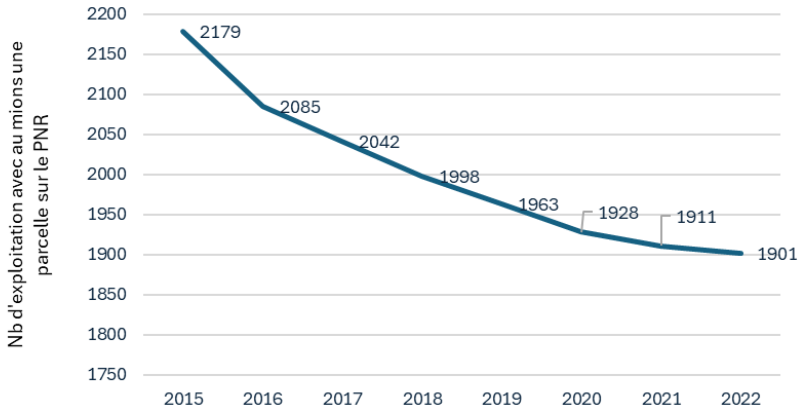
FIGURE 151 : REPRÉSENTATION DU NOMBRE DE SIÈGE D'EXPLOITATION PAR COMMUNE ET ÉVOLUTION 2010-2020
[RGA 2010-2020]



Les données du Recensement Parcellaire Graphique (RPG) permettent de compléter ces analyses : elles montrent que 1 901 exploitations ont au moins une parcelle sur le périmètre de projet de PNR en 2022 : FIGURE 152. Il est détecté depuis 5 ans une chute de près de 13% des exploitations passant de 2 179 à 1 901 structures.

740 exploitations valorisent 80% de la Surface Agricole Utile (SAU). L'exploitation la plus conséquente possède 616 ha et 359 structures ont plus de 100 ha de SAU dans le projet de PNR. La SAU moyenne par exploitation sur le territoire d'étude du PNR est de 64,1 h,a ce qui est équivalent à celle du Gers mais en-dessous de la moyenne française. **Le territoire d'étude est composé majoritairement d'exploitations de petites tailles** (67% des exploitations avec une SAU en dessous de la moyenne du territoire). **Ces exploitations font l'identité du territoire (exploitations familiales et traditionnelles avec plusieurs ateliers) et restent les plus confrontées au phénomène de déprise.**

FIGURE 152 : ÉVOLUTION DU NOMBRE D'EXPLOITATIONS EXPLOITANT DES TERRES SUR LE TERRITOIRE DE PROJET DE PNR DE 2015 À 2022
[RPG 2015-2022]



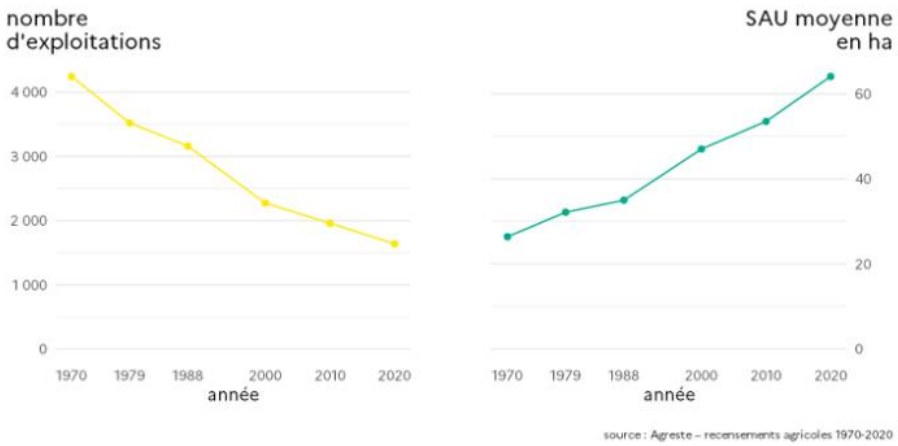
	Projet de PNR	Gers	Région Occitanie	France
SAU moyenne par exploitation d'après le RGA 2020	64,1 ha	64,8 ha	48,6 ha	68,6 ha

5.1.2.2 | Une Surface Agricole Utile totale stable mais une augmentation de la taille des exploitations qui peut poser question

Selon les données du RGA, la SAU est stable avec 104 877 ha en 2010 et 104 955 ha en 2020 (soit +0,1%). Comme vu précédemment, le nombre d'exploitation étant en baisse, c'est naturellement que la SAU moyenne par exploitation augmente passant ainsi de 53 ha par exploitation en 2010 à 64 ha par exploitation en 2020, soit une augmentation de 20% (cf. Figure 153).

Si cette dynamique se poursuit, elle peut engendrer une modification des orientations technico-économiques des exploitations, avec des impacts potentiels sur les filières et le territoire : abandon de certains ateliers notamment élevage, simplification de pratiques, …

FIGURE 153 : ÉVOLUTION DU NOMBRE D'EXPLOITATIONS SUR LE TERRITOIRE DU PROJET DE PNR DE 1970 À 2020 ET COMPARAISON AVEC LA SAU MOYENNE PAR EXPLOITATION
[RGA 2020]

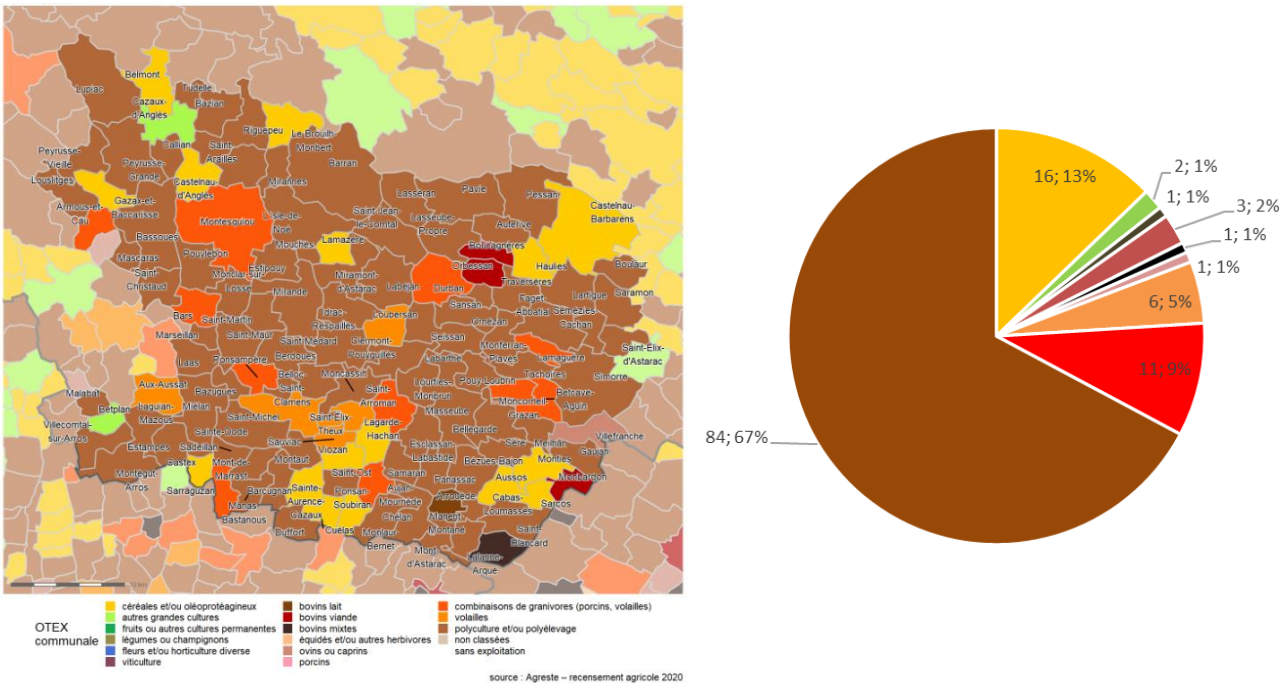


5.1.2.3 | Une orientation technico-économique des communes marquée par la polyculture/poly-élevage mais un nombre non négligeable d'exploitation céréalière.

Au vu des orientations technico-économiques majoritaires à l'échelle communale, il se dégage une spécialisation du territoire dans la polyculture et/ou poly-élevage (cf. Figure 154).

À noter une tendance d'évolution vers davantage de céréales et/ou oléoprotéagineux, avec un basculement de quelques communes de « polyculture et ou polyélevage » à « céréales et/ou oléoprotéagineux » entre 2010 et 2020.

FIGURE 154: RÉPARTITION DES OTEX PAR COMMUNE SUR LE TERRITOIRE / RÉPARTITION DU NOMBRE ET % D'OTEX PAR COMMUNE *[RGA 2020]*



Si l'on observe les OTEX par exploitation et non plus par commune, **le nombre d'exploitation majoritaire est orienté sur les grandes cultures** (cf. Tableau 155). En termes d'évolution entre 2010 et 2020, ces données illustrent un plus fort recul de l'activité liée à l'élevage par rapport aux grandes cultures. Des cultures plus spécialisées se renforcent (fruits ou autres cultures permanentes par exemple) mais restent encore à l'état de niche.

L'orientation technico-économique du territoire est fondée notamment sur la Production Brute Standard (PBS), qui représente la valeur de la production potentielle par hectare ou par tête d'animal présent hors toute aide. Elle est exprimée en euros mais ne représente pas un résultat économique mais un critère pour définir un potentiel de production entre spécialisation des exploitations. La baisse de la PBS pour une OTEX indique un secteur en difficulté ou en crise.

À l'échelle du territoire, la PBS totale a baissé de 17,5% entre 2010 et 2020, passant ainsi de 178 422 k€ à 147 126 k€. Ce qui représente une baisse bien plus significative qu'au niveau départemental, régional et surtout national. La baisse de la PBS plus significative dans le territoire d'étude du PNR met en évidence la difficulté de production sur un territoire où l'élevage est encore bien présent. À contrario sur d'autres territoires où une refonte des activités a été opérée (très fort abandon de l'élevage pour des activité céréalière), la PBS subit une baisse moins importante.

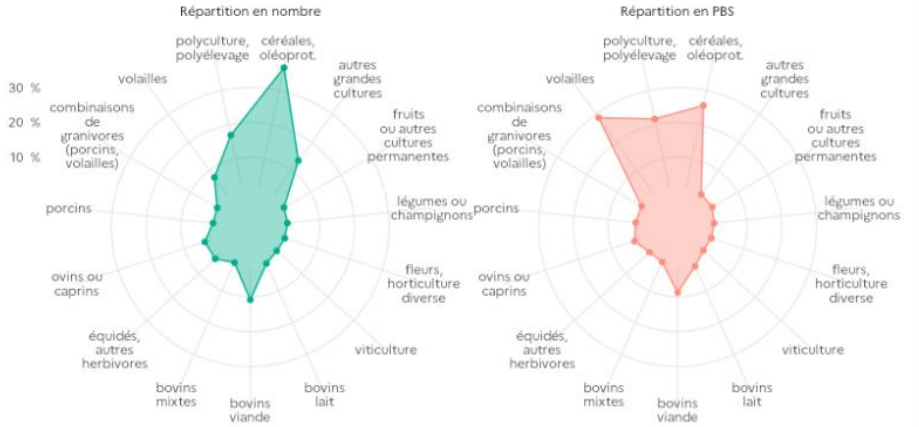
PBS d'après le RGA 2020	Projet de PNR	Gers	Région Occitanie	France
Évolution du PBS entre 2010 et 2020	-17,5%	-6,78%	-11,7%	-5,5%

À l'échelle des exploitations, c'est l'activité céréales, oléoprotéagineux qui arrive en tête en termes de nombre d'exploitations (36%) et représente la deuxième PBS (25%). La première PBS est détenue par l'activité volailles (29%) qui représente 7% des exploitations, traduisant une production à fort potentiel. Attention toutefois à ces résultats qui datent de 2020, depuis de fortes crises avicoles ont marqué cette filière. Enfin, la 3^{éme} place en termes de PBS (22%) est détenue par l'activité polyculture et/ou polyélevage qui représente 17 % des exploitations (cf. Figure 156).

TABLEAU 155 : ÉVOLUTION DU NOMBRE D'EXPLOITATIONS ET SAU PAR OTEX
[RGA 2010- 2020]

	Exploitations			SAU (ha)			PBS (k€)
	2010	2020	Évolution en %	2010	2020	Évolution en %	2020
Total exploitations	1 959	1 637	-16%	104 877	104 955	0%	147 126
dont							
Céréales et/ou oléo protéagineux	690	591	-14%	43772	48178	10%	37 700
Autres grandes cultures	111	218	96%	2583	4297	66%	2 267
Fruits ou autres cultures permanentes	8	19	138%	77	477	519%	2 233
Légumes ou champignons	10	12	20%	102	28	-73%	801
Fleurs et/ou horticulture diverse	5	7	40%	33	58	76%	317
Viticulture	19	4	-79%	76	20	-74%	24
Bovins lait	33	23	-30%	2486	1852	-26%	3 405
Bovins viande	234	175	-25%	12988	12479	-4%	12 902
Bovins mixtes	20	19	-5%	2098	1031	-51%	1 457
Équidés et/ou autres herbivores	65	58	-11%	1311	1497	14%	1 262
Ovins ou caprins	91	61	-33%	2510	2937	17%	4 516
Porcins	11	13	18%	580	408	-30%	3 165
Combinaisons de granivores (porcins, volailles)	56	16	-71%	3260	1036	-68%	2 919
Volailles	195	122	-37%	8406	6139	-27%	42 267
Polyculture et/ou polyélevage	374	273	-27%	24266	24294	0%	31 891
Non classées	37	26	-30%	328	223	-32%	0

FIGURE 156 : RÉPARTITION DES OTEX PAR EXPLOITATIONS ET PAR PBS
[RGA 2020]

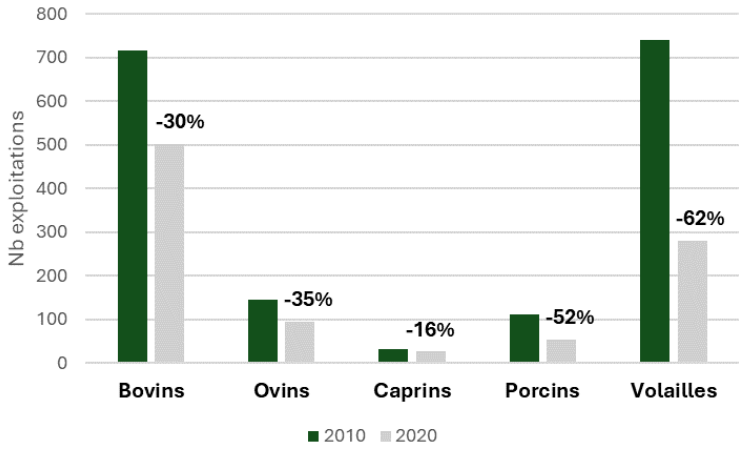


5.1.2.4 | Une activité d'élevage fragile mais qui reste bien présente sur le territoire

Le nombre d'exploitations avec un atelier élevage, entre 2010 et 2020, est en baisse quelle que soit l'activité d'élevage. La plus forte baisse est constatée sur les exploitations avec un atelier « volaille » passant de 741 structures à 281. Les exploitations avec ateliers « porcins » et « équins » connaissent une diminution de moitié et les exploitations avec ateliers et « bovins » et « ovins » connaissent une diminution d'un tiers (cf. Figure 157).

Sur les exploitations avec ateliers bovins, la situation entre 2010 et 2020 montre une baisse plus forte dans le territoire et le département en comparaison du niveau régional et national. La baisse des exploitations avec élevage herbacé peut entrainer une diminution des surfaces en herbe. La baisse sur l'atelier volaille est moins prononcé dans le territoire qu'au niveau régional et national.

FIGURE 157 : ÉVOLUTION DU NOMBRE D'EXPLOITATIONS AVEC ATELIER ÉLEVAGE ENTRE 2010 ET 2020 SUR LE PROJET DE PNR
[RGA 2010-2020]

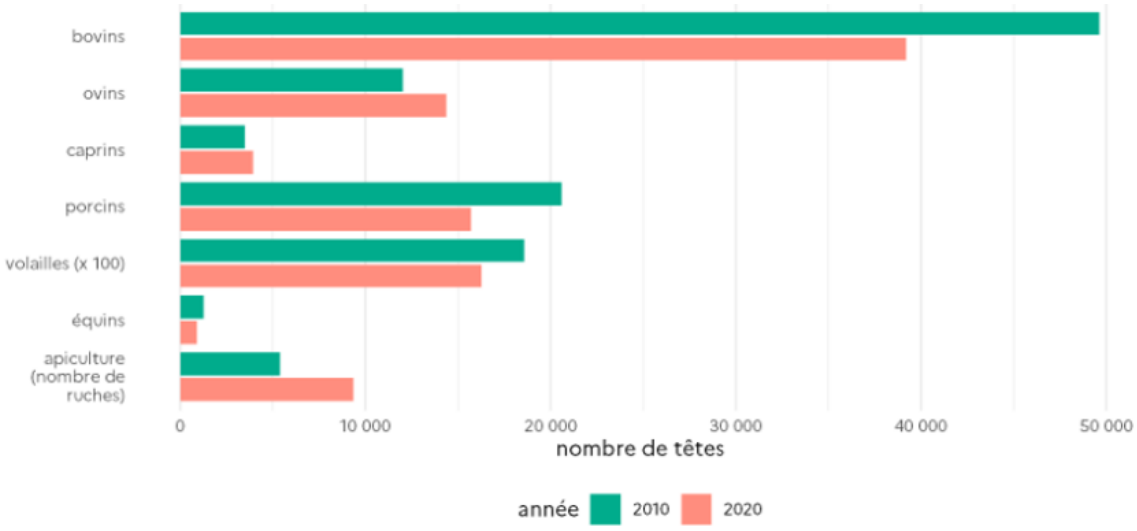


En termes de cheptel (nombre de têtes), la diminution concerne quasiment toutes les catégories d'animaux (cf. Figure 158).

La baisse du nombre d'exploitations peut toutefois être plus forte que celle du cheptel. Cela est notamment flagrant sur l'activité volailles qui voit son nombre d'exploitations chuter de 62% en 10 ans mais seulement une perte de 12% au niveau des UGB. **Ce point met en évidence une disparition des petits ateliers annexes dans les fermes familiales et en parallèle l'agrandissement ou l'installation de structures de taille bien plus conséquente.**

Seuls les ateliers ovins et caprins montrent une tendance à l'augmentation des cheptels.

FIGURE 158 : ÉVOLUTION DES CHEPTELS ENTRE 2010 ET 2020 SUR LE FUTUR PNR
[RGA 2020]



Si un focus est fait sur la production bovine, **il est observé une baisse plus forte sur les cheptels vaches laitières que sur les cheptels vaches allaitantes** (cf. Tableau 159). **La filière lait se caractérise par un contexte économique compliqué et l'atelier élevage lait en lui-même représente une forte contrainte.** Cette baisse de l'activité lait reste plus faible que dans le reste du département mais bien plus accentué qu'au niveau régional et départemental.

TABLEAU 159 : ÉVOLUTION DES EFFECTIFS BOVINS ALLAITANTS BOVINS LAIT SUR LA PÉRIODE 2010-2020
[RGA 2010-2020]

	Cheptel (têtes)					
	2010	2020	Baisse en % projet de PNR	Baisse % Gers	Baisse % Occitanie	Baisse % France
Vaches laitières	3057	1858	-39%	-50%	-28%	-6%
Vaches allaitantes	19393	15426	-20%	-24%	-6%	-7%

En termes de représentativité des cheptels et malgré une perte de vitesse entre 2010 et 2020, **l'élevage bovin reste l'activité dominante en termes d'élevage en Astarac avec les volailles**. Ces deux productions représentent 87% des UGB du territoire. Autrement-dit, le territoire d'étude du PNR, malgré un contexte compliqué, conserve encore une typicité élevage.

5.1.2.5 | Des exploitations majoritairement individuelles et classées en micro et petites exploitations

Le RGA classe les exploitations en 4 catégories selon leurs dimensions économiques :

- Les micro-exploitations : moins de 25 000 euros de PBS
- Les petites exploitations : entre 25 000 et 100 000 euros
- Les moyennes exploitations : plus de 100 000 euros
- Les grandes exploitations : plus de 250 000 euros

En termes de nombre, les micros et petites exploitations sont majoritaires et dans les mêmes proportions. Les grandes exploitations ne correspondent qu'à 7% des 1637 exploitations. Cette configuration a peu évolué entre 2010 et 2020 (cf. FIGURE 160). **Au niveau départemental, c'est sur le territoire d'étude du PNR qu'on retrouve la plus forte proportion de micro et petites exploitations, traduction d'une agriculture avec de nombreuses petites structures à dimension familiale.**

En termes de surfaces, les micros et petites exploitations représentent un peu moins de la moitié de la SAU mais cela reste élevé par rapport au niveau départemental et national, traduisant **la présence de nombreuses structures avec des poids économiques restreints voir moyens**. L'emprise, en termes de surfaces, des grandes exploitations reste relativement faible sur le territoire (

FIGURE 161).

FIGURE 160 : RÉPARTITION DU NOMBRE D'EXPLOITATIONS SELON LEURS DIMENSIONS ÉCONOMIQUES EN 2010 ET 2020
[RGA 2010-2020]

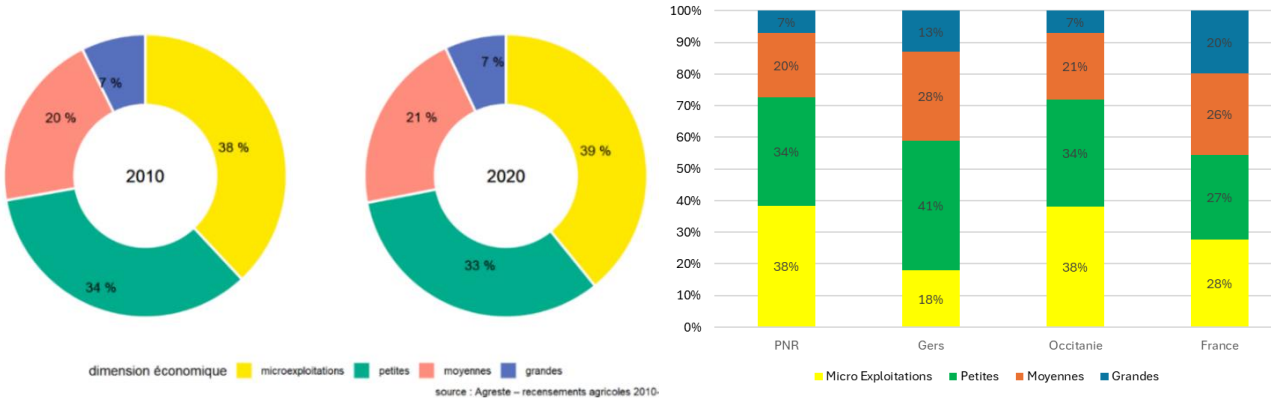
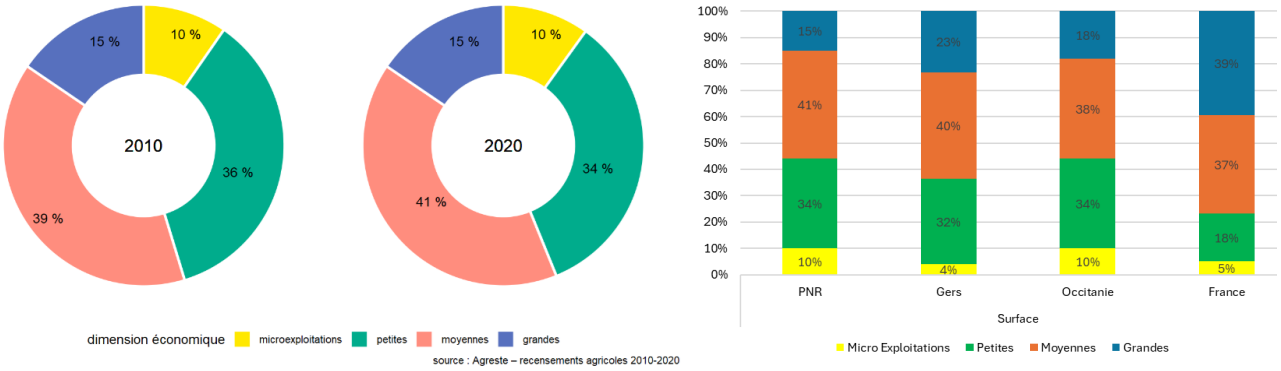


FIGURE 161 : RÉPARTITION DE LA SAU DES EXPLOITATIONS SELON LEURS DIMENSIONS ÉCONOMIQUES EN 2010 ET 2020
[RGA 2010-2020]



En termes de statut juridique, ce sont les exploitations individuelles qui dominent à 67% en 2020, ce qui est supérieur aux moyennes départementale et nationale. Ce chiffre a diminué de 8 points entre 2010 et 2020, au profit de structures comme les EARL, GAEC ou autres. La tendance à l'agrandissement des exploitations amène certains à se regrouper sur des unités plus importantes.

5.1.2.6 | Des problématiques de main d'œuvre, et de vieillissement des exploitants

Au niveau des moyens humains, les données du RGA montrent une **réduction de 43% du nombre d'actifs agricoles.** Ce chiffre traduit une forte déprise agricole car la baisse du nombre d'actifs est deux fois plus forte qu'au niveau départemental, régional ou national. En termes de volume de travail (ETP), la baisse est également plus significative dans le territoire d'étude du PNR (-16%) qu'au niveau département (-10%), régional (-11%) et national (-9%).

Il est constaté un délitement de la main d'œuvre familiale, traduisant une recherche d'activité hors exploitation pour les conjoints ou enfants, avec en contrepartie une augmentation des salariés agricoles (cf. FIGURE 162). La hausse de la main d'œuvre salariale ne compense pas cependant la diminution forte de la main d'œuvre familiale.

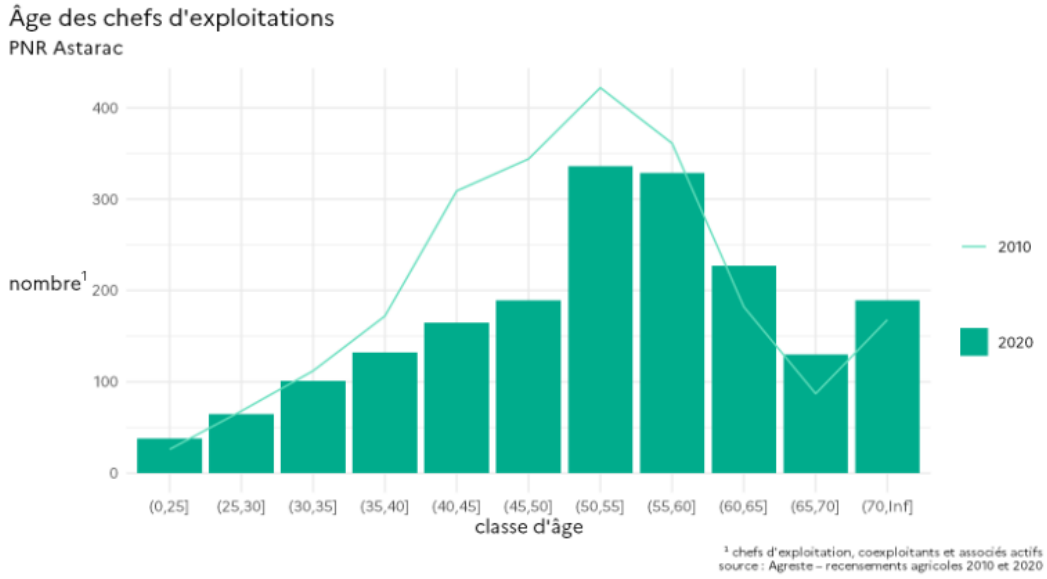
FIGURE 162 : ÉVOLUTION ET RÉPARTITION DE LA MAIN D'ŒUVRE AU SEIN DES EXPLOITATIONS
[RGA 2020]

	Main d'œuvre entre 2010 et 2020 en nombre d'actifs			
	Projet de PNR	Gers	Occitanie	France
Mains d'œuvre totale	-43%	-21%	-22%	-23%
Chefs d'exploitation	-16%	-13%	-15%	-18%
Dont co-exploitants familiaux	-10%	-8%	3%	-8%
Main d'œuvre familiale	-70%	-62%	-62%	-56%
Salariés permanents	+54%	+87%	+34%	+10%
Sous-total main d'œuvre permanente	-26%	-15%	-21%	-21%
Saisonniers et salariés occasionnels	-59%	-27%	-24%	-26%

Concernant la pyramide des âges, elle montre qu'une moitié des exploitants a plus de 50 ans et que près d'un tiers a plus de 60 ans. **D'ici une dizaine d'années, ce sera plus d'une moitié des exploitants qui sera en âge de céder leur structure (cf. Figure 163). La population est plus vieillissante dans le territoire d'étude du PNR, qu'au niveau du département et au niveau national.**

La question de la transmission et du devenir des terres est donc fondamentale. Sur les 32% de chefs d'exploitation qui ont plus de 60 ans, 13% ne savent pas encore le devenir de leur structure dans les 3 prochaines années.

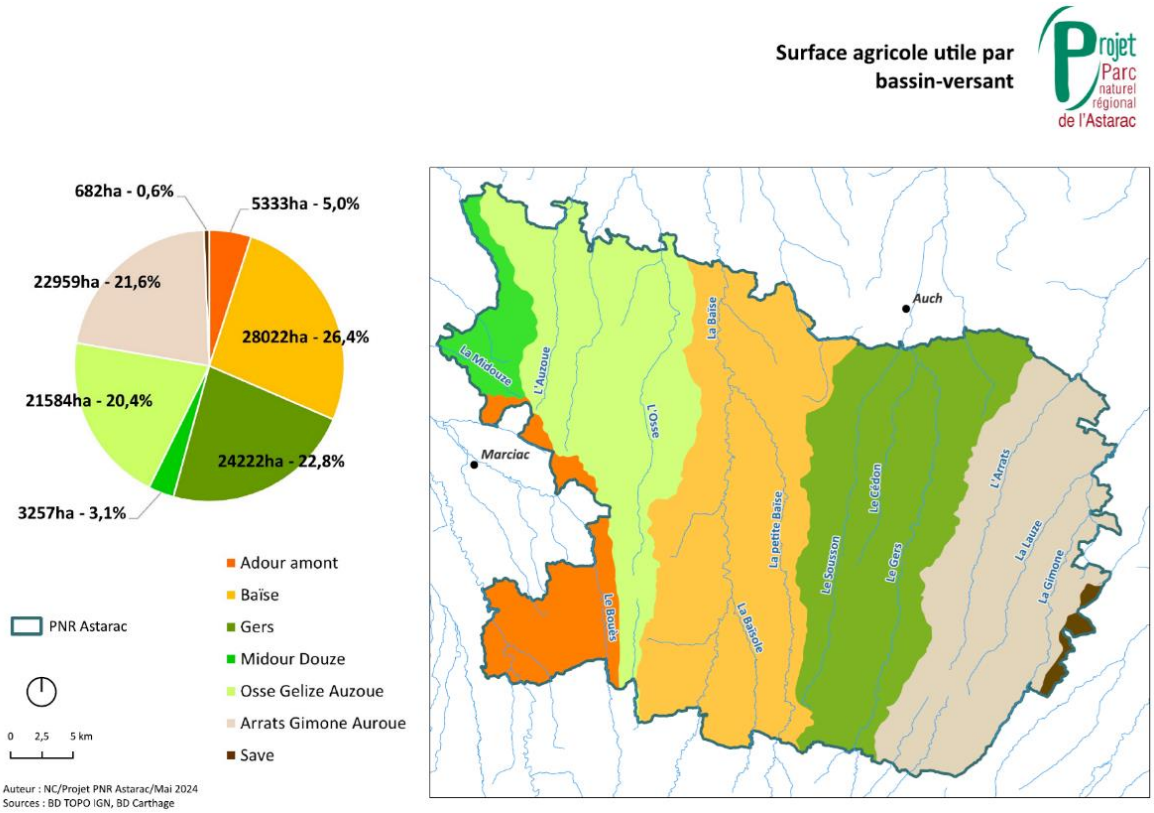
FIGURE 163 : ÉVOLUTION DE LA PYRAMIDE DES ÂGES DES CHEFS D'EXPLOITATION
[RGA 2020]



5.1.3 | Une occupation agricole du sol diversifiée, avec des surfaces en herbe qui se maintiennent

Selon les déclarations faites à la PAC, les surfaces agricoles en 2022 s'élèvent à 106 643 ha. Elles sont réparties sur 6 bassins versants qui sont l'Adour, le Midour- Douze, l'Osse-Gélise-Auzoue, la Baïse, le Gers, l'Arrats-Gimone-Auroue et la Save.

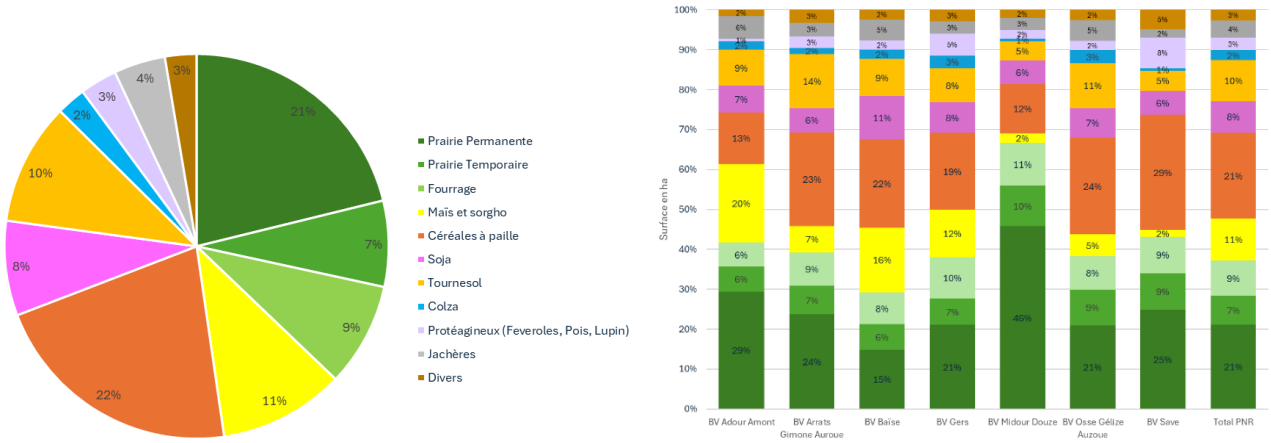
FIGURE 164 : DÉCOUPAGE DU TERRITOIRE PAR BASSINS VERSANTS ET RÉPARTITION DE LA SAU EN HA ET %
[RPG 2022]



5.1.3.1 | Une forte représentation des surfaces en herbe dans l'assolement, avec des différences selon les bassins versants

Le territoire d'étude du PNR est composé en 2022 de 37% de surfaces en herbe (permanentes, temporaires et fourrages), traduction de la présence encore importante de l'élevage, mais également de presque un quart de céréales à paille (11% maïs/sorgho, 8% tournesol, 10% soja) :

FIGURE 165 : ASSOLEMENT 2022 DU TERRITOIRE EN % ET RÉPARTITION PAR BASSINS VERSANTS
[RPG 2022]



L'Astarac reste un territoire agricole préservé notamment en termes de surfaces en herbe, ce qui traduit la présence d'une activité élevage bien ancrée. La répartition des surfaces en herbe reste toutefois hétérogène selon les bassins versants :

- Elles représentent 29% de l'assolement pour la Baïse, bassin versant majoritaire en termes de surface et qui est caractérisé par une activité plutôt de grandes cultures,
- Elles représentent environ 40% de l'assolement pour les bassins versants Arrats- Gimone- Auroue, Gers et Ossoe-Gelize-Auzoue, qui occupent les deux tiers du territoire, avec une activité grandes cultures restant bien présente,
- Enfin les deux bassins versants minoritaires (Midour-Douze et Save) présentent des surfaces en herbe de respectivement 67% et 43%.

En complément des surfaces en herbe, **l'activité grandes cultures est également bien présente, avec une bonne répartition entre cultures d'hiver** (céréales à paille, colza et protéagineux) **et cultures de printemps** (maïs, sorgho, tournesol et soja). Cet assolement reflète des rotations diversifiées et évite la monoculture ou la spécialisation sur des rotations plus « simples ».

5.1.3.2 | Des surfaces en herbe en progression malgré les difficultés des filières d'élevage

De 2015 à 2022, il n'existe pas de bouleversement majeur dans les assolements, les tendances générales sont à l'augmentation des surfaces en herbe pour une légère diminution des surfaces en céréales à paille et maïs.

Ce constat peut paraître contradictoire par rapport à l'analyse des OTEX des exploitations, montrant pourtant une augmentation de la représentation des exploitations céréalières. Il peut être supposé :

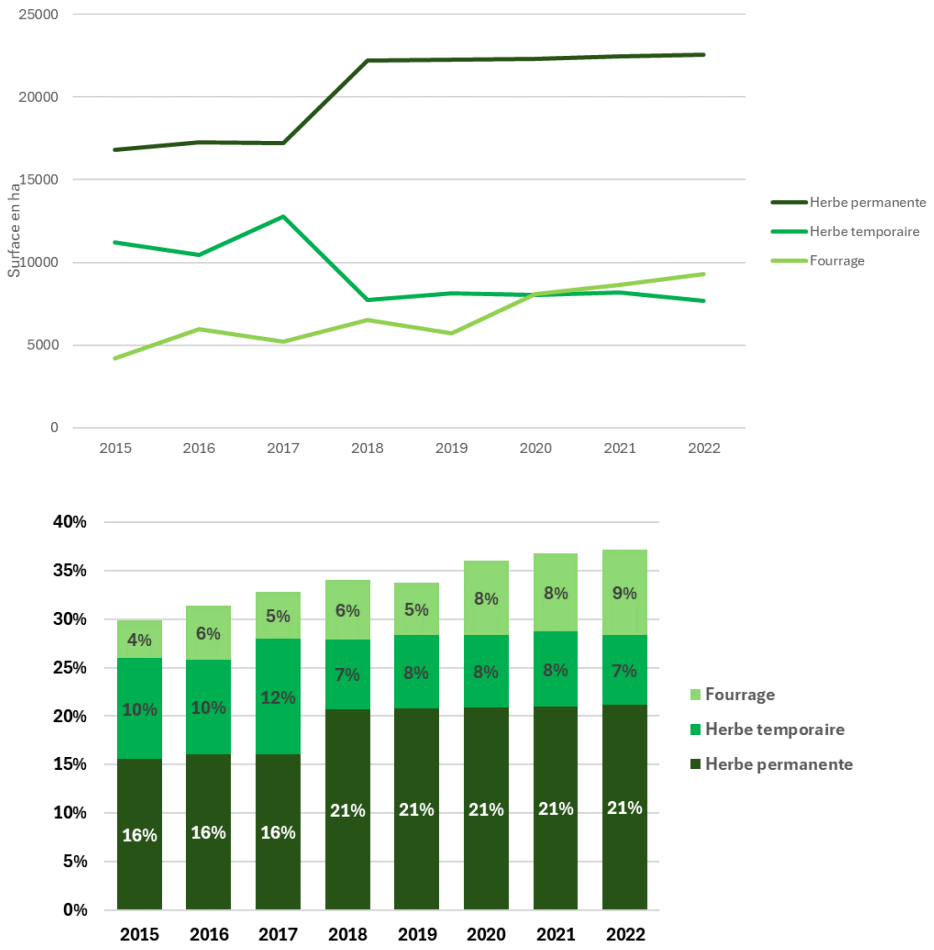
- que des exploitations préfèrent arrêter une culture peu rentable (céréales en sec) et laisser des parcelles en herbe, ou mettre une production fourragères mieux aidés,
- que des exploitations qui arrêtent l'activité élevage, conservent pour l'instant des surfaces en prairies. Ces surfaces en herbe ont un avenir incertain car si aucune valorisation économique n'est trouvée, elles pourraient être retournées pour mise en place de grandes cultures ou subir un enfrichement.

En zoomant sur les surfaces en herbe, le premier constat est **une augmentation des surfaces en prairies permanentes pour une diminution proportionnelle des surfaces en prairies temporaires**. Ce phénomène s'explique par les prairies temporaires de plus de 5 ans qui passent à un statut de prairies permanentes sur les déclarations PAC (Figure 166).

Ainsi en termes de cumul toutes surfaces en herbe confondues (permanentes, temporaires et fourrages)**, l'évolution est de 30% en 2015 à 37% en 2022.** En termes de cumul uniquement de prairies (permanentes et

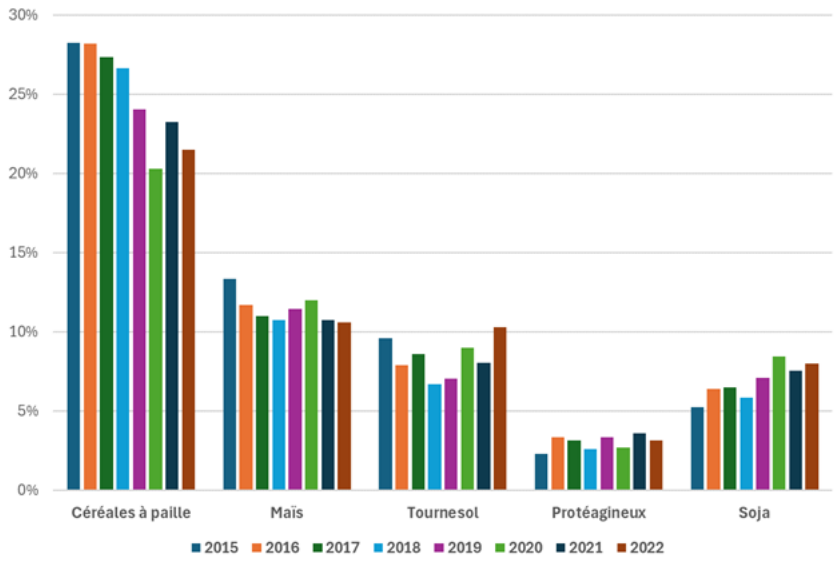
temporaires), l'évolution est de 26% à 28% soit une augmentation de 2 579ha. **A noter qu'en France, la tendance est plutôt à une diminution des surfaces en herbe.**

FIGURE 166 : ÉVOLUTION DES SURFACES EN HERBE (EN HA) DE 2015 À 2022
[RPG 2022]



Sur les surfaces en cultures, une tendance à la diminution est observée sur les céréales à paille et le maïs pour notamment une augmentation des surfaces en soja : Figure 167. Le soja a connu ces dernières années un certain essor et notamment avec le développement de débouchés et de filières dédiés. Néanmoins cette tendance reste fragile : en effet les dernières campagnes montrent une chute des rendements (sécheresses et pressions ravageurs) et annoncent clairement un arrêt de développement de cette culture.

FIGURE 167 : ÉVOLUTION DES SURFACES EN CULTURES DE 2015 À 2022



5.1.4 | Des patrimoines importants associés à l'agriculture, en partie fragilisés

5.1.4.1 | Une agriculture dominante au fil du temps

La place de l'agriculture à travers l'histoire - 1/2 page - À venir

5.1.4.2 | Une agriculture qui tient une place importante dans le paysage, et qui le façonne

L'identité agricole de l'Astarac est avant tout visuelle et caractérisée par des éléments clés qui en font une région unique. Le paysage de l'Astarac est ainsi rythmé par une alternance de côteaux et de vallées dissymétriques tout à fait originale et particulièrement marquée au démarrage de l'éventail gascon. Totalement adaptée à cette géographique locale, l'agriculture façonne les paysages avec :

- Sur les pentes rudes et peu mécanisables exposées à l'ouest (*les serres*), on retrouve des forêts et prairies avec des élevages de bovins viandes, voire des brebis ;
- Sur les pentes douces orientées à l'est (*les boubées*), les céréales et autres cultures sèches sont dominantes ;
- Les vallées en bord de rivière (*les ribères)* sont largement occupées par des cultures irriguées et prairies humides.

À cet ensemble de coteaux et de mosaïques paysagères qui rend l'Astarac si particulier, s'ajoute un **patrimoine architectural agricole typique en terre crue et/ou en pierres**. Les fermes-équerres en sont la représentation, il s'agit du logis traditionnel caractérisé par son agencement en « L », avec la partie habitée qui regarde le Sud et la partie élevage et la grange qui bloquent les pluies de l'ouest (cf. Figure 168).

FIGURE 168 : ILLUSTRATIONS DE COTEAUX ET PAYSAGES AGRICOLES ET FERMES ÉQUERRES



5.1.4.3 | Un berceau de races et variétés anciennes, dont la pérennité reste à conforter

L'Astarac est le berceau de races anciennes ; les 3 plus réputées étant la Vache Mirandaise, La Poule Noire d'Astarac Bigorre et le Porc Noir De Bigorre. Ces 3 races ont pour points communs :

- D'être des races rustiques et locales,
- D'être adaptées pour arpenter les terrains difficiles et donc valoriser les coteaux gascons et notamment les zones de prairies,
- D'avoir connu des périodes proches de l'extinction,
- De connaitre aujourd'hui une renaissance permettant une belle renommée des produits et une valorisation économique intéressante pour les producteurs.

5.1.4.3.1 La Mirandaise : un cheptel bovin à faible effectif mais qui connait un nouveau souffle depuis quelques années

La race de la Mirandaise est un véritable atout pour le projet de PNR, elle est reconnaissable par sa robe blanche parfois nuancée de gris ou de roux, elle possède un museau et des sabots noirs. Ses cornes sont blanches avec les extrémités noires et ses yeux de couleur foncée, fardés de noir.

C'est une race rustique qui résiste bien aux conditions climatiques (notamment chaleur) et qui est adaptée pour des terrains de type coteaux. Elle permet ainsi une bonne valorisation des surfaces en prairies.



On estime aujourd'hui une demande des consommateurs du double du volume de viande disponible, ce qui met en avant un accroissement de la production possible avec des débouchés existants.

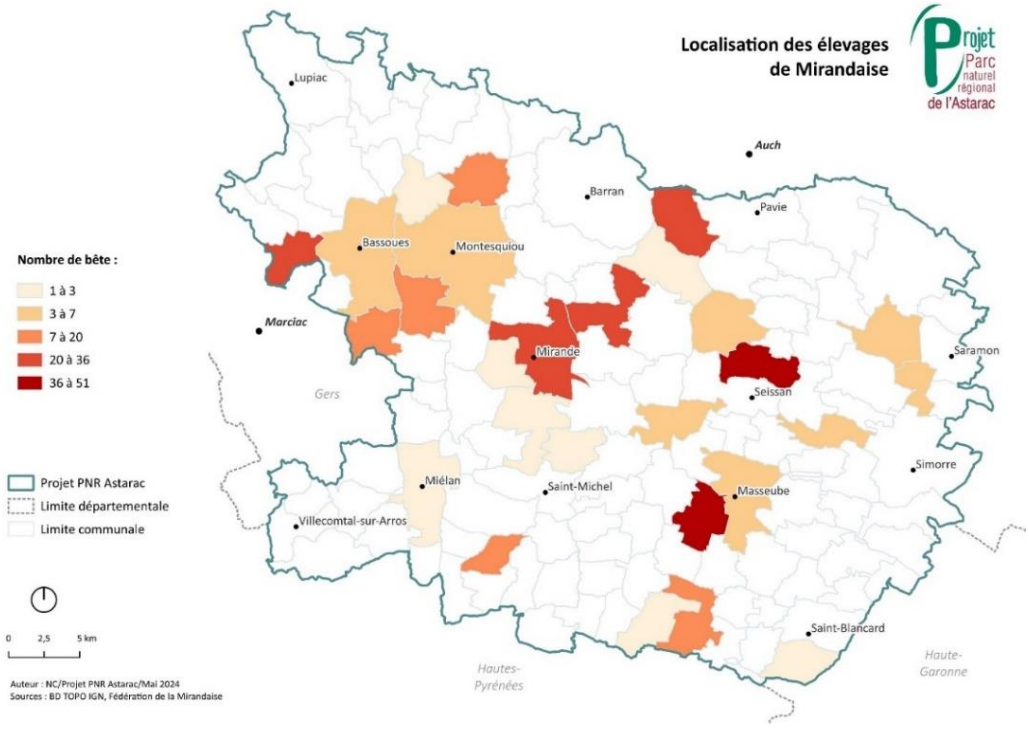
Pourtant c'est une race qui a bien failli disparaitre, il y a une trentaine d'années la race ne comptait plus que quelques dizaines d'individus. Aujourd'hui, on dénombre 850 femelles dans 93 élevages, dont la moitié du cheptel dans le territoire d'étude du PNR (27 élevages). Chaque année la race enregistre une augmentation de 10% de ses effectifs, ce qui à ce stade ne la sort pas encore des races à faible effectif.

Aujourd'hui 25 éleveurs ont signé une charte de production dont une dizaine dans le projet de PNR. Cette charte exclut le fourrage enrubanné et l'ensilage de maïs. Les vaches pâturent dans les prairies ou sont nourries au foin. La viande est commercialisée dans des circuits courts de proximité, auprès de bouchers et de petites surfaces mettant en avant des produits locaux.

Cette charte comporte également des orientations pour favoriser les prairies naturelles, le pâturage tournant, la préservation du bocage gascon et des arbres isolés, la sauvegarde de la biodiversité. Des recommandations sont édictées par rapport aux pratiques agroécologiques.

La valorisation de cette race est un atout essentiel dans la préservation de la biodiversité et des paysages de l'Astarac. Un travail de préservation est encore nécessaire pour garantir son maintien et continuer l'augmentation des effectifs.

FIGURE 169 : PRÉSENCE D'ÉLEVAGE DE MIRANDAISE (FEMELLES DE PLUS DE 2 ANS) SUR LE TERRITOIRE DU FUTUR PNR



5.1.4.3.2 La Poule Noire d'Astarac Bigorre ou la fameuse poule au pot d'Henri IV

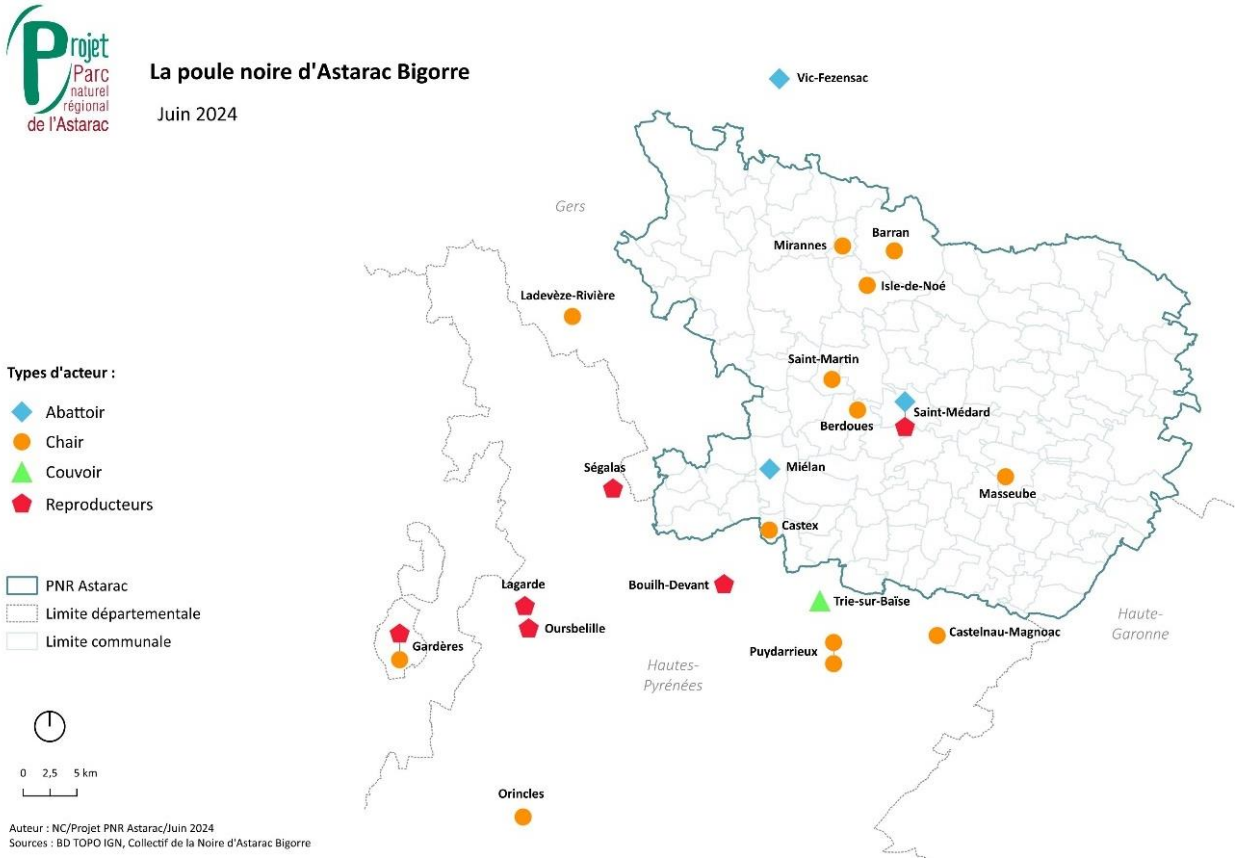
La Poule Noire d'Astarac Bigorre est une des volailles emblématiques du territoire. C'est une race historique et rustique qui sait s'adapter au changement climatique en supportant aussi bien le chaud que le froid.



Après une forte chute des effectifs, on compte actuellement une trentaine de producteurs en activité pour environ 12 000 volailles commercialisées localement. 8 éleveurs sont sur le territoire du projet de PNR Astarac (40% de des exploitants).

Ces volailles vivent au grand air et se nourrissent de ce qu'elles trouvent (verdure, insectes et vers de terre). Les éleveurs auto-produisent l'essentiel de l'alimentation donnée aux volailles : céréales, maïs, soja et féveroles sont cultivés sur les exploitations des éleveurs. Il s'agit donc d'un élevage « alimentation naturelle & extensif ». Le cahier des charges impose une alimentation sans OGM, un apport de 60% min de céréales (blé et maïs) et de 20 à 35% de protéines végétales.

FIGURE 170 : PRÉSENCE D'ÉLEVAGE DE POULE NOIRE D'ASTARAC BIGORRE SUR LE TERRITOIRE DU PROJET DE PNR



5.1.4.3.3 *Le Porc Noir de Bigorre : un jambon reconnu parmi les plus grands européens*

Le Porc Noir de Bigorre est le porc autochtone historiquement présent dans les Pyrénées centrales, reconnu par un classement AOP.



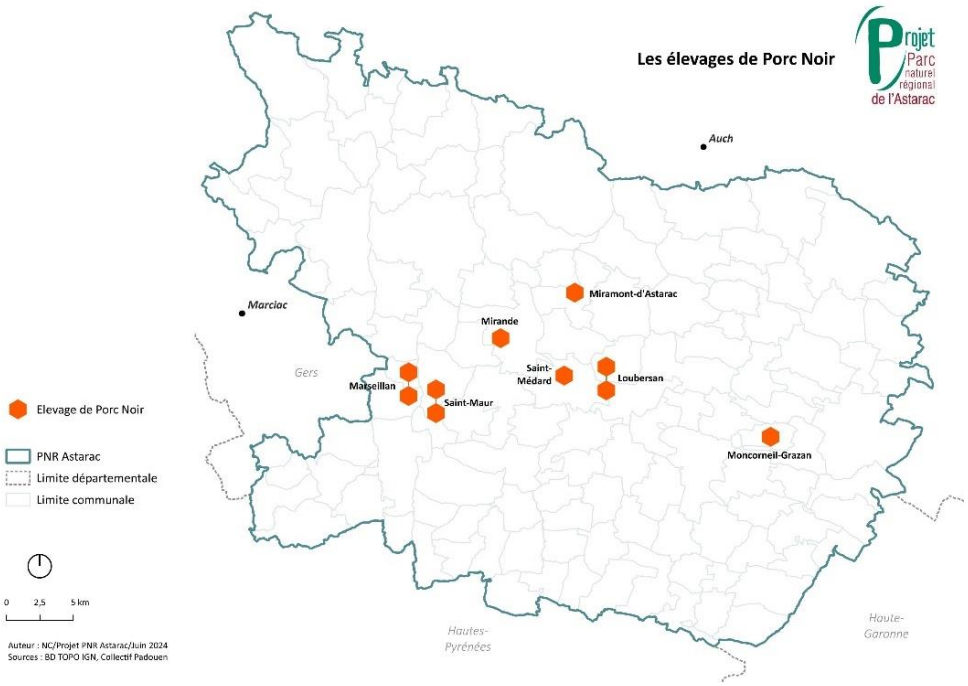
La spécificité réside dans le mode d'élevage : les animaux de race pure sont élevés à la pâture sur des parcours composés de prairies naturelles ou semées de graminées. Le Porc Noir de Bigorre évolue dans des reliefs constitués de coteaux et de vallées creusées dans les sédiments issus des Pyrénées. Il est capable de valoriser des milieux difficilement cultivables (forêts, landes, prairies) et se plaît lorsqu'il fait chaud à chercher l'ombre des châtaigniers ou des chênes.

Dans les années 1980, il ne restait que 34 truies et 2 mâles. Aujourd'hui, le Porc Noir de Bigorre, c'est 58 éleveurs répartis sur une aire spécifique qui concerne 4 départements (Hautes Pyrénées en majorité, Gers, Haute Garonne et Pyrénées Atlantiques) et 642 communes (dont 108 en partie). Les effectifs sont de 1700 truies en 2022 pour une production de 10 500 cochons, pour un abattage d'environ 200 cochons par semaine.

17% du volume de la production AOP est présent sur le territoire d'étude du PNR : soit 10 éleveurs pour 180 truies pour 1 860 porcs charcutiers. **Comme pour la vache Mirandaise et la Poule Noire d'Astarac Bigorre, ce type de production est particulièrement intéressant pour le territoire car il permet de valoriser les surfaces en prairies.**

Le cahier des charges pose des conditions de production qui vont dans ce sens : parcours enherbés identifiés, chargement maximal à l'hectare, alimentation locale, parcours arborés et protégés.

FIGURE 171 : PRÉSENCE D'ÉLEVAGE DE NOIR DE BIGORRE SUR LE TERRITOIRE DU PROJET DE PNR



5.1.4.3.4 L'Oie de Masseube en déclin mais une IGP « Oie du Sud Ouest » en cours

Le Gers est un bassin traditionnel de la production d'oies grasses. Les souches locales d'oies initiales sont notamment l'oie de Masseube et celle de Gimont qui sont à l'origine du standard de race que l'on appelle aujourd'hui « l'Oie du Gers ».



En 1998, la mise en place du Label Rouge par l'Association de Défense de l'Oie Fermière du Gers a permis de maintenir la production traditionnelle d'oies dans le Gers. **Le Label Rouge ayant dû s'arrêter en 2018, une Indication Géographique Protégée (IGP) est actuellement en cours de validation auprès de l'INAO, afin de protéger l'appellation « Oie du Sud-Ouest ».**

Ce projet de cahier des charges d'IGP propose notamment que les élevages aient accès à un parcours enherbé (6m² minimum par oie) et arboré (20 arbres et arbustes ou 10 arbres ou arbustes complétés de 30 ml de haies).

5.1.4.3.5 Un terroir de variétés anciennes de maïs

Le maïs population rouge d'Astarac est d'origine locale et est constitué d'une multitude de variétés, d'où sa dénomination de « population ». Très reconnaissable par sa couleur rouge, il est trois fois plus riche en protéines en moyenne par rapport à un maïs classique, consomme peu d'eau et peut être consommé sous de multiples formes (farine, semoule, …). Il est cultivé en Agriculture Biologique et permet à des agriculteurs de vivre dignement de leur métier grâce à sa forte valeur ajoutée. Le maïs population est aujourd'hui cultivé chez une dizaine d'agriculteurs.



Le Collectif Maïs Population crée en 2016 rassemble une centaine de sympathisants, une dizaine d'agriculteurs et de nombreuses personnes qui viennent aux fêtes réalisées chaque année. Le collectif s'active ainsi autour de la culture du maïs dans tous les sens du terme : production, art, mémoire, échanges, diversité d'utilisation, valorisation… Le collectif porte un projet de filière autour de deux axes : la structuration d'une filière de production bio et locale, et la valorisation de cette culture dans toutes ces dimensions (histoire, art, usages, …).

5.1.4.4 | Des sites qui allient patrimoine historique et savoir-faire

Le territoire du futur PNR regroupe également des lieux chargés d'histoire qui sont aujourd'hui des belles réussites en termes de production, de savoir-faire et de patrimoine. Sans être exhaustif, deux exemples peuvent être cités :

- L'Abbaye de Boulaur :

L'abbaye de Boulaur a été fondée en 1 142 mais c'est en 1979 qu'un nouvel élan est donné à l'abbaye avec l'arrivée de jeunes sœurs. Une exploitation agricole y est alors développée autour de 45 ha et un élevage de 37 vaches. Les outils de productions étant vieillissant, un projet de « Grange 21 » est lancé en 2020 afin de moderniser les installations et permettre un accroissement de l'activité. Les bâtiments construits sont d'ampleurs et respectent les techniques traditionnelles à savoir pierre et terre-crue et en fonctionnant également avec des chantiers participatifs.

L'activité agricole se développant aujourd'hui avec plus d'une centaine d'ha et les productions se diversifiant (farine, fromage, bière, pâtés, confiture), un nouveau projet est en train de voir le jour : L'écotone. Ce nouvel espace en finalisation de construction toujours à partir des techniques traditionnelles permettra entre autres un espace d'accueil et un magasin plus fonctionnel.

Le site de l'Abbaye de Boulaur et l'activité agricole pratiquée par les sœurs est aujourd'hui connue et reconnue à travers tout le département du Gers.

- La minoterie Gaujan :

La minoterie de Gaujan existe depuis le XIXe siècle, depuis 5 générations c'est la même famille qui œuvre à son fonctionnement. Chaque année, elle permet de transformer 3 600 tonnes de blé (soit environ 600 ha) en farine pour approvisionner des artisans boulangers, pâtissiers, biscuitier, pizzéria dans le département du Gers et les départements limitrophes. La minoterie travaille directement avec une vingtaine d'exploitants du territoire et deux coopérative (Grain d'Oc et Val de Gascogne).

5.1.4.5 | Des productions innovantes font leur apparition

L'Astarac a su conserver son identité agricole et ses spécificités et être une référence en termes de pratiques agroécologiques mais également une terre d'innovations en termes de productions. Les productions présentées dans le Tableau 172 ne sont pas exhaustives, mais elles montrent la volonté et la capacité de certains à vouloir relever des défis et mettre en place des productions à la fois atypiques pour le territoire et en même temps permettant de répondre à des enjeux de changement climatique, diversification économique et contraintes environnementales.

TABLEAU 172 : QUELQUES EXEMPLES DE PRODUCTIONS ATYPIQUES SUR LE TERRITOIRE DU FUTUR PNR

Type de production	Détails et points forts	Lieu
Gambas	Unique élevage en Occitanie et un des rares en France Sur 1,5 ha, 3 bassins en terre avec 3 niveaux. Une vidange de bassins correspond à 200 à 300 kg de crevettes. En hiver quand l'eau est trop froide, des truites prennent la place des crevettes. Élevage semi-extensif avec seulement 3 à 4 crevettes au m². Possède sa propre écloserie. Espèces de crevettes adaptées au réchauffement climatique Production en circuit fermée, pas de rejets dans les cours d'eau et réutilisation de l'eau. Pas de risque de relargage de crevettes dans le milieu. Consomme peu d'énergie, seulement un aérateur d'eau à pales nécessaire les moments de fortes chaleurs. Fertilise ses bassins avant mise en eau avec du fumier ou botte de foin, ce qui permet de mettre moins de nourriture par la suite. Nourriture à base de granulés de luzerne (pas de farine de poissons) Vente de la production directement aux consommateurs notamment lors d'animations ou à des restaurateurs.	Gambas d'Ici Idrac-Respaillès
Aquaponie	L'aquaponie est un système agro-écologique qui associe un compartiment aquacole avec un compartiment végétal via l'intermédiaire de bactéries bénéfiques. Les végétaux absorbent les nutriments générés par les poissons. La consommation d'eau est très faible (90% d'économie par rapport à une pisciculture ouverte). Pas d'utilisation de produits phytosanitaires ou d'engrais. La ferme pilote Eauzons! fait partie des pionniers de l'aquaponie en France. Elle a vu le jour fin 2019 sur 1 600 m2 d'exploitation. Maîtrise de toute la chaine en circuit fermé (œufs aux poissons, graine jusqu'au végétal : plantes à feuilles, aromates, salades, fraises, tomates, poivrons). Circuits courts avec livraisons et points de vente à la ferme. L'ambition est d'atteindre 10 000 m2 d'ici 2022. Les objectifs à 3 ans : Production aquacole : jusqu'à 80 t/an, Production végétale : jusqu'à 200 t/an, Emploi : jusqu'à 15 ETP/ferme.	Eauzons ! Aux-Aussat
Poivre de Sichuan	Petite exploitation de tout juste un hectare. Plantation d'une dizaine de poivriers. Production à forte valeur ajoutée.	Cuélas
Cidre	1 ère Cidrerie du Gers, PHC cultive et transforme ses produits. Pas d'utilisation de pesticides ou de produits chimiques pour garantir un produit 100% naturel. Les vergers sont en éco-pâturage.	PHC Aux-Aussat
Truffes et Safran	Sur les 30 hectares une truffière, la safranière, le jardin de vieux légumes, de plantes aromatiques et médicinales, de vignes de variétés anciennes…	La Rabasse d'Astarac Lamazère

5.2 | Les pratiques agricoles en évolution

5.2.1 | Vers des pratiques de simplification du travail du sol et de semis direct

Le **travail du sol** en préparation du semis est une des premières opérations menées en termes d'itinéraire technique. Il existe plusieurs techniques comme la plus traditionnelle et ancienne, le labour, ou, à contrario celle qui vise à limiter plus ou moins le travail du sol avec des techniques dites TCS (Techniques Culturales Simplifiées).

Les définitions varient autant que les façons culturales qui se déclinent à l'infini selon la **profondeur de sol travaillée et le type de matériel** utilisé. Les TCS sont classées en trois sous rubriques :

- les techniques avec travail profond, au-delà de 15 centimètres avec un chisel ou un canadien,
- les techniques avec un travail superficiel inférieur à 15 centimètres
- le semis direct où le sol n'est travaillé que sur des bandes (strip-till) ou pas du tout. A noter que le semis direct peut-être pratiqué sous couvert.

Le fait de travailler le sol le moins possible et d'arriver jusqu'à une technique de semis direct permet, entre autres, de limiter l'érosion de la parcelle, réduire les charges (mécanisation, usure du matériel, fuel, temps de travail et augmenter l'activité biologique du sol et la matière organique dans les premiers centimètres du sol.

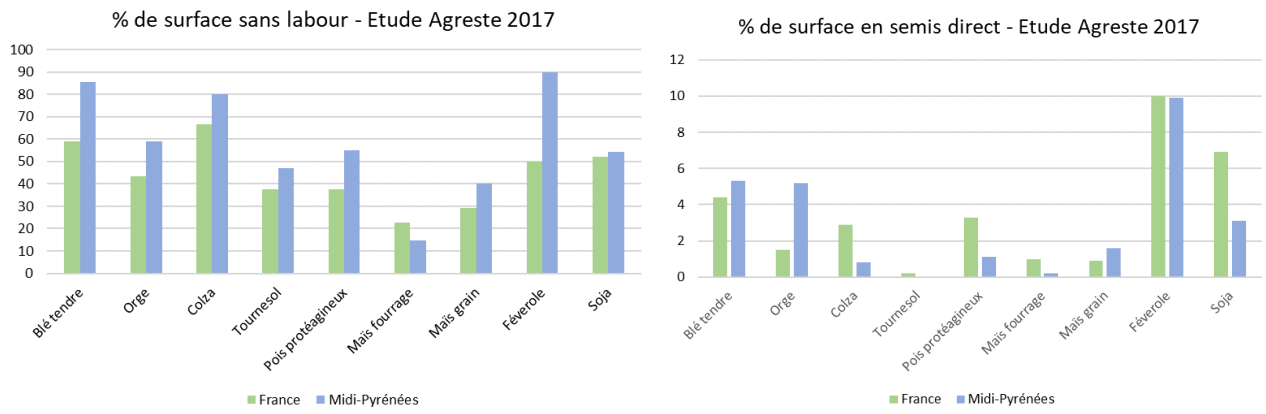
Certains agriculteurs pratiquent le **semis direct** depuis des années sur le territoire, d'autres commencent juste à s'y essayer. Le semis direct reste la version la plus aboutie de la simplification du travail du sol mais demande une grande technique, une transition de pratiques sur plusieurs années, une réflexion sur la rotation (allongement avec alternance cultures d'hiver et d'été, alternance entre légumineuses et graminées).

Il reste difficile de mesurer avec précision les pratiques de travail du sol sur le territoire mais l'étude *« Enquête pratiques culturales en grandes cultures et prairies » 2017 d'Agreste* permet d'avoir des références sur l'utilisation du « sans labour » et du « semis direct » en France et sur la *région Midi-Pyrénées (cf. Figure 173).*

Les pratiques de « **sans labour** » sont plus développées dans la Région Midi Pyrénées que de manière générale en France. Le semis direct quant à lui, en 2017, était plutôt bien développé sur céréales à paille mais son utilisation restait à consolider sur d'autres cultures.

Selon les experts du territoire (Organisations Professionnelles Agricoles), le labour, et de manière générale le **travail du sol, est en diminution** et notamment sur le territoire d'étude du PNR. Une des coopératives présente sur le territoire estime que 30% de ses adhérents présents sur le projet de PNR sont en Agriculture de Conservation des Sols (ACS), ce qui pourrait représenter au moins 10% des exploitants en ACS sur le futur PNR. La pratique n'est pas encore majoritaire et des évolutions sont encore largement possibles.

FIGURE 173 : SURFACE SANS LABOUR ET EN SEMIS DIRECT EN FRANCE ET MIDI PYRÉNÉES EN 2017 ET PAR CULTURE *[Agreste]*



L'un des principaux inconvénients du semis direct est **l'accès au matériel** (souvent onéreux), l'acquisition en CUMA peut-être un levier. Sur les 31 CUMA du territoire d'étude du PNR, 8 possèdent des semoirs permettant

de réaliser du semis direct, cela représente environ 2 400 ha/an de pratique de semis direct (soit 4% de la surface en culture du projet de PNR). Certains agriculteurs sont équipés avec du matériel en propriété, 23 agriculteurs du territoire ont d'ailleurs sollicité une aide financière[40] entre 2015 et 2022 pour l'acquisition d'un semoir en semis direct.

5.2.2 | Une utilisation des produits phytosanitaires qui amorce une baisse

5.2.2.1 | Analyse des Indices de Fréquences de Traitement (IFT)

L'IFT comptabilise le **nombre de doses de référence utilisées par hectare** au cours d'une campagne culturale. Cet indicateur peut être calculé pour un ensemble de parcelles, une exploitation ou un territoire. Il peut également être décliné par grandes catégorie de produits (herbicides, fongicides, insecticides et acaricides, autres produits).

Les IFT communaux du projet de PNR sont globalement **moins élevés que dans le reste du département**. Solagro a développé une carte d'utilisation des pesticides en France à une échelle communale. L'indice de fréquence de traitement phytosanitaire (IFT) communal est une estimation du niveau d'utilisation des pesticides pour chaque commune française sur la base de l'assolement de la commune, du type de pratique (conventionnelle ou bio) et des IFT régionaux de référence issus de données statistiques ou locales.

Cette carte (Figure 174), réalisée par Solagro, croise :

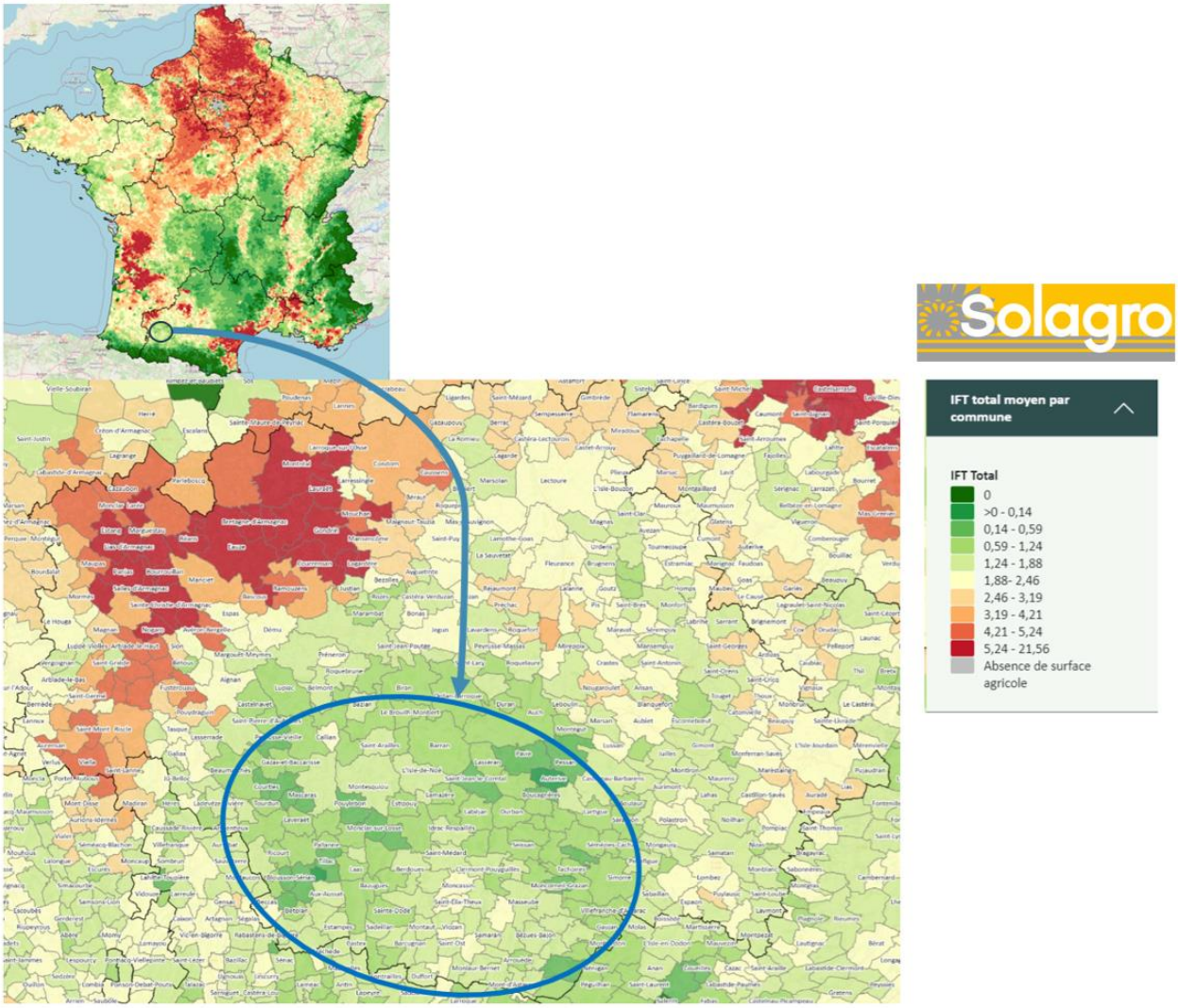
- les données parcellaires du Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2020 qui donne accès à toutes cultures ;
- les enquêtes Pratiques Culturales concernant les grandes cultures, l'arboriculture, la viticulture et le maraîchage qui donne un IFT moyen décomposé (insecticides, fongicides, herbicides et traitements de semences) par ancienne région administrative ;
- les parcelles en bio fournies par l'Agence bio .

Elle montre clairement que sur le territoire d'étude du PNR, les **IFT (herbicides + hors herbicides) ont les valeurs les plus faibles du département**. Cette situation s'explique notamment par une concentration du bassin viticole au nord-ouest du département. La vigne a une valeur moyenne d'IFT (herbicide + hors herbicide) de 19,2 dans le département du Gers. Au sein du projet de PNR, les valeurs les plus élevées se situent sur le bassin versant de la Baïse et du Gers.

[40] Mesure 413 : Fonds FEADER pour des investissements spécifiques agro-environnementaux tels que du matériel dans les exploitations

FIGURE 174 : UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES (IFT) À L'ÉCHELLE COMMUNALE
[Carte Adonis des pesticides, Solagro, 2023]

« Méthodologie de calcul de l'indicateur de fréquence de traitement phytosanitaire par commune. Solagro - version mise à jour le 31 août 2023 ». et « Évaluation de l'usage territorialisé des pesticides en France métropolitaine. Solagro. 31 août 2023 »



5.2.2.2 | Les quantités de substances actives achetées en baisse mais avec une concentration sur le bassin versant de la Baïse

5.2.2.2.1 Évolution des quantités achetées

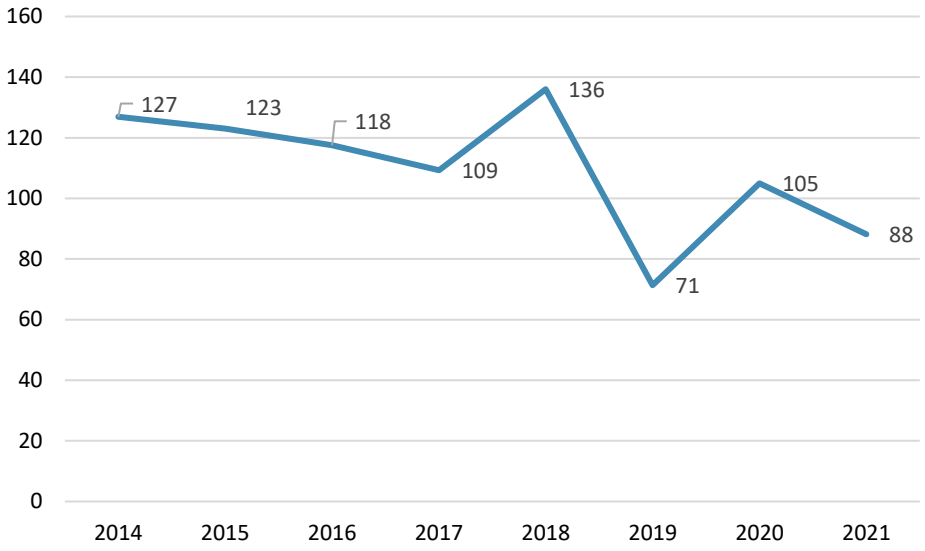
La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 (LEMA) oblige les distributeurs agréés pour la vente de produits phytopharmaceutiques (PPP) à déclarer leurs ventes annuelles sur le territoire national. Ces données alimentent la banque nationale des ventes de produits phytosanitaires par les distributeurs agréés (BNV-D). Les données d'achats sont agrégées en fonction du code postal de l'acheteur. La portée géographique de la base de données analysée sera donc nécessairement différente des limites du projet de PNR.

Cet indicateur donne une tendance sur les quantités de matières actives utilisées sur le territoire mais présente des limites liées :

- Effet de stock d'une année sur l'autre,
- Achat au code postal du siège d'exploitation mais matières actives pouvant être utilisées sur une autre zone géographique
- L'absence d'information sur les conditions d'emploi.

Les enseignements de la BNVD montrent qu'entre 2014 et 2021, **les ventes de produits sont en baisse de 30%** sur le territoire mais avec une concentration plus forte d'achats sur certains secteurs et notamment sur le bassin versant de la Baïse. **77% des ventes concernent des herbicides**. Sur les 88 tonnes de matières actives de 2021, 6 tonnes (soit 7%) représentent des produits utilisés en agriculture biologique et/ou des produits de biocontrôle.

FIGURE 175 : ÉVOLUTION TOTALE DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES PAR ANNÉE EN TONNES
[BNVD]



En termes de consommation de produits phytosanitaires à l'ha, si les quantités achetées sont ramenées aux surfaces de SAU (déduction des prairies et surfaces en herbe), il est constaté que la **pression potentielle d'utilisation est moindre sur le territoire d'étude du PNR que sur le reste du département** (qui par endroit est très viticole avec des tonnages plus importants épandu à l'hectare : exemple du souffre), de la région et au niveau national.

Répartition des achats de matières actives par ha de SAU (hors prairies et jachères) BNVD 2021 et RGA 2020			
Projet de PNR	Gers	Occitanie	France
1,36 kg de matières actives/ha	3,82 kg de matières actives/ha	6,25 kg de matières actives/ha	4,42 kg de matières actives/ha

5.2.2.2.2 Localisation des produits achetés

En termes de répartition des ventes par codes postaux, la FIGURE 177 montre qu'en moyenne **26% des achats proviennent** du code postal 32300 (**bassin versant de la Baïse**) avec une tendance à l'augmentation ces dernières années (31% des ventes en 2021). Le second code postal est le 32140 avec en moyenne 14% des ventes (une partie du bassin versant du Gers et une partie du bassin versant de l'Arrats). Les secteurs le plus faibles sont le haut du bassin versant du Gers (32260 et 32550), le bassin versant de la Gimone (32420) et le bassin versant de l'Arros (32730).

2018 et 2019 présentent des effets de pics et de chutes. Ces deux années « atypiques » peuvent s'expliquer par un changement législatif et à l'interdiction de certains produits phytosanitaires qui ont amené des professionnels à **acheter davantage et stocker**.

FIGURE 176 : CODES POSTAUX SUR LE TERRITOIRE DU PROJET DE PNR DE L'ASTARAC

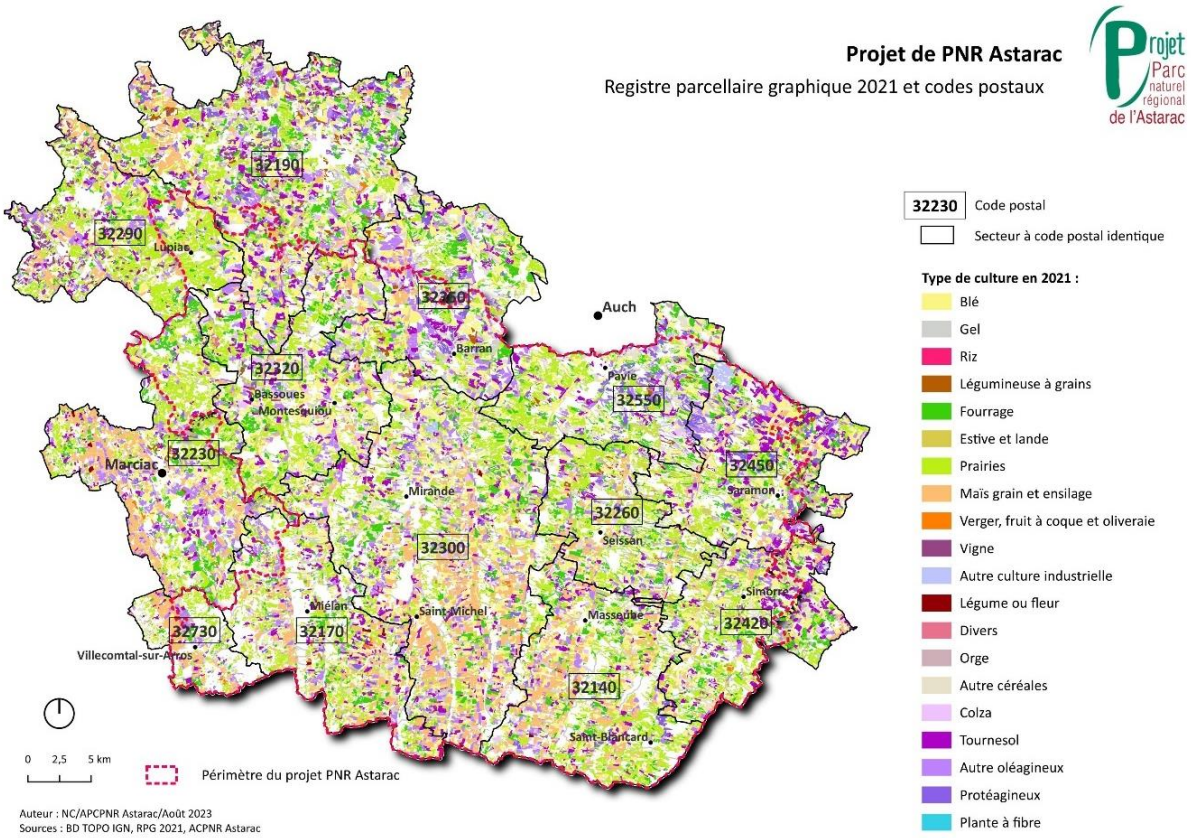
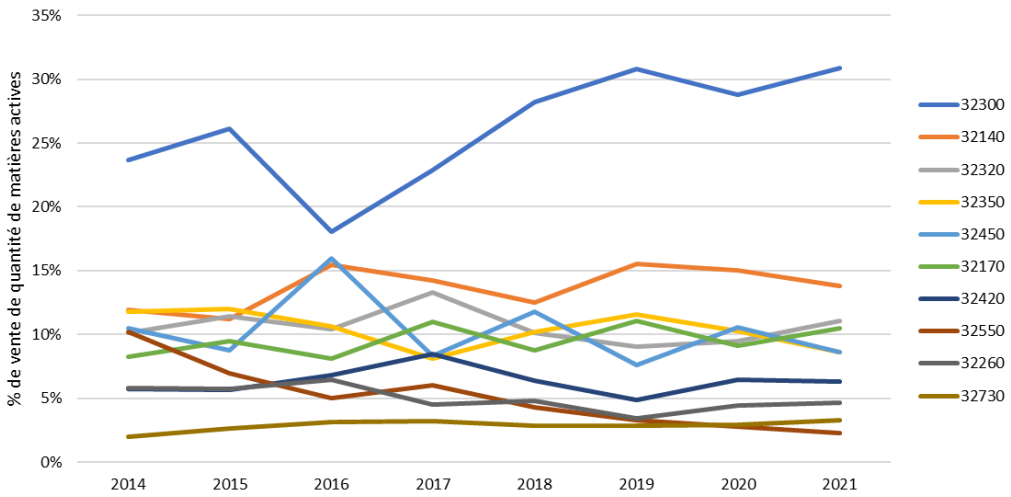


FIGURE 177 : RÉPARTITION DES VENTES EN % PAR CODE POSTAUX DE 2014 À 2021
[BNVD]



5.2.2.2.3 Nature des produits achetés

En 2021, 216 substances différentes ont été achetées par des professionnels dont le siège est situé sur l'un des 10 codes postaux retenus. Cela représente un volume total de 88 166 kg de substances actives, représentant à **77% des herbicides, 14% des fongicides, 5% des molluscicides**, le reste étant des insecticides, des régulateurs de croissance, des nématicides ou des répulsifs.

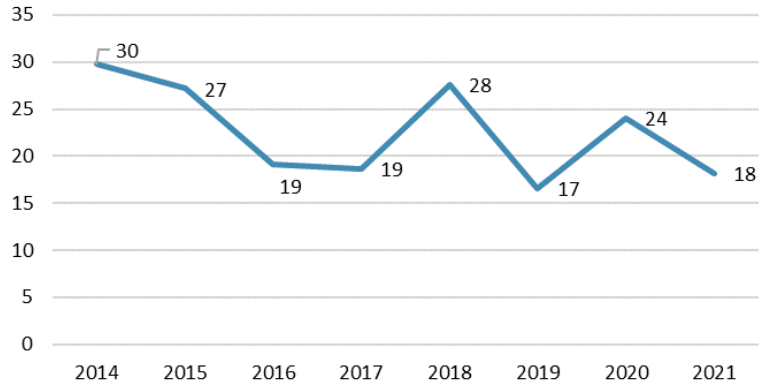
20 matières actives représentent 79% des ventes dont 14 sont des molécules herbicides dont le **Glyphosate** et le **S-métolachlore,** qui représentent 41% des ventes en moyenne.

Ces 20 substances les plus vendues représentent 79 % des ventes alors qu'au total 342 substances sont répertoriées dans les ventes sur les 8 années. Le glyphosate et le S-metolachlore sont de loin les deux produits les plus vendus. Ils représentent respectivement 21% et 20% des ventes totales.

Le glyphosate, herbicide total utilisé pour de nombreux usages agricoles et non agricoles, est la première substance de synthèse vendue en termes de grammage. Les **ventes de glyphosate étaient en baisse depuis 2014 avant de connaitre un pic en 2018 et une forte baisse en 2019** (cf. Figure 178). La restriction des usages non agricoles du fait de la loi Labbé (achats interdits aux particuliers depuis le 01/01/2019) peut être un facteur d'explication. Du fait des nombreux débats concernant son interdiction, il est possible que le même effet de « stockage », par crainte de l'interdiction, puisse aussi expliquer les fortes variations entre 2020 et 2021.

Il sera ainsi nécessaire de suivre les ventes sur les prochaines années pour confirmer ou non cette baisse significative des ventes de glyphosate, même si la pression réglementaire et sociétale devrait entraîner des diminutions sur cette substance.

FIGURE 178 : VENTE TOTALE DE GLYPHOSATE PAR ANNÉE EN TONNES
[BNVD]



Le S-metolachlore est aussi un herbicide, parmi ceux les plus utilisés en France. Les ventes de cette substance sont en baisse depuis 2018, malgré des irrégularités de ventes d'années en années. À noter que le S-**métolachlore va subir des retraits d'usages** pour certaines de ses spécialités commerciales (et notamment des désherbants maïs), les délais de vente étaient jusqu'au 24 avril 2024 et délais d'utilisation jusqu'au 23 juillet 2024. Cette molécule lors de sa dégradation, donne naissance à des métabolites qui migrent dans les milieux : les sols et les eaux de surface et eaux souterraines. (métolachlore-ESA, métolachlore-OXA et métolachlore-NOA) qui posent souvent des **problématiques au niveau de la qualité des eaux** (*cf : Une qualité des eaux distribuées assurée grâce à des traitements curatifs et des démarches préventives à venir).*

Pour les autres substances, les tendances sont variables, avec des molécules dont le grammage vendu a diminué (métaldéhyde, chlorotoluron, aclonifen, …) ou augmenté pour d'autres (prosulfocarbe, pendiméthaline, Dimethenamide-p, ...).

5.2.2.3 | Des pratiques de désherbage mécanique bien présentes

Concernant l'usage des produits phytosanitaires, les herbicides restent dominants. Le **désherbage mécanique**, qui permet de réduire l'utilisation des herbicides est largement développé en agriculture biologique. Elle peut être contradictoire en Agriculture de Conservation des Sols (ACS) où le principe est de ne pas travailler les sols.

Il est compliqué d'avoir un état des lieux exhaustif des pratiques de désherbage mécanique sur le territoire mais à minima il peut être mis en avant que ces pratiques sont mises en place sur toutes les surfaces en cultures conduites en agriculture biologique soit environ 19 500 ha (soit 31% de la surface en culture du territoire).

En parallèle, le matériel voué au désherbage mécanique peut être utilisé également chez des conventionnels : houe rotative, herse étrille, bineuse pour les plus répandus. S'il n'existe pas d'état des lieux des surfaces en désherbage mécanique en agriculture conventionnelle, des indicateurs comme la présence de matériel voué peut donner des tendances.

- Achats de matériels avec demande de subvention entre 2015 et 2022 (mesure 413[41]) : 48 herses étrilles, 45 houes rotatives, 57 bineuses.

[41] mesure 413 : Fonds FEADER pour des investissements spécifiques agro-environnementaux tels que du matériel dans les exploitations

- 8 CUMA du territoire disposant de matériel permettant des opérations de désherbage mécanique pour une estimation de 2 244 ha (cf. Tableau 179).

TABLEAU 179 : CUMA DU TERRITOIRE DISPOSANT DE MATÉRIEL DE DÉSHERBAGE MÉCANIQUE

CUMA Commune	Bineuse	Houe Rotative	Herse Etrille
Aussos	Environ 250 ha/an		
Belmont	Environ 150 ha/an	Environ 170 ha/an	Environ 176 ha/an
Chélan	Environ 300 ha/an		Environ 250 ha/an
Loubersan	Environ 75 ha/an		Environ 15 ha/an
Masseube		Environ 300 ha/an	
Mont de Marrast	Environ 120 ha/an		Environ 111 ha/an
Durban			Environ 107 ha/an
Castelnau Barbarens		Environ 220 ha/an	
Total	Environ 895 ha/an	Environ 690 ha/an	Environ 659 ha/an
	2 244 ha de désherbage mécanique via les CUMA		

5.2.3 | Des pratiques de fertilisation encadrées par une directive nitrates

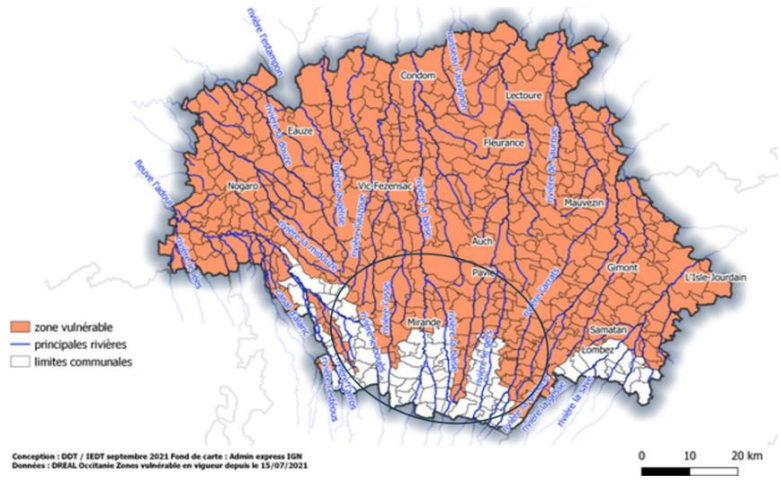
- Une Directive Nitrates avec un nombre de communes classées à la baisse

Les engrais les plus utilisés sont les engrais dit N, P, K soit : Azote (N), Phosphore (P) et Potasse (K). Les engrais azotés sont utilisés en plus forte quantité et peuvent poser des problématiques au niveau de la qualité de l'eau, par phénomène de lessivage et/ou ruissellement (cf. partie Eau).

Leur utilisation est règlementée à travers une directive nationale, déclinée ensuite par département : la **Directive Nitrates**. Cette dernière a été mise en place en 1991, elle est révisée régulièrement et connait actuellement son 6^{éme} programme. Elle met en place des **mesures obligatoires** concernant les périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés, les conditions de stockage des effluents d'élevage, l'équilibre de la fertilisation azotée, la tenue d'un plan de fumure, un plafond d'azote organique, une couverture des sols au cours des périodes pluvieuses ….

Sur le territoire d'étude du PNR, la Directive Nitrates concerne 68 communes de façon totale et 18 communes de façon partielle : 70% du territoire (cf. Figure 180). Le sud du territoire n'est pas soumis à cette réglementation. Suite à l'arrêté du 15 juillet 2021, le nombre de communes classées, à l'échelle départementale, est à la baisse. Cela résulte en particulier de la sortie d'une partie du bassin versant du Boues, à l'Ouest du Gers et du bassin versant de la Petite Baïse en amont de Saint-Médard. **12 communes du futur PNR ne sont plus concernées par la directive** : Aux-Aussat, Belloc-Saint-Clamens, Castex, Chélan, Cuélas, Estampes, Monlaur-Bernet, Ponsan-Soubiran, Saint-Michel, Saint-Ost, Sauviac, Viozan.

FIGURE 180 : LA ZONE VULNÉRABLE NITRATES
[CA 32]



- Des outils d'aides à la décision pour fertiliser au plus juste et des outils pour aller vers une agriculture de précision

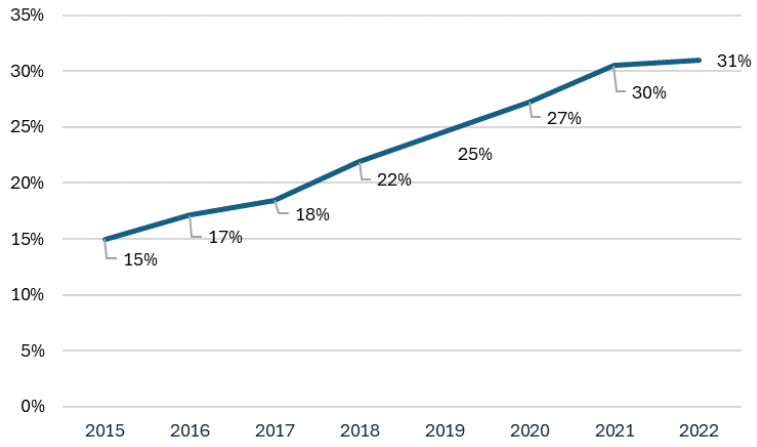
Pour limiter l'utilisation d'engrais à la dose la plus optimum, les exploitations **pilotent la fertilisation avec l'utilisation d'Outils d'Aide à la Décision** (OAD). De multiples outils existent tels que les images satellite, la pince N tester, la mesure du bas de tige (Jubil), la pesée de biomasse ou encore la bande double densité. Les plans de fumure, les analyses de sol et les analyses de reliquats azotés sont obligatoire en zone vulnérable nitrates.

En plus des outils de pilotage pour déterminer les doses globales à apporter, des outils de précision existent pour piloter au mieux l'apport dans la parcelle (adaptation intra-parcellaire). Entre 2015 et 2022, 23 dossiers de demandes de subventions pour systèmes de guidage GPS ont été déposés, 31 dossiers pour des systèmes RTK (système de guidage) et 2 dossiers pour du matériel de pesée embarquée (meilleure précision sur les doses épandues).

5.2.4 | Une forte représentation de l'Agriculture biologique sur le territoire

Le territoire d'étude du PNR est aujourd'hui un des territoires avec une forte superficie et un nombre important d'exploitations engagées en agriculture biologique. En 2022 on compte selon les déclarations PAC : 620 exploitants pour 33 166 ha. L'évolution des surfaces en agriculture biologique a été marquée depuis 2015 : en 7 ans, les surfaces ont doublé (cf. Figure 181).

FIGURE 181 : ÉVOLUTION DES SURFACES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE ENTRE 2015 ET 2022
[RPG 2022]



Les surfaces et exploitations en agriculture biologique sont plus élevées dans le projet de PNR que dans le département du Gers qui est le 1er département français avec un facteur x3 par rapport au niveau national. L'Occitanie quant à elle reste la 1ère région française en termes de surface et exploitations en agriculture biologique avec un facteur x2 par rapport au niveau national (cf. Tableau 182).

TABLEAU 182 : SAU EN AB EN FRANCE, OCCITANIE, GERS ET PROJET DE PNR

	France 2022	Occitanie 2022	Gers 2022	Projet de PNR 2022
Surface en AB en %	10%	20%	27,5%	31%
Nb d'exploitation en %	14%	21%	30%	33% soit 620 exploitants

Cette très forte conversion s'explique par la volonté pour certains exploitants de contractualiser des surfaces en agriculture biologique sur des terres à faible potentiel (zones de coteaux particulièrement). Le contexte actuel qui entraine une forte crise de l'agriculture biologique va très certainement entrainer des phénomènes de déconversions.

En termes de contexte, deux autres éléments forts sont à noter :

- **La contractualisation de certaines productions en AB avec des fortes primes qui engendre des modifications d'assolement (exemple de la coriandre bio)**

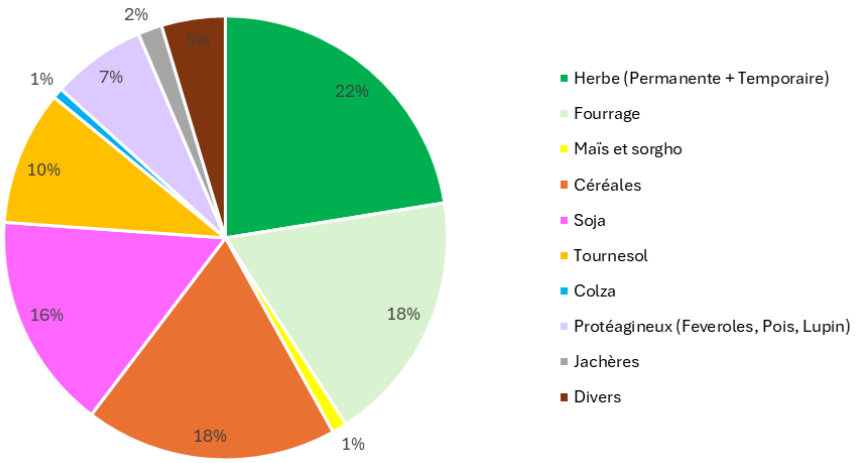
- **L'agriculture biologique qui est basée sur des principes de désherbage mécanique et donc de travail du sol qui peut accentuer des problèmes d'érosion des terres**

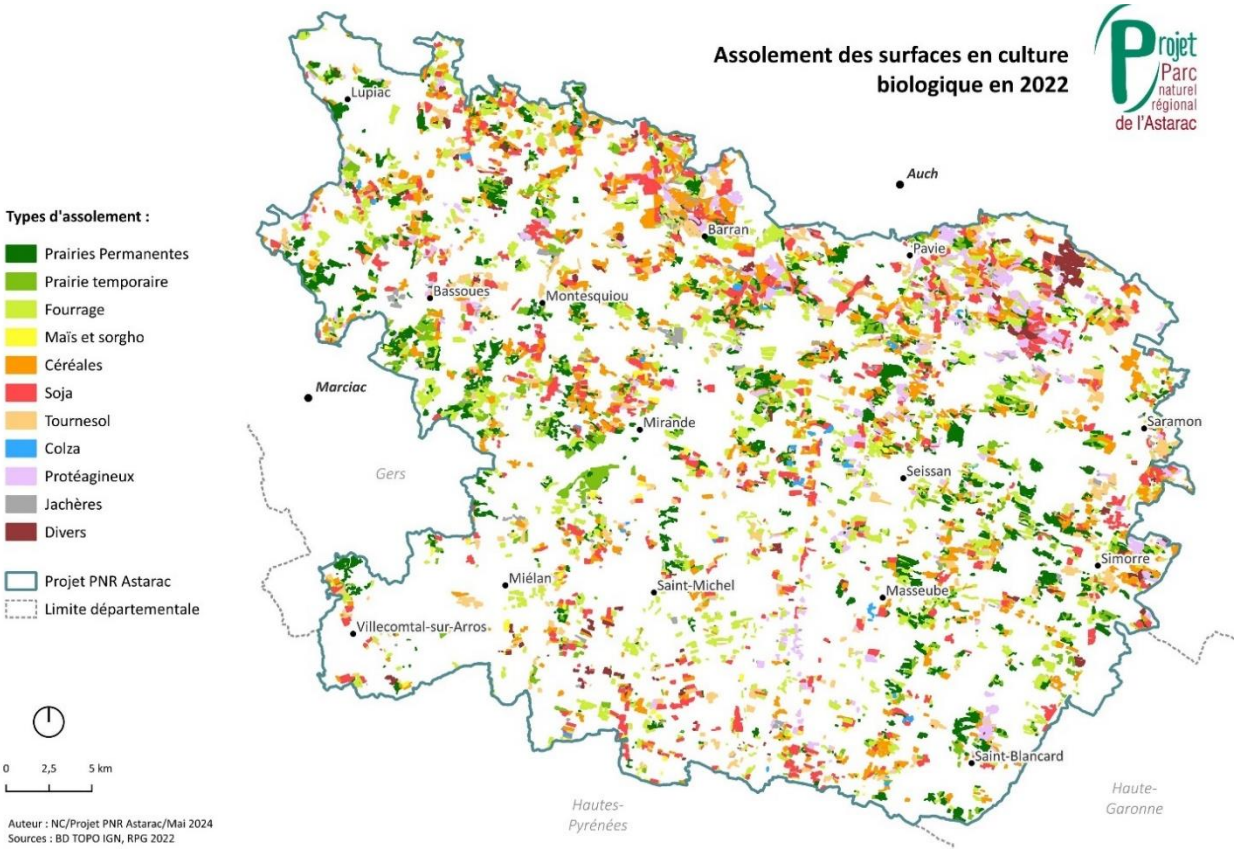
La répartition des surfaces par type de production est différente entre le conventionnel et l'agriculture biologique (cf. Figure 183). En termes d'assolement, **en agriculture biologique, on comptabilise plus de fourrage, céréales et oléo-protéagineux pour moins de surface en maïs** :

- Les parcelles en agriculture biologique sont à 22% des surfaces en prairies (permanentes + temporaires) alors que ces dernières concernent 28% de la SAU globale.
- Les fourrages occupent 18% de l'assolement en agriculture biologique contre 9% de la SAU globale.
- Le maïs et le sorgho représentent seulement 1% des surfaces en agriculture biologique contre 11% sur la SAU globale.
- À l'inverse, les céréales et oléo-protéagineux occupent près de 51% de l'assolement en agriculture biologique mais seulement 45% des surfaces en conventionnel.

La part de SAU en Bio par bassin versant varie de 21% (Adour amont) à 35 % (Midour Douze).

FIGURE 183 : RÉPARTITION DES SURFACES EN BIO PAR TYPE DE CULTURES.
[RPG 2022]





5.2.5 | Intercultures et sols nus : un axe de travail à poursuivre

Le territoire d'étude du PNR étant très sensible à l'érosion (70% du territoire avec une sensibilité forte), les sols nus ou peu couverts sont à proscrire. Ces derniers pouvant accélèrent les phénomènes de ruissellement entrainant ainsi la matière première (terre fertile) mais également des résidus d'instants appliqués (produits phytosanitaires et engrais) pouvant entrainer ainsi une contamination des eaux superficielles.

La surface en sols nus ou avec couverts peu efficace n'est pas connues avec exactitude. Mais il s'agit d'une réelle problématique sur ce territoire.

Pour ne pas laisser les sols nus, une couverture du sol est nécessaire et notamment entre deux cultures principales : une interculture.

Il existe deux types d'intercultures selon la période d'implantation :

- Les intercultures courtes qui sont implantées entre deux cultures d'hiver (exemple entre un blé moissonné au début de l'été et une orge implantée à l'automne).
- Les intercultures longues qui sont implantées entre une culture d'hiver et une culture de printemps (exemple entre un blé moissonné au début de l'été et un tournesol implanté au printemps).

Les intercultures longues sont en général plus répandues car plus « simples » à mettre en place. D'un point de vue réglementaire les repousses de céréales et de colza « denses et homogènes » sont autorisées, sinon un couvert végétal spécifique peut-être mis en place. Les intercultures courtes sont plus complexes à mettre en place, du fait du laps de temps qui est plus réduit et des conditions de réussite (besoin d'eau ou d'humidité pour assurer une levée). Bien souvent un couvert spécifique n'est pas implanté mais seules les repousses sont laissées.

Ainsi, entre intercultures longues et intercultures courtes, les intercultures courtes restent pour certains un réel défi technique, mais elles représentent un intérêt non négligeable pour rattraper de l'azote non absorbé par la culture précédente et limiter le risque d'érosion en cas d'épisodes météorologiques intenses

À ce jour la réglementation par la Directive Nitrates impose une couverture des sols qui peut être assurée par :

- Une culture d'automne ou de début d'hiver
- Une culture dérobée
- Une CIPAN (cultures intermédiaire piège à nitrates)
- Des repousses de céréales denses et homogènes
- Des repousses de colza denses et homogène
- Un broyage fin des cannes de maïs grain, de sorgho ou de tournesol suivi d'un enfouissement des résidus dans les 15 jours suivant la récolte

Cette situation n'est aujourd'hui pas totalement satisfaisante car :

- La Directive Nitrates ne concerne pas toute la zone du projet de PNR
- Les repousses de céréales et/ou de colza ne sont parfois pas suffisantes pour créer une couvert assez dense capable de capter l'azote du sol et ralentir des ruissellements
- Les conditions d'implantation ne sont pas tout le temps optimales (date de semis qui doit être la plus rapprochée de la moisson)

Les experts agricoles du territoire rencontrés s'accordent à dire que les intercultures restent un réel sujet de travail et qu'il est nécessaire d'aller plus loin que le volet réglementaire en semant les couverts au plus tôt après la récolte et en ayant une vraie réflexion sur les variétés et mélange de couverts.

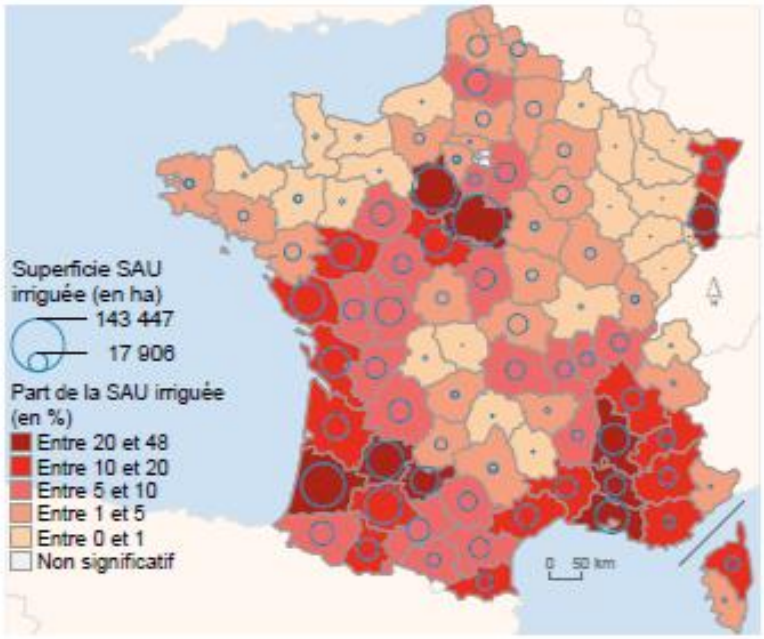
5.2.6 | Une irrigation présente dans les pratiques, mais une prise de conscience de la fragilité du territoire

Les prélèvements d'eau sont importants pour l'irrigation des cultures ; ils représentent 87% des volumes prélevés dans les eaux superficielles (cours d'eau et retenues collinaires).

Selon le RGA 2020, 515 exploitants irrigants (soit 31% des exploitants) sont recensés pour 19 206 ha irrigués (soit 18% de la SAU). En termes de comparaison, le Gers est un des départements les plus irrigués (16% de la

SAU) : Figure 184. **Les surfaces irriguées connaissent tout de même une baisse depuis 10 ans de 12% dans le futur PNR et 17% au niveau du Gers.**

FIGURE 184 : SURFACES AGRICOLES IRRIGUÉES PAR DÉPARTEMENT EN 2020
[SDES 2023 : traitement RGA 2020]



Concernant les cultures irriguées, sur le territoire, les 3 cultures les plus irriguées sont dans l'ordre : le maïs grain, le soja et le blé ; à l'échelle du département, le classement diffère légèrement : maïs grain, soja et semences.

L'irrigation est gérée par l'OUGC (Organisme Unique de Gestion Collective) porté par la Chambre d'Agriculture du Gers. L'OUGC attribue chaque année un volume de prélèvement à chaque irrigant qui en fait la demande. En termes d'usagers, l'OUGC comptabilise en 2023, 370 préleveurs et 20 collectifs d'irrigants sur le territoire d'étude du PNR.

Sur l'année 2023, ce sont **47,87 M de m^3 qui ont été autorisés** en prélèvement répartis entre les cours d'eau réalimentés (entre 59 et 72% des prélèvements selon période d'étiage ou non) et les retenues déconnectées (entre 28 et 41% % des prélèvements selon période d'étiage ou non). En moyenne, les **retenues déconnectées assurent un tiers des volumes d'irrigation** sur le territoire.

Les exploitants du territoire ont conscience que l'eau est un bien précieux, surtout dans un contexte de changement climatique et sur un territoire qui connait des étiages de plus en plus sévères et dont l'alimentation dépend avant tout des stocks de haute montagne. Les exploitants cherchent des solutions pour s'adapter :

- **En limitant les prélèvements pour l'irrigation** : notion d'optimisation des pratiques avec notamment des outils d'aides à la décision (OAD) comme des sondes capacitives (4 demandes de subventions ont d'ailleurs été réalisées pour ce type de matériel depuis 2015). Des structures techniques comme Vivadour proposent d'ailleurs un accompagnement des exploitants sur ces thématiques avec une offre de services dédiée.
- **En essayant d'utiliser le sol comme réservoir d'eau, en assurant** une couverture végétale permanente du sol afin de garder l'humidité (couverts végétaux, semis direct, agroforesterie …).

À l'avenir certaines filières/exploitations seront plus fragiles que d'autres vis-à-vis de la dépendance de la ressource en eau et notamment la filière élevage (surtout avec des races non rustiques) et les exploitations qui conditionnent leurs rendements sur le caractère irrigable de leurs exploitations.

5.2.7 | Des exploitants engagés dans des contractualisations ou des programmes spécifiques

5.2.7.1 | Les Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEc)

Les MAEc permettent d'accompagner les exploitations agricoles qui s'engagent dans le développement de pratiques combinant performance économique et performance environnementale ou dans le maintien de telles pratiques lorsqu'elles sont menacées de disparition.

Les MAEc ont été mises en place depuis 2007 et révisées en 2015 dans le cadre de la réforme de la PAC. À compter de 2015, trois types de mesures sont proposées :

- Des MAEc répondant à une logique de système ;
- Des MAEc répondant à des enjeux localisés souscrites sur les parcelles où sont localisés les enjeux ;
- Des MAEc répondant à l'objectif de préservation des ressources génétiques : mesures pour les races menacées animales et végétales et mesure apiculture.

Les engagements dans des MAEc se font sur une durée de 5 ans. Le Tableau 185 présente les surfaces contractualisées sur le projet de PNR toutes mesures confondues.

TABLEAU 185 : SURFACE ET NOMBRE D'EXPLOITANTS EN MAEC DEPUIS 2015 SUR LE TERRITOIRE DU PNR
[RPG 2022]

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Surface contractualisée en ha	13 425	16 281	15 806	11 664	14 607	18 448	18 668	20 670
% de la SAU du projet de PNR	12%	15%	15%	11%	14%	17%	17%	19%
Nombre d'exploitants	374	447	453	370	433	561	576	595
% d'exploitants du projet de PNR	20%	24%	24%	19%	23%	30%	30%	31%

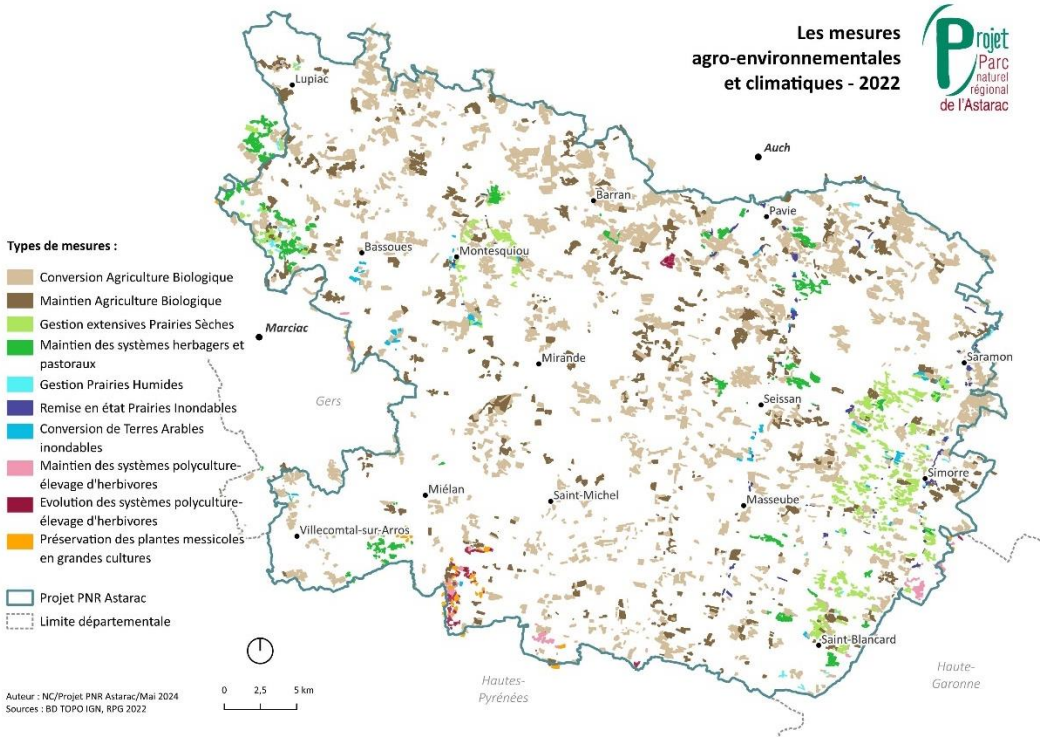
La part de **surface contractualisée est passée de 12,5% en 2015 à 19% en 2022**, soit une augmentation de plus de 7 000 ha. Le nombre d'exploitants engagés a également évolué de 2015 à 2022, passant de 374 à 595 soit 31% des exploitants du projet de PNR.

Depuis 2015, des contractualisations MAEc ont été signées pour les types de mesures suivantes :

- Conversion en Agriculture Biologique (MAE CAB)
- Maintien en Agriculture Biologique (MAE MAB)
- Préservation des plantes messicoles en grandes cultures (MAE GC)
- Conversion de terres arables inondables (MAE HE)
- Gestion de Prairies Humides (MAE PH)
- Remise en état de Prairies Inondables (MAE PI)
- Gestion de Prairies Sèches (MAE PS)
- Maintien des systèmes herbagers et pastoraux (MAE SHP)
- Évolution des systèmes polyculture-élevage d'herbivores (MAE SPE)
- Maintien des systèmes polyculture-élevage d'herbivores (MAE SPM)

Les contractualisations de mesures conversion et maintien agriculture biologique sont assez homogènes sur l'ensemble du territoire. Pour les autres mesures, les contractualisations dépendent surtout des territoires de contractualisation qui ne correspondent pas à la totalité du projet de PNR.

FIGURE 186 : CARTOGRAPHIE DES MAEC SOUSCRITES EN 2022 SUR LE TERRITOIRE
[RPG]



Les MAEc Conversion et Maintien en Agriculture Biologique sont les MAE qui ont connu le plus fort taux de contractualisation avec des surfaces allant de 11 413 ha en 2015 pour 296 exploitants à 16 632 ha en 2022 pour 478 exploitants engagés.

Sur les autres MAE contractualisées, celle ayant connu le plus fort taux de contractualisation (40% des contractualisations) concerne la gestion extensive des prairies sèches (gestion des dates de fauche, absence de fertilisation …) qui représentaient en 2022, 1619ha pour 80 exploitants.

La MAE « Maintien des systèmes herbagers et pastoraux » concerne 28% des contractualisations avec 1123 ha pour 24 exploitants. Elle vise à préserver la durabilité et l'équilibre agroécologique des prairies permanentes à flore diversifiée et de certaines surfaces pastorales (surface minimum de prairies, 0 herbicide sur prairie, chargement moyen annuel maximum …).

TABLEAU 187 : SURFACE ET NOMBRE D'EXPLOITANTS EN MAEC CONVERSION ET MAINTIEN AGRICULTURE BIOLOGIQUE DE 2015 À 2022
[RPG]

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Conversion Agriculture Biologique en ha	9 399	11 008	10 667	7 842	9 385	11 091	10 094	12 297
Nb d'agriculteurs en CAB	235	274	279	221	258	326	315	366
Maintien Agriculture Biologique en ha	2 014	1 967	2 000	1 209	1 920	4 076	4 377	4 334
Nb d'agriculteurs en MAB	92	89	87	48	84	170	189	186
Total général en ha	11 413	12 975	12 667	9 051	11 305	15 167	14 471	16 632
Nb d'agriculteurs Total	296	329	330	251	307	447	450	478

FIGURE 188 : ÉVOLUTION DES MAE CAB ET MAB EN SURFACE DE 2015 À 2022 SUR LE TERRITOIRE DU FUTUR PNR
[RPG]

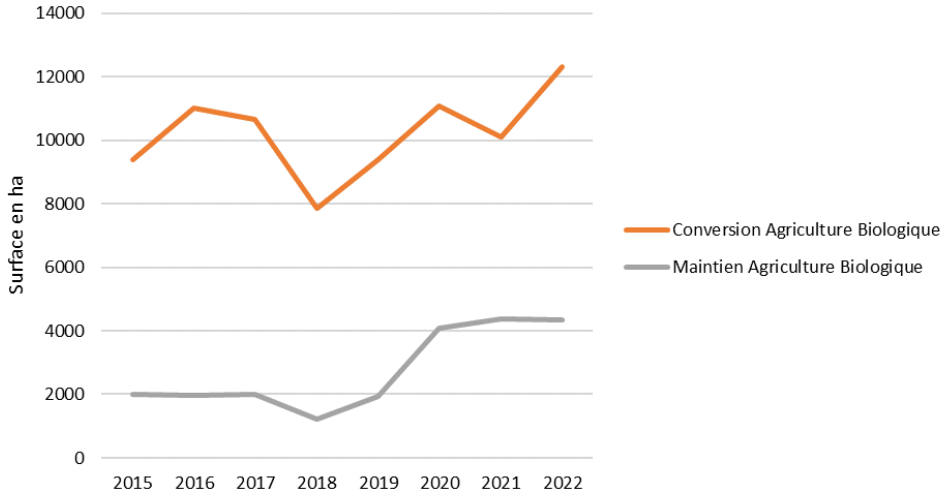
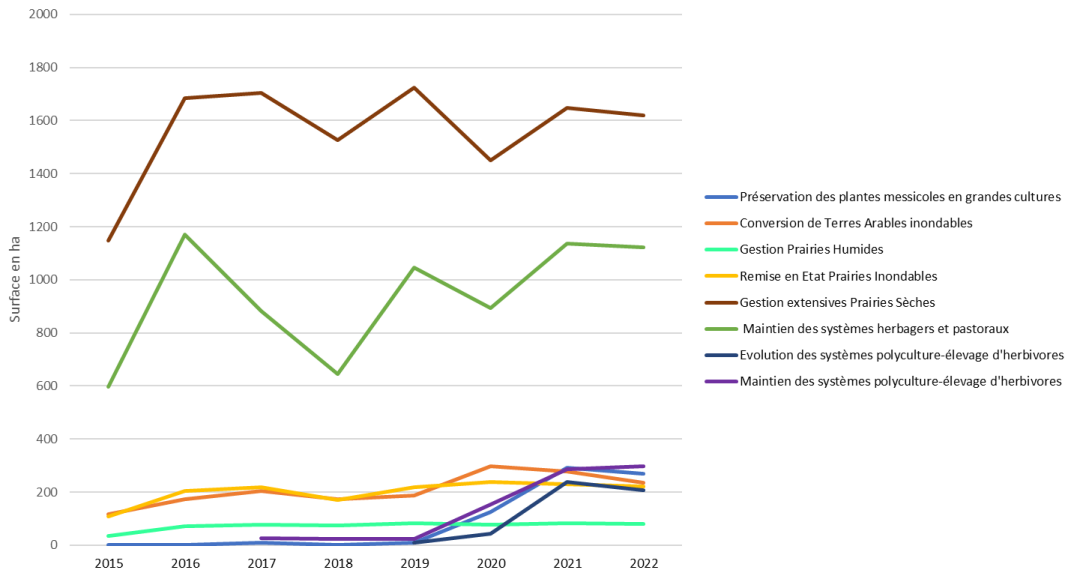


TABLEAU 189 : SURFACE EN HA ET NOMBRE D'EXPLOITANTS EN MAEC
[RPG 2022]

Mesure et contractualisation en nombre d'exploitants engagés	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Préservation des plantes messicoles en grandes cultures	2	2	3	2	3	12	16	15
Conversion de Terres Arables inondables	16	32	39	34	38	42	38	33
Gestion Prairies Humides	11	19	19	18	20	20	21	20
Remise en État Prairies Inondables	36	56	59	54	63	64	65	62
Gestion extensives Prairies Sèches	62	88	87	80	95	75	82	80
Maintien des systèmes herbagers et pastoraux	17	29	24	17	24	24	26	24
Évolution des systèmes polyculture-élevage d'herbivores	0	0	2	0	2	6	9	6
Maintien des systèmes polyculture-élevage d'herbivores	0	0	2	2	2	7	10	11
TOTAL	95	147	151	133	155	161	170	161

FIGURE 190 : ÉVOLUTION DES MAE EN SURFACE DE 2015 À 2022 SUR LE TERRITOIRE DU PROJET DE PNR
[RPG]



5.2.7.2 | Le programme LIFE Coteaux Gascons

Le programme LIFE est un instrument financier de la Commission européenne, dédié au soutien de projets innovants, privés ou publics, dans les domaines de l'environnement et du climat. Le programme Life Coteaux Gascons 2020-2025 est né du constat suivant :

- Une présence de biodiversité dans les milieux agro-pastoraux liée à une gestion par l'élevage,
- Un rôle majeur des milieux agro-pastoraux dans la continuité écologique au niveau local, régional, national et européen,
- Une diminution des milieux agro-pastoraux et de leur état de conservation,
- Une activité d'élevage rencontrant des difficultés et qui doit faire face à de nombreux départs à la retraite dans les prochaines années,

L'ADASEA du Gers, en collaboration avec la SAFER Occitanie, le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées et le CPIE Pays Gersois, a proposé un projet ambitieux pour « Préserver et restaurer la **continuité écologique des milieux ouverts agro-pastoraux** (MOAP) » avec plusieurs objectifs :

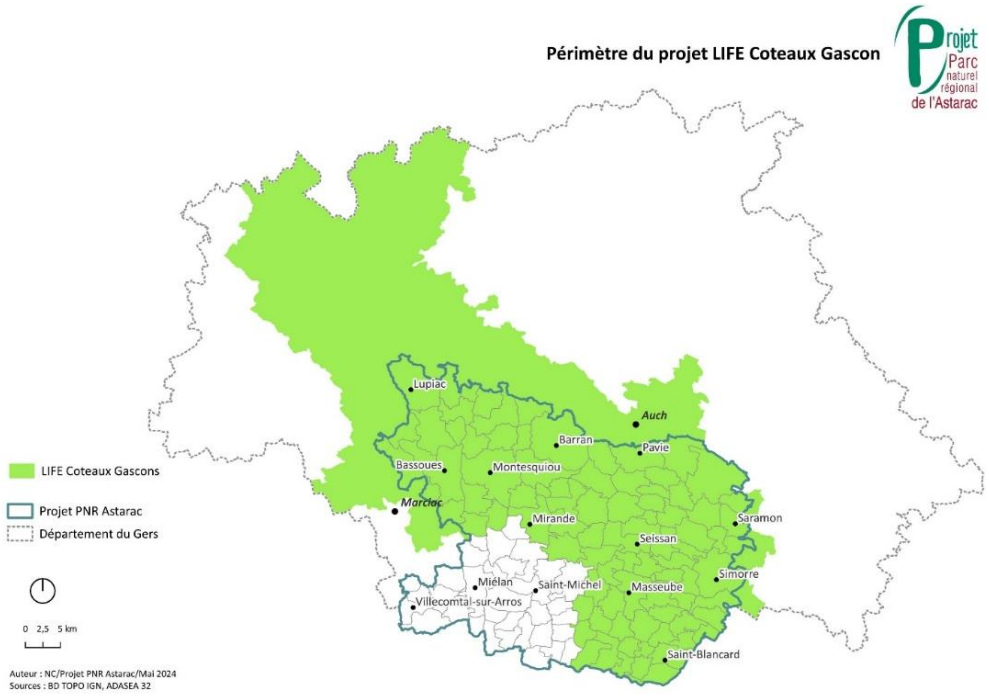
- Restaurer et préserver la continuité écologique,
- Répondre aux enjeux d'interdépendance entre élevage et biodiversité,
- Assurer la préservation du patrimoine naturel et du paysage rural,
- Préparer l'adaptation du territoire au changement climatique et au contexte socio-économique.

Le programme Life Coteaux Gascons permet d'agir sur 163 communes et 260 000 ha sur le département du Gers et sur une grande partie du futur PNR (78,5% du territoire) (Figure 191).

Ce programme est pour le projet de PNR un véritable point fort car :

- Il a une échelle en adéquation avec celle du projet de PNR,
- Il permet de travailler sur l'enjeux de maintien de l'élevage herbacé et des prairies avec des actions concrètes et des aides financières.

FIGURE 191 : CARTOGRAPHIE DU TERRITOIRE DU PROGRAMME LIFE COTEAUX GASCONS ET EMPRISE DU FUTUR PNR *[ADASEA 32]*



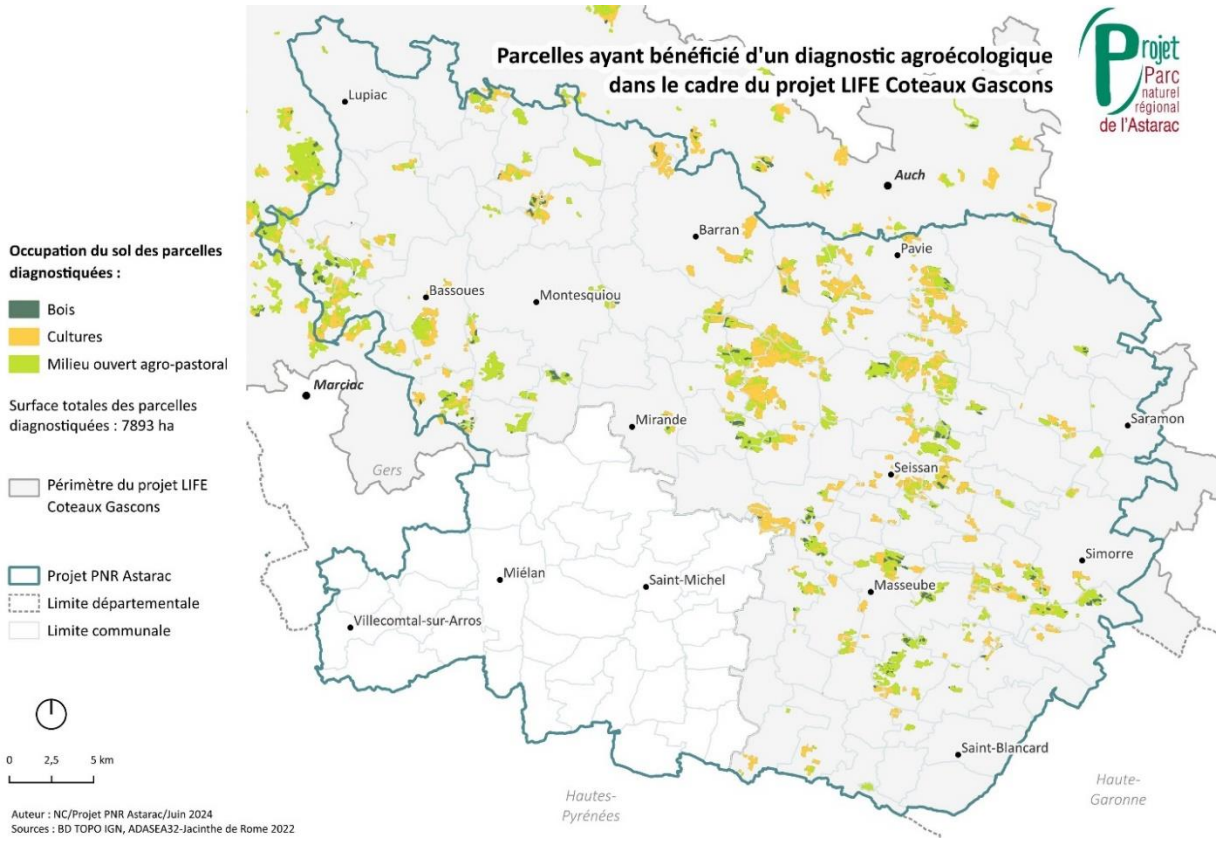
Depuis 2020, plusieurs actions ont été menées pour répondre aux objectifs fixés. Le tableau et la carte ci-après font état des principaux résultats et notamment le lien avec le territoire d'étude du PNR.

Ils montrent un taux d'engagement important de ce programme sur le territoire du projet de PNR.

TABLEAU 192 : PRINCIPAUX RÉSULTATS LIÉS AU PROGRAMME LIFE COTEAUX GASCONS
[ADASEA 32]

Intitulé action	Résultat à l'échelle du Life Coteaux Gascons	Résultat à l'échelle du projet PNR
Les diagnostics agro-écologiques	126 diagnostics réalisés Surfaces diagnostiquées : 5874 ha de MOAP 5831 ha de culture 505 ha de bois	88 diagnostics réalisés Surfaces diagnostiquées : 3885 ha de MOAP 3641 ha de culture 417 ha de bois
Les actions de restauration et les aménagements : Réouverture & aménagements	118 ha de réouverture de MOAP 1,5 ha de Nivellement 85 ha de réimplantation de prairies 300 m de chemin d'accès 67 km de clôture 21 projets de mares et gestion d'eau	100 ha de réouverture de MOAP 1,5 ha de Nivellement 51 ha de réimplantation de prairies 32 km de clôture 4 projets de mares et gestion d'eau
L'animation foncière de 2023	162 enquêtes foncières 37 animations foncières en cours 10 dossiers de vente ou location avec clauses environnementales	119 enquêtes foncières 23 animations foncières en cours 1 bail rural à clauses environnementales (22 ha sur Montesquiou)
Enquête sur les parcelles embroussaillées 1) Recensement photo-aérienne et sur le terrain des parcelles anciennement en herbes et embroussaillées 2) Contact des propriétaires des parcelles recensées 3) Présentation du projet, enquête sur leurs intentions concernant ce foncier	Sur 180 propriétaires détectés : 39% rencontrés 22% sans retour 39% à contacter Résultats : 24 animations en cours 6 animations abandonnées : manque d'intérêt pour le projet, pas de bonne entente entre propriétaires et exploitants 4 animations finalisées : vente, mises à disposition, mises en relation entre propriétaires et exploitants	Sur 118 propriétaires détectés : 35% rencontrés 10% sans retour 55% à contacter Résultats : 16 animations en cours 3 animations abandonnées 2 animations finalisées

FIGURE 193 : CARTOGRAPHIE DU PARCELLAIRE DIAGNOSTIQUÉ DU PROGRAMME LIFE COTEAUX GASCONS SUR LE PROJET DE PNR *[ADASEA 32]*



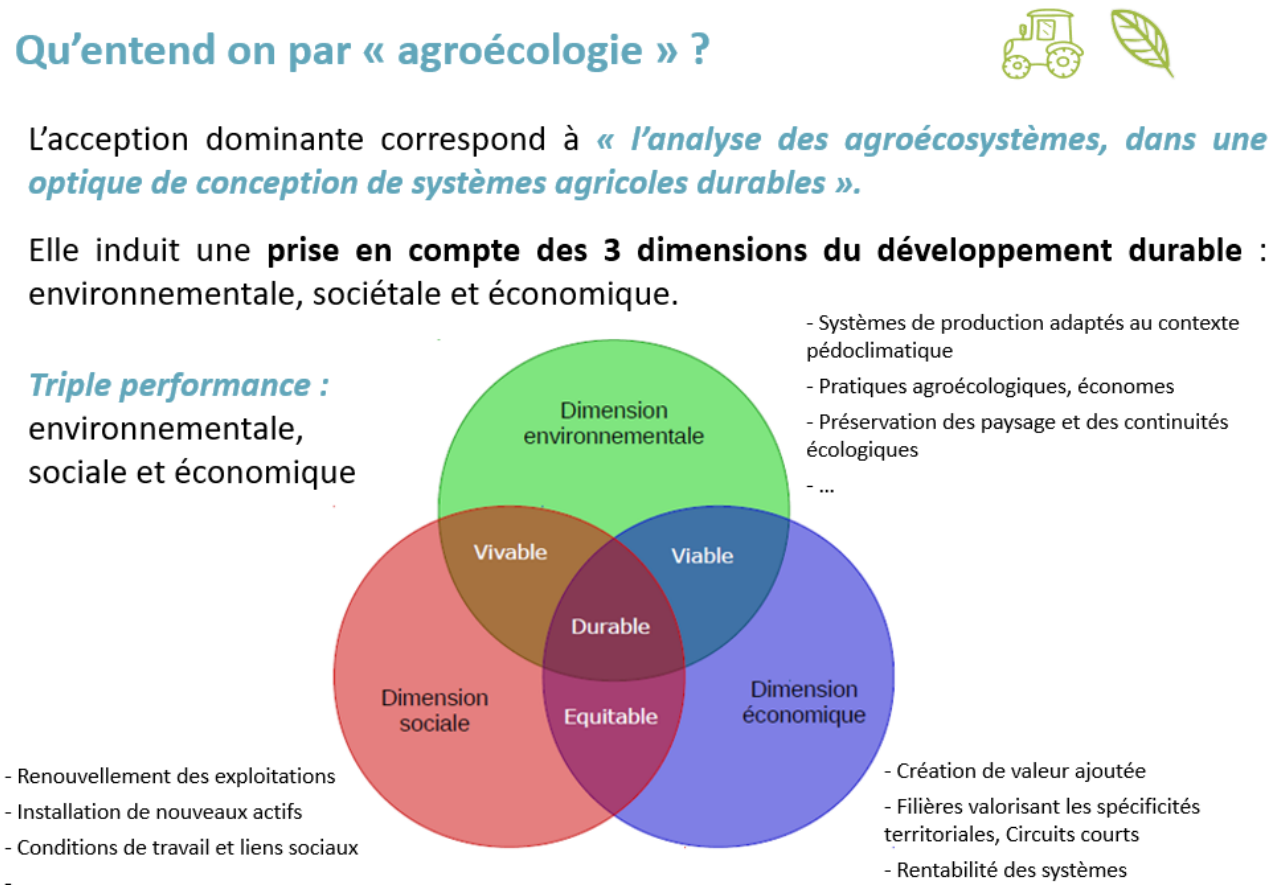
5.3 | Une transition agroécologique amorcée depuis quelques années

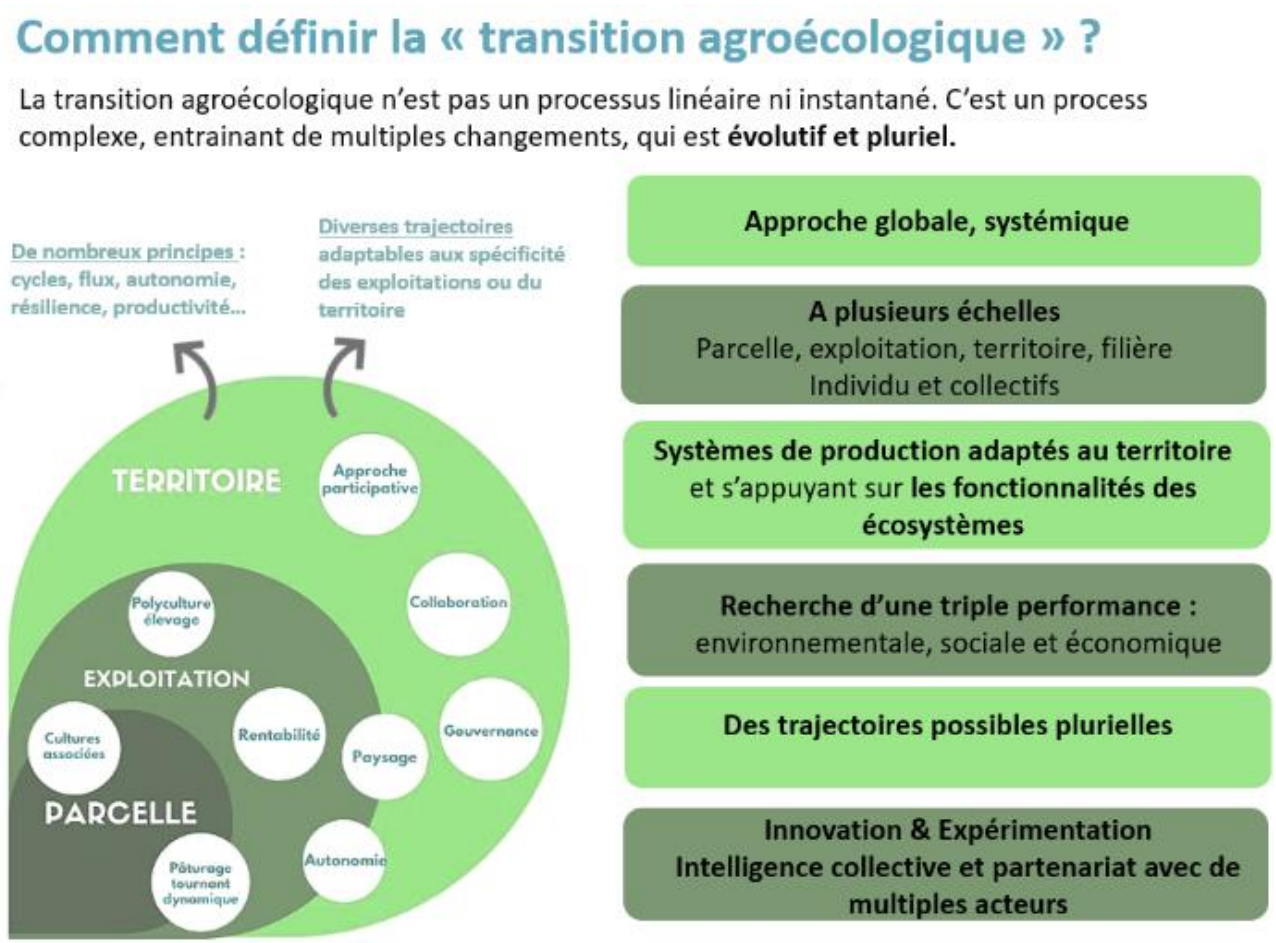
5.3.1 | Définition de l'agroécologie et de la transition agroécologique

La définition du concept d'« agroécologie » est complexe et multiple. Un travail a été fait en 2021, à l'initiative de l'association pour la création du projet de PNR, avec les acteurs de territoire pour s'accorder sur une définition commune et partagée. La définition retenue dans le cadre du projet du Parc Naturel Régional Astarac se base sur son acception la plus large. Elle induit une **transition vers des systèmes agricoles durables**, adaptés aux spécificités du territoire, et basés sur une **triple performance économique** (création de valeur ajoutée, rentabilité économique et rémunération), **environnementale** (systèmes adaptés au contexte pédoclimatique, préservation des paysages et de la biodiversité…) et **sociale** (renouvellement des exploitations, bonnes conditions de travail, liens sociaux…) cf. Figure 194.

Cette transition, qui aspire à l'idée d'un changement vers la durabilité, ne peut cependant pas être un processus linéaire et instantané. Il est nécessaire d'envisager la possibilité de nombreuses et **diverses trajectoires** (adaptables aux spécificités des exploitations), conduisant non pas à une, mais à des transitions. Plus encore, cette pluralité concerne aussi les échelles d'application (parcelles, exploitation, territoire, filières…) et les acteurs à mettre en réseau pour stimuler l'innovation et l'expérimentation (idée d'intelligence collective).

FIGURE 194 : DIAPOSITIVES EXPLICATIVES DU CONCEPT DE TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE

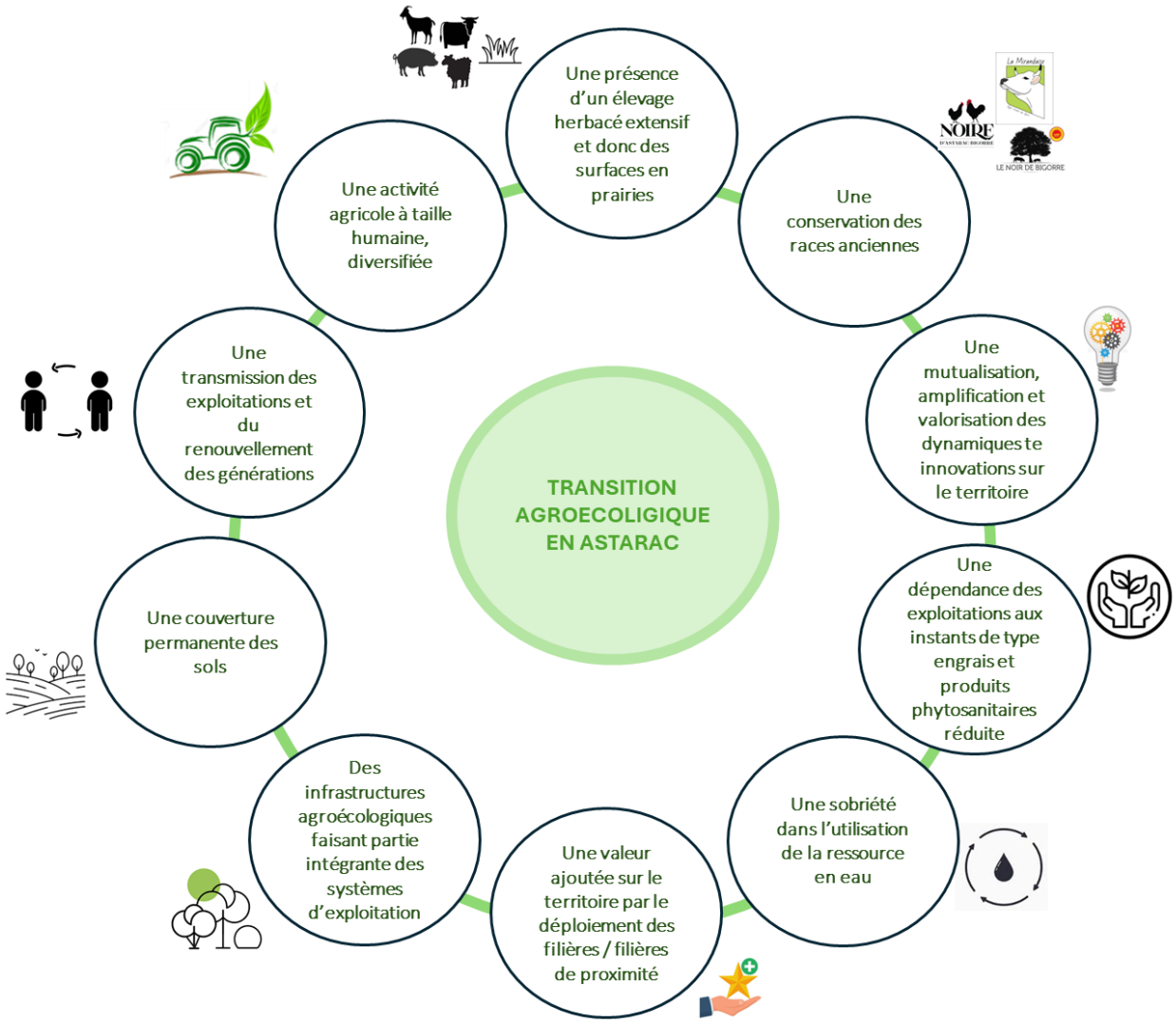




5.3.2 | L'état des lieux de la transition agroécologique en Astarac

La transition agro-écologique n'est pas un processus linéaire et unique. Elle est propre à chaque territoire et dépend de ses caractéristiques et de son identité. Dans un premier temps, il est donc primordial de définir les composantes de transition agroécologique propre au territoire d'étude du PNR de l'Astarac. Ces différentes composantes présentées ci-après sont issues de tous les travaux de concertation élaborées avec la profession agricole depuis 2021 ainsi que des entretiens bilatéraux menés avec chaque structure agricole à l'automne 2023.

FIGURE 195 : COMPOSANTES DE LA TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE EN ASTARAC



Le travail réalisé dans le diagnostic agricole permet de mesurer l'état d'avancement de cette transition agroécologique mais permet également de mettre en évidence les zones d'ombres et le besoin d'amélioration de connaissances sur certaines données : Tableau 196.

TABLEAU 196 : PRINCIPES DE L'AGROÉCOLOGIE EN ASTARAC

Composantes l'agroécologie	Pourquoi ?	Dynamique actuelle	Quelques chiffres clés d'état des lieux
Une présence d'un élevage herbacé extensif et donc des surfaces en prairies	L'élevage est une des composantes majeures de l'identité du territoire, ce qui naturellement se reflète dans la présence de surface en prairies permanentes. Les prairies permettent une couverture permanente des sols, reçoivent peu ou pas d'intrants, sont refuges de biodiversité et puits de carbone.	↘ Élevage à l'herbe = Surface en herbe Avec la diminution de l'activité élevage, les surfaces en herbe sont menacées.	Surface 2022 : 21% de prairies permanentes 7% de prairies temporaires 9% de fourrage 31669 UGB bovins (47 % du département) 2193 UGB ovins (49 % du département) 971 UGB caprins (52 % du département)
Une activité agricole à taille humaine, diversifiée et répondant aux critères de durabilité	Le territoire est caractérisé par des exploitations de petites tailles avec plusieurs ateliers. Cette diversité agricole au sein même des exploitations doit être préservée et ne doit pas changer d'échelle.	↘ Recul du nombre de petites exploitations ↘ Du nombre d'exploitations avec plusieurs ateliers ↗ Augmentation de la SAU moyenne par exploitation qui entraine une simplification des systèmes d'exploitation et des pratiques	1937 sièges d'exploitations dans le futur PNR 1901 exploitations avec au moins une parcelle 64,1 ha de SAU moyenne par exploitation
Une transmission des exploitations et du renouvellement des générations	Le renouvellement des générations d'agriculteurs est un point essentiel. 80% de la surface du territoire est concernée par de l'agriculture.	↘ du nombre d'exploitations Pyramide des âges vieillissantes	-39% d'exploitations depuis 20 ans 50% des exploitations en âge de retraite d'ici 10 ans Une tendance de 2 installations pour 10 départs
Une couverture permanente des sols	La couverture permanente des sols est un des leviers incontournables pour lutter contre l'érosion des sols dont le territoire est fortement sensible. Elle passe par la mise en place de surface en herbe, des rotations alternant cultures d'hiver et de printemps et des couverts végétaux notamment période de sols nus.	☺ : Des pratiques allant vers une couverture permanente des sols (couverts végétaux, semis direct, agriculture de conservation, agriculture biologique de conservation, ...) 😐 : Mais des pratiques qui restent encore à déployer	Un manque de suivi de données qui ne permet pas de mesurer avec précision l'état du territoire (surface en sol nu, surface avec couverture efficace, ...) Estimation de 10% des exploitants en agriculture de conservation sur le territoire
Des infrastructures agroécologiques faisant partie	Les infrastructures de types haies, bandes enherbées, présence de l'arbre (agroforesterie), zones humides, mares,…sont	Des dynamiques et des programmes en cours (exemple du Life Coteaux Gascons)	25% du territoire est occupé par des milieux agropastoraux Environ 4500 mares recensées

Composantes l'agroécologie	Pourquoi ?	Dynamique actuelle	Quelques chiffres clés d'état des lieux
intégrante des systèmes d'exploitation	autant d'éléments qui permettent une régulation de la biodiversité. Ces éléments ont également des fonctions essentielles pour lutter contre des phénomènes d'érosion, de limitation des transferts, de rôle épuratoire, de rétention d'eau dans les sols,…		2370 ha de zones humides 44 ZNIEFF de type I couvrant 10% du territoire sont recensées
Une valeur ajoutée sur le territoire par le déploiement des filières / filières de proximité	Une des fonctions premières d'une exploitation agricole est de pouvoir dégager un revenu économique permettant ainsi de vivre de son métier. La mise en place de certaines pratiques dites agroécologiques peut représenter un cout. Une exploitation économiquement viable aura plus de facilité pour passer des paliers en termes d'évolution de systèmes.	↘ L'indicateur de Production Brute Standard (PBS) est en forte baisse sur le territoire. ☺ : Des filières avec valorisation locales existantes sur le territoire notamment races anciennes. 😐 : Une agriculture Biologique bien présente mais qui subit une crise économique ☺ : La présence de structures économiques locales qui permettent la mise en place de filières locales et régionales	↘ 17,5% de PBS en 10 ans
Une sobriété dans l'utilisation de la ressource en eau	Les surfaces irriguées sont importantes et représentent la principale source de prélèvements en eau. Ces derniers se font sur eaux superficielles (cours d'eau, retenues). La ressource en eau est dépendante en grande partie du Système Neste lui-même dépendant de l'enneigement des Pyrénées. Les années écoulées montrent également des périodes d'assecs de plus en plus précoces et longues et un taux d'enneigement qui diminue. Le partage de la ressource en eau entre les besoins du territoire (irrigation, eau potable, industries) mais également entre territoires (Gascogne / Métropole Toulousaine) vont être des sujets majeurs de l'avenir du territoire.	↘ des surfaces irriguées depuis 10 ans ☺ : Des Outils d'Aide à la Décision qui se développent pour réduire les prélèvements	87% des prélèvements de la ressource en eau pour de l'irrigation 2020 : ha irrigués pour 19 206 ha irrigués (soit 18% de la SAU) 2023 : 370 préleveurs et 20 collectifs d'irrigants

Composantes l'agroécologie	Pourquoi ?	Dynamique actuelle	Quelques chiffres clés d'état des lieux
Une dépendance des exploitations aux instants de type engrais et produits phytosanitaires réduite	Les produits phytosanitaires et nitrates par effet de ruissellement peuvent se retrouver dans les cours d'eau du territoire. En parallèle, la quasi-totalité du territoire est alimenté en eau potable via les cours d'eau.	☺ : Le territoire montre une réduction dans l'utilisation des produits phytosanitaires. ☺ : Le territoire reste en grande partie soumis à la Directive Nitrates. ☺ : Les Outils d'Aide à la Décision pour piloter la fertilisation et apporter des doses optimales d'engrais sont utilisés de façon courante. 😐 : Une vigilance à avoir car même si utilisation réduite et optimale, un territoire qui reste sensible aux transferts	31% de la surface en Agriculture Biologique En 2021 : 88 tonnes de matières actives achetées sur le territoire
Une mutualisation, amplification et valorisation des dynamiques te innovations sur le territoire	La valorisation et la communication de pratiques vertueuses peut permettre une accélération de la transition agroécologique.	☺ : Le territoire bénéficie d'un bon maillage en termes d'acteurs accompagnant les exploitants. De nombreuses initiatives et démarches existent déjà sur le territoire.	65 démarches recensées avec des échelles allant du territoire au département voire Région
Une conservation des races anciennes	Le territoire est un berceau des races anciennes	☺ : Après avoir connues des périodes frôlant l'extinction, ces filières connaissent aujourd'hui une belle dynamique et permettent de maintenir une diversité génétique.	29% de la production de Vaches Mirandaises dans le projet de PNR 40% de la production de Poules Noires d'Astarac Bigorre dans le futur PNR 17% de la production du porcs Noir de Bigorre dans le projet de PNR

5.3.3 | Des démarches en cours sur le territoire et qui serviront de point d'appui

Une liste des démarches en cours répondant à la transition agroécologique sur le territoire a été réalisée. Cette liste qui regroupe à ce stade 65 démarches n'est pas exhaustive mais permet d'avoir une première base d'initiatives et d'acteurs mobilisés sur le territoire pour la transition agroécologique.

Les démarches sont regroupées selon les thématiques de transmissions, installations, valorisation de filière, diversification des productions, couverture des sols, pratiques agricoles, innovations et dynamiques, élevages et ressources en eau. Elles peuvent prendre différentes formes allant de :

- Démarches collectives comme des groupes (DEPHY, GIEE, CETA, ...)
- L'accompagnement individuel (diagnostic d'exploitation)
- L'expérimentation (Ferme de la Mirandette implantée au cœur du projet de PNR)
- La valorisation économique (PAT c'est fait dans le Gers)
- Études (démarches sur les captages d'eau potable avec diagnostic agricole de territoire)
- D'aides économiques (Expérimentation de PSE)
- D'aménagements parcellaires (plan de gestion durable des haies)
- ...

Elles peuvent avoir des échelles très locales et être vraiment spécifiques au territoire comme avoir une portée plus large avec des démarches départementales ou régionales.

Cette mise à plat des démarches existantes sur le territoire permet de montrer que tous les acteurs se mobilisent pour répondre de manière volontariste aux enjeux environnementaux et sociétaux auxquels fait face l'agriculture de l'Astarac mais également permettre d'accélérer la transition agroécologique.

Un point de vigilance peut être tout de même soulevé : les démarches étant nombreuses et portées par la quasi-totalité des acteurs peut entrainer un risque de flou au niveau des agriculteurs. Une synergie de toutes ces démarches avec une mise en relation pour mutualiser et concentrer les efforts afin de garantir des résultats et des impacts pourra être plus que pertinente.

TABLEAU 197 : DÉMARCHES LIÉES À LA TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE EN ASTARAC
[Rapport Alternance Armand Baumard 2024]

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologique en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture perma-nente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
Transmission-Installation	Accompagnement à l'installation agricole	ADEAR	- Diagnostic des points forts et des points faibles - Aide à la structuration du projet et évaluation économique du projet - Définition du parcours d'installation - Aide au montage de dossier de financement - Accompagnement aux choix sociaux, fiscaux et juridiques pour le montage administratif de projet Accompagnement technique du projet (via un réseau de paysans ressources et éventuellement l'accès à des formations proposées par l'ADEAR 32)	Depuis la création de la structure en 2021 Environ 100 accompagnements/an au niveau du département			X						
	Actions de repérage, sensibilisation, accompagnement et mise en lien à la transmission agricole	ADEAR	- Repérage : développement de questionnaire (papier, en ligne), phoning ciblé - Sensibilisation : organisation de théâtre forum, ciné débat, café transmission sur une thématique (leviers et freins de la transmission agricole, transmettre la biodiversité de sa ferme, transmettre en AB etc.) - Accompagnement : 2 jours/cédant, diagnostic transmission de la ferme - Mise en lien : diffusion d'annonces, rendez-vous de rencontre, période de tuilage via CEFI, action « Imaginer le champ des possibles » avec BPREA	Environ 50 cédants repérés par an / an au niveau du département			X						
	Gersmes	ADEAR	Fermes tests. Permet un test grandeur nature avant installation.	Échelle départementale, Une dizaine d'exploitants Actuellement sur le territoire une ferme en arboriculture et 1 ferme en maraichage			X					X	

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologique en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture perma-nente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
	Accompagnement à l'installation et à la transmission	CA32 sur le territoire CCAAG	Permanence des Points Accueil Installation et Transmission effectuée une fois par mois dans les locaux de Villecomtal sur Arros.	2022 Échelle Communauté de Communes Astarac Arros en Gascogne			X						
	Accompagnement à la transmission	ADEAR sur le territoire CCAAG	Partenariat entre l'ADEAR et la CCAAG pour accompagner les agriculteurs volontaires sur la transmission. Un repérage a été effectué en lien avec les mairies. Une enquête agricole permet de parler de cet accompagnement et d'identifier les agriculteurs souhaitant être accompagnés.	2022 Échelle Communauté de Communes Astarac Arros en Gascogne			X						
	Animer des formations "Anticiper sa retraite"	Agro d'Oc		43 adhérents Agro d'Oc sur le PNR			X						
	Accompagner la transmission de la gouvernance des CUMA et accueil des nouveaux adhérents	FDCUMA32		31 CUMA sur le PNR pour 793 adhérents			X					X	
	Informer les propriétaires de foncier agricole sur la gestion du patrimoine	SAFER	Proposer aux acheteurs des clauses environnementales	Données non inventoriées			X						X
		ADASEA & SAFER	Informer les acheteurs de prairies naturelles des enjeux environnementaux (présence d'espèces protégées, contrat MAEC, ...)	Échelle départementale			X	X					
	Faciliter l'accès au foncier	SAFER	Identifier le foncier mobilisable (biens vacants, friches, propriétés publiques, ...)	Échelle départementale			X						
		SAFER et Terre de Liens, Foncière Régionale,	Acquérir des terres agricoles, notamment par le portage foncier	Échelle départementale			X						

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologique en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture perma-nente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
Valorisation Filière	Organiser la valorisation et la transformation de la filière bovin	ADEL 32	Investir et gérer une boucherie et un atelier de découpe	120 adhérents ADEL sur le PNR	X			X	X				
	Mettre en lien les acheteurs et les producteurs de foin des prairies naturelles inondables	ADASEA 32		Échelle départementale notamment via le programme Life Coteaux Gascons	X	X		X	X				
	Structurer la transformation et les débouchées des Industries agro-alimentaires avales (filière légumineuse)	Les Bios du Gers	Organisation collective d'agriculteurs ayant la volonté de se fédérer autour de : cultures de céréales et légumineuses Bio prospectives et résilientes de demain mais cultivées et proposées en offre à la restauration collective dès à présent : orge, sarrasin, chanvre, sorgho, … L'installation d'un outil de pointe pour préparer demain : collectif, mutualisé, indépendant, pour le triage, égrenage, stockage des différentes cultures y compris celles du Millet, Maïs rouge d'Astarac, … (création d'une CUMA de Triage) …. Un objectif de penser l'outil pour maintenir la liberté de vente directe par les agriculteurs grâce à la CUMA … Une structure de cette taille et cette identité permet réactivité et souplesse vis-à-vis des outils existants (coopératives ou privés) pour le développement de nouvelles espèces	12 exploitants		X		X					
	Appuyer techniquement la structuration des filières agroforestières	AFAF	R&D, conseils, formations, aide à la gestion de projet et à la recherche de financements	Échelle départementale				X	X				

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologique en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture perma-nente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
	Réaliser une étude pour référencer l'ensemble des outils de stockage et de transformation au niveau régional (filière légumineuse)	Fileg	Réaliser une étude pour référencer l'ensemble des outils de stockage et de transformation au niveau régional (filière légumineuse)	Échelle régionale				X	X				
	Mettre en place une commercialisation locale des productions gersoises.	Vivadour	Alimenter la cuisine centrale Midi-Pyrénées ainsi que la restauration collective gersoise et aquitaine ; pour ce qui concerne les volailles.	Échelle régionale avec production de volailles en partie sur le PNR					X				
		CA 32	Bienvenue à la ferme	24 « Bienvenue à la Ferme » sur le PNR					X			X	
		CA 32	Label Excellence Gers	15 exploitants du PNR					X				
		Val de Gascogne	En alimentant les boulangeries du Sud-Ouest en farine	425 adhérents Val de Gascogne sur le PNR					X				
		Gersycoop	Toastage du Soja, circuit court pour les éleveurs	450 adhérents Gersycoop sur le PNR	X				X				
			Proposer des points de vente de produits locaux dans leurs enseignes						X				
		Fédération de la Mirandaise	Organiser et animer les "quinzaines de la Mirandaise"	27 des 93 éleveurs sur le PNR	X			X					X
		Bios du Gers	Créer une carte interactive des lieux d'achats de produits locaux AB dans le Gers	Échelle départementale Sur le PNR 31% de la SAU en Bio et 33% des exploitants					X			X	
		CD32	Créer une carte interactive des points de vente des produits locaux	Échelle départementale					X			X	
	Appuyer techniquement l'obtention de label	Val de Gascogne, CA	Label Demeter, CRC, HVE, label rouge	425 adhérents Val de Gascogne sur le PNR					X			X	
		Bios du Gers	Label AB et conversion à la biodynamie	Sur le PNR 31% de la SAU en Bio et 33% des exploitants							X		

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologique en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture perma-nente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
	Plan Alimentaire Territorial (PAT) C'est fait dans le Gers	Départeme nt 32	Faire de l'agriculture locale et l'alimentation de proximité, un levier de développement économique vertueux et durable	Échelle départementale	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diversification des productions	Favoriser la (re)connaissance des fermes diversifiées pour inciter à la transition de modèle : sensibilisation et mise en réseau	ADEAR 32		Échelle départementale		X							
	Animer la gouvernance du label Bio Partenaire, où les agriculteurs prennent les décisions	Gersycoop		450 adhérents Gersycoop sur le PNR		X							
	Accompagner techniquement la diversification des productions	Val de Gascogne		425 adhérents Val de Gascogne sur le PNR		X							
	Proposer un contrat "valorisation" pour diversifier les assolements en Grandes cultures.	Gersycoop	Ce contrat garantit un prix de vente contractuel dès le semis, pour réintégrer des oléagineux dans les rotations	450 adhérents Gersycoop sur le PNR		X			X				
Couverture des sols	Financer des couverts végétaux pour gérer les sols	Nataïs	Rémunération à la quantité de biomasse produite	5 adhérents Nataïs sur le PNR				X	X			X	
		Nataïs	Trouver des marchés (entreprise) pour rémunérer les agriculteurs pour la quantité de carbone séquestrée	5 adhérents Nataïs sur le PNR				X	X			X	
		Gersycoop	Mettre en place des couverts végétaux dans le cadre du label bas carbone	450 adhérents Gersycoop sur le PNR				X				X	

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologique en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture perma-nente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
	Accompagnement à la gestion des sols	Bios du Gers	Accompagner techniquement la mise en place de couverts inter culture longue	150 adhérents à l'échelle du département				X					
		Val de Gascogne	Mener un partenariat avec « Pour une Agriculture du Vivant »	100 à 150 diagnostics individuels à réaliser pour environ une quinzaine sur le territoire du PNR				X					
		Val de Gascogne	Val'sol : démarche d'accompagnement à la transition vers l'agriculture de conservation avec diagnostic individuel et programme d'actions adapté à l'exploitant	30 exploitants et sur le PNR 3 agriculteurs à ce jour pour une superficie de 400 hectares.				X					
		ADEAR 32	Réaliser un diagnostic sur la réduction des émissions de GES grâce au projet "Bon Diagnostic Carbone"	Échelle départementale				X					
		Nataïs	Appuyer techniquement le développement de l'agriculture régénérative	5 adhérents Nataïs sur le PNR				X					
		CETA Astarac – Agrod'Oc	Groupe d'exploitants qui se réunit régulièrement et notamment autour des thématiques d'agriculture de conservation et couverture des sols.	30 exploitants du PNR pour 3400 ha				X			X	X	
		Gersycoop	Groupe d'exploitants qui se réunit encore régulièrement de façon informelle à la suite d'un GIEE maintenant arrêté (Pour la mis en place de couverts végétaux dans l'Astarac)	Une quinzaine d'exploitants du PNR				X			X	X	
	Groupe DEPHY	Les Bios du Gers	En route vers l'ABC (Agriculture de Conservation Biologique)	Un groupe de 12 agriculteurs (dont 4 dans le PNR)				X					
Pratiques agricoles	Établir et suivre un cahier des charges orientés vers les produits biostimulants et bio-contrôle	Gersycoop		450 adhérents Gersycoop sur le PNR							X		
	GIEEE Champs Bio du Gers	Les Bios du Gers	Proposer au consommateur un produit vertueux.	12 exploitants							X		

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologique en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture perma-nente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
	Groupe DEPHY	Chambre d'Agriculture 32	Lutter contre les adventices difficiles sans amplifier le risque d'apparition de phénomènes de résistance par leviers mécaniques et raisonnement des interventions chimiques.	Un groupe de 11 agriculteurs (dont 4 dans le PNR)							X		
	Be Api	Vivadour	Accompagner dans la mise en place d'une démarche d'Agriculture de précision	Sur le PNR, 5 agriculteurs engagés pour 500 ha environ pour Vivadour							X		
		Val de Gascogne		425 adhérents Val de Gascogne sur le PNR							X		
	Programme COVERAGE	Chambre Régionale d'Agriculture (CRA)	Programme de la CRA qui étudie les itinéraires techniques de désherbage sans glyphosate et dans des systèmes de semis direct ou cultures simplifiées	Échelle régionale				X			X	X	
	Faciliter l'acquisition et l'organisation de l'agroéquipement collectif	FDCUMA	Accompagner et gérer les CUMA du PNR	31 CUMA sur le PNR pour 793 adhérents	X	X		X			X	X	
	Raisonner la fertilisation	Vidadour, Val de Gascogne, Gersycoop	Accompagner dans le raisonnement de la fertilisation via des OAD (Outils d'Aides à la Décision)	Estimation de 30 à 40 % des surfaces suivi via des outils de type image satellite, mesure sur parcelle							X		
	Enquête agricole	CCAAG	Questionnaire papier envoyé à tous les agriculteurs et complété par des rencontres afin de mieux connaître le profil des exploitations, les productions, les besoins des agriculteurs. Cela permet particulièrement de connaître leurs projets afin de les accompagner.	Eté 2023 - 442 exploitants visés 52 réponses								X	

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologique en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture perma-nente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
	Blé Charte Harmony	Vivadour	Objectif du cahier des charges : Sélectionner, tracer et contrôler le blé Raisonner l'utilisation des produits phytosanitaires et engrais (certains produits phytosanitaires proscrits) Prendre soin des sols et de l'eau (rotation minimum de 4 cultures, mises en place d'intercultures) Améliorer la biodiversité (exemple : au moins 3% du champ de blé Harmony aux fleurs des jachères mellifères)	500 ha sur le PNR				X	X		X		
Innovations et Dynamiques	Animer les MAEC	ADASEA et CA32	Milieu humide, agropastoraux, Natura 2000 et espèces relevant du programme d'action du Ministère de la Transition Écologique	19% de la SAU avec une contractualisation MAE et 31% des exploitants (avec les MAE Conversion et Maintien Bio) (RPG 2022) 4% de la SAU et 8% des exploitants (sans les MAE Conversion et Maintien Bio) (RPG 2022)	X			X				X	
	Expérimenter la mise en place de PSE pour l'évolution des systèmes agricoles vers l'agroécologie	Agence de l'eau + ADASEA	Mettre en place des critères sur les pratiques concernées, des territoires présélectionnés et des enjeux.	Sur le territoire Gers Amont (Astarac) 42 exploitants pour 2853 ha								X	

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologique en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture perma-nente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
	Ferme de la Mirandette	Rives & Eaux (Compagnie d'Aménagements des Coteaux de Gascogne)	Projet TASCII (2020) : Projet qui vise à mettre en pratique les méthodes d'agroécologie sur les grandes cultures irriguées, représentatives de l'agriculture du Sud-Ouest, par une collaboration complémentaire entre approches scientifiques et expériences de terrain. Les expérimentations sont faites à la fois sur les parcelles de la ferme expérimentale et chez 3-4 exploitants aux alentours. Projet TAI-OC (2023) : Le projet a pour ambition de préciser les caractéristiques et performances des systèmes agroécologiques irrigués et de comprendre quels leviers permettent de rendre possible les transitions des systèmes irrigués vers l'agroécologie. Des analyses par enquêtes à différents niveaux (de l'exploitation agricole aux filières et politiques publiques) et des approches participatives et prospectives basées sur la construction et l'évaluation de scénarios, le développement de modèles et l'utilisation d'un jeu sérieux, permettront de préciser les leviers favorables à ces transitions maîtrisant la demande en eau agricole et respectant les enjeux d'équité à l'échelle des territoires. Cette compréhension pourra aider à mieux maîtriser la demande en eau agricole, tout en respectant les enjeux d'équité à l'échelle des territoires. En ce sens, le projet contribuera à la recherche de résilience face aux changements climatiques et aux évènements extrêmes, de l'échelle des exploitations à celle des territoires.	Ferme expérimentale implantée sur le territoire du PNR				X		X		X	

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologique en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture perma-nente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
	Programme BAG'AGES	AEAG	Objectif de mieux évaluer les performances des pratiques agroécologiques sur le bassin Adour-Garonne. Les systèmes testés mobilisent différents leviers agroécologiques tels que la limitation du travail du sol, les rotations longues et diversifiées, l'insertion de couverts végétaux dit multi-services et l'agroforesterie. L'objectif est de disposer de données scientifiques afin de répondre à la question des impacts sur l'eau en quantité et en qualité, tant à l'échelle de la parcelle agricole qu'à l'échelle des bassins versants. Le projet BAG'AGES a également vocation à produire des références technico-économiques au niveau des exploitations agricoles, afin d'avoir une évaluation globale et multicritères des conditions de réussite de cette transition écologique.	5 ans d'expérimentation terminées avec des notamment des exploitants situés dans le PNR				X		X	X	X	
	Réaliser un diagnostic et un plan de gestion durable des haies	Fédération de chasse 32	Diagnostic et conseil pour les agriculteurs et en mesurant l'effet microclimatique des haies sur la biodiversité et les cultures (outil grain bocager)	Grain Bocager fait à l'échelle du PNR, formation et sensibilisation pieds de haies en cours sur le territoire, suivi de plans de gestion								X	
	Captages-sensibles	LIA Transition	Travail sur les évolutions de pratiques agricoles possibles pour améliorer la qualité de l'eau sur les captages d'eau potable du Gers, sous mandat du préfet du département et avec le soutien des services de l'Etat, de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et d'autres partenaires.	Étude 2023 Échelle départementale donc 100% du PNR concerné	X			X		X	X	X	
	Accompagnement des agriculteurs via Mayage	AFAF sur le territoire CCAAG	Projet porté par l'AFAF et Artpiculture prenant le territoire CCAAG comme site d'expérimentation. Projet s'adressant aux citoyens, aux agents des espaces verts et aux agriculteurs pour traiter de la protection des pollinisateurs et travailler à une échelle	23 agriculteurs ont contacté l'AFAF, 16 agriculteurs ont bénéficié des visites - Depuis 2021								X	

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologique en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture perma-nente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
			cohérente. Pour les agriculteurs, une visite de ferme peut être effectuée et un diagnostic réalisé pour améliorer la prise en compte de la biodiversité. Des journées techniques de formations et thématiques sont également effectuées.										
Elevage	GIEEE élevage Herbe&Elevage 32	Les Bios du Gers	Thématiques : création de références en systèmes herbagers et implantation de prairies à flore variée longue durée	Une quinzaine d'exploitants	X	X		X				X	
	GIEE Agroécologie en Astarac en cours d'émergence	Chambre d'Agriculture 32	Préserver et enrichir la biodiversité intra parcellaire et paysagère du système polyculture élevage en Adour Astarac	Une quinzaine d'exploitants	X	X		X				X	
	Programme Life Coteaux Gascons	ADASEA 32	Préserver et restaurer la continuité écologique des milieux ouverts agro-pastoraux (MOAP)	88 exploitants diagnostiqués à l'échelle du PNR (7943 ha de SAU)	X	X		X				X	
	Projet Cap & Go	CA 32	Autonomie alimentaire en élevage caprin Mise en réseau de 22 éleveurs caprins au niveau régional	2021 2 éleveurs PNR Astarac	X	X							
Eau	ADAT'EAU	CA32	Les objectifs de ce projet sont de : Sensibiliser les irrigants au niveau de la vulnérabilité de leur exploitation face au changement climatique et aux évolutions de la ressource en eau dans un territoire donné, à ce jour et à moyen terme (2050). Il s'agit également de prendre conscience du coût de l'irrigation ; Construire avec les irrigants des stratégies agroécologiques permettant de réduire cette vulnérabilité et de pérenniser la durabilité de leur exploitation. Ce projet prévoit de construire des outils simples et rapides permettant de sensibiliser les irrigants via la création de fiches territorialisées « eau et climat », de définir la vulnérabilité des exploitations agricoles face au changement climatique avec la création d'un outil	2022 Trame de diagnostic en test. Une vingtaine de diagnostics prévu sur le département dont quelques-uns sur le PNR						X			

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologique en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture perma-nente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
			de diagnostic et d'évaluer le coût de l'irrigation via un outil dédié. Ces outils sont utilisables sur une grande diversité d'exploitations, quelle que soit leur(s) orientation(s) de production										
	OAD irrigation	Vidadour	Mise en place d'un outil d'aide à la décision pour optimiser les pratiques d'irrigation	En cours de démarrage, non 2023 significatif pour l'instant						X			

5.3.4 | La transition agroécologique vue par les exploitants

Un travail en 2023-2024 sur **« Quelle est la place actuelle de l'agroécologie dans les exploitations du futur PNR Astarac et quels sont les facteurs qui conditionnent et influencent la transition agroécologique sur ce territoire ? »** a été mené à travers un travail d'alternance. Dans le cadre de ces travaux, 21 exploitants du projet de PNR considérés comme pratiquant de l'agroécologie par les experts de territoire ont été rencontrés.

Ce travail a permis de venir **appuyer les constats généraux mis en évidence par l'analyse de données et le discours de tous les experts rencontrés**. Il **confirme notamment les composantes de la transition agroécologique propre à l'Astarac** mais également la **difficulté à articuler la triple performance**. En termes de définition d'agroécologie, pour les agriculteurs, c'est bien **la notion d'environnement qui domine** et plusieurs pratiques agroécologiques sont spontanément citées (couverts végétaux, non labour, mise en place de haies, …). **Néanmoins, les agriculteurs expriment le fait que ce terme reste « flou » et que pour certains il met en opposition les aspects économiques et les aspects environnementaux.**

FIGURE 198 : LA DÉFINITION DE L'AGROÉCOLOGIE PAR LES EXPLOITANTS AGRICOLES
[Rapport Alternance Armand Baumard 2024]



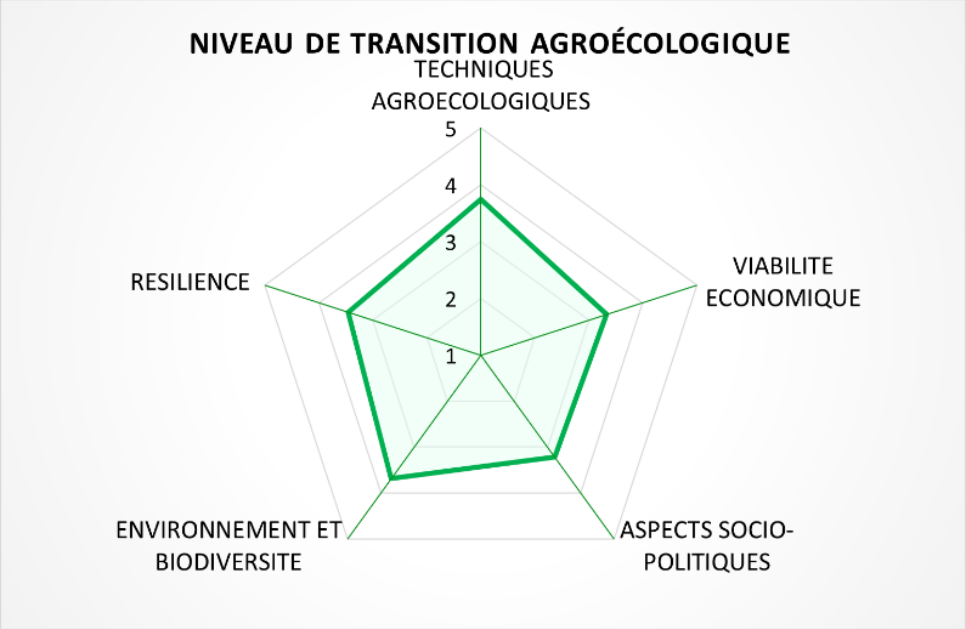
En rentrant plus en détail dans les systèmes d'exploitation, **les performances agroécologiques ont pu être analysées selon 5 thèmes : les pratiques agroécologiques, l'économie, les aspects socio-politiques, l'environnement et la biodiversité et la résilience** : Tableau 199 et Figure 200. Là encore, **les résultats mettent en avant un aspect économique mis à mal** avec des niveaux d'endettement importants, des revenus faibles et une dépendance aux subventions très forte. **Le volet social est également soulevé** avec des charges de travail souvent importantes mettant en évidence **la difficulté de changement de pratiques ou de systèmes si les moyens humains ne suivent pas.**

TABLEAU 199 : ANALYSE DES FORCES ET FAIBLESSES DES PERFORMANCES AGROÉCOLOGIQUES SUR 21 EXPLOITATIONS DU FUTUR PNR
[Rapport Alternance Armand Baumard 2024]

Thèmes	Forces	Faiblesses
Les pratiques agroécologiques	✓ De nombreuses pratiques présentes ✓ Des pratiques d'élevages développées et maitrisées ✓ Des agriculteurs pionniers sur le territoire	× Difficultés à articuler plusieurs pratiques sur la même exploitation
L'économie	✓ Diversification des revenus	× Niveau d'endettement important × Revenus faibles
Les aspects socio-politiques	✓ Forte présence de réseaux et groupement agricoles	× Charge de travail importante

L'environnement et biodiversité	✓ Richesses du territoire de plus en plus prise en compte	× Présence d'infrastructures agroécologiques très variable d'une exploitation à une autre
Résilience	✓ Diversité de productions à l'échelle du territoire et des exploitations	× Forte dépendance aux subventions × Dépendance aux intrants commerciaux (engrais, phyto) mais également irrigation

FIGURE 200 : NIVEAU DE TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE SUR 21 EXPLOITATIONS DU PROJET DE PNR
[Rapport Alternance Armand Baumard 2024]



5.4 | Synthèse

5.4.1 | L'essentiel

L'agriculture tient une place importante en Astarac, tant sur le plan patrimonial qu'économique. Elle occupe **85% du territoire pour une superficie de 106 643 ha**, et s'organise autour d'un réseau d'acteurs importants (Coopératives, associations d'éleveurs…).

Cette agriculture s'inscrit dans un contexte géomorphologique et climatique très diversifié marqué par l'alternance de coteaux et de vallées. Ce contexte a induit un système agricole de polyculture-élevage qui s'articule historiquement autour de **petites exploitations familiales organisées autour de leur « ferme équerre ».** Ce contexte agricole a forgé mosaïque paysagère, source d'identité pour l'Astarac.

Ce système est aujourd'hui affecté par une **déprise agricole, avec une baisse du nombre d'exploitations** et d'actifs. Cette tendance devrait encore s'accentuer dans les prochaines années avec 50% des agriculteurs qui seront en âge de prendre leur retraite. Ce sont en premier lieu **les activités d'élevage qui sont affectées**, en recul en raison du contexte économique et de la pénibilité du travail. Pourtant l'élevage, en particulier de bovin et de volailles, se perpétue et constitue un atout majeur du territoire. Il est associé et alimenté en partie grâce à la **céréaliculture locale**. Diversifiée, bien répartie entre céréales d'hiver et de printemps, elle contribue également à la mosaïque paysagère.

Chiffres clés

- Une SAU moyenne par exploitation de 64 ha (RPG 2022)
- -39% d'exploitation de 2000 à 2020 (RGA 2020)
- -17% d'UGB de 2010 à 2020 (RGA 2020)
- 19% des exploitations avec une orientation technico-économique "céréales" ; 17% "polycultures et/ou polyélevages" et 25% "Élevage" (RGA2020)
- D'ici 10 ans, 50% des exploitants seront en âge de la retraite.
- 2/3 des communes du projet de PNR soumis à la Directive Nitrates
- 31% des surfaces du PNR en Bio et 33% des exploitations (RPG 2022)

Si les systèmes de polyculture-élevage font face à un phénomène de déclin, des **évolutions sont observées en matière de diversification,** avec un développement du travail à façon, des ateliers associés à la production d'énergie, le redéveloppement des races anciennes (qui apportent une plus-value qualitative) et de quelques activités de « niches » qui restent ponctuelles.

Le territoire a été **pionnier en termes de pratiques agroécologiques** et continue à l'être. Entre performance environnementale et performance économique, les pratiques agricoles évoluent sur le territoire :

- Une partie des agriculteurs développent **l'agriculture de conservation des sols**. Ainsi, le travail du sol est globalement en diminution : les pratiques de semis direct et de non-labour se développent sans toutefois être majoritaires. Elles permettent de répondre à l'enjeu prégnant d'érosion des sols.
- **L'utilisation des phytosanitaires est moins importante** sur le territoire qu'à l'échelle du département et semblerait être en baisse (vente en baisse de 30% entre 2014 et 2021). 77% des ventes concernent des herbicides (dont glyphosate et S-métolachlore) et 14 % des fongicides. Malgré une utilisation relativement modérée au regard des surfaces que sur le reste du département, des problématiques de qualité de l'eau sont observées. Le désherbage mécanique est pratiqué par les exploitations en agriculture biologique, soit environ 31% de la surface en culture.
- Le **recours à l'agroforesterie** se développe de manière proportionnée, par exemple dans le cadre du cahier des charges du porc noir de bigorre.
- Les **pratiques de fertilisation sont encadrées par la directive Nitrates** qui concerne deux tiers des communes. Des outils de pilotage ou de précision permettent aujourd'hui de limiter l'utilisation d'engrais à la dose optimale.
- La **présence de sols nus est encore courante** malgré les problématiques engendrées sur l'érosion des sols et la couverture des sols imposée par la directive nitrates. Les réflexions sur les intercultures courtes et longues sont en cours.

- Près de 18% de la SAU est irriguée mais les surfaces sont en diminution. **L'irrigation représente 87% des volumes prélevés** dans les eaux superficielles (cours d'eau et retenues collinaires). Dans un contexte de raréfaction de la ressource en eau, des techniques d'optimisation sont déployées (sondes, couverture végétale …).
- **L'agriculture biologique**, est fortement représentée avec 31% des surfaces et un tiers des exploitations, un taux plus élevé que dans le Gers qui est pourtant le premier département bio français, en surface et en nombre de producteurs.
- Près de 19% de la SAU bénéficient de la mise en place de **mesures agro-environnementales** (MAEc), représentant 31% des exploitations. Les plus courantes concernent le maintien et la conversion en agriculture biologique. Elles constituent des appuis majeurs dans le maintien ou le développement de pratiques favorables à l'environnement. **Le programme Life Coteaux de Gascogne permet également de cibler le maintien de l'élevage herbacé dans un objectif de maintien des milieux agro-pastoraux et la biodiversité associée.**

5.4.2 | Les problématiques

Avec moins d'actifs agricoles et des surfaces par exploitation qui augmentent, le système agricole tend peu à peu vers une **restructuration qui présente des risques vis-à-vis des patrimoines** : perte d'identité agricole locale, impacts environnementaux et paysagers en lien avec la simplification du bocage gascon et la détérioration de la mosaïque parcellaire. Les **enjeux de transmission et d'installation au cours des prochaines années sont majeurs**, dans un contexte de faible attractivité du métier et de difficile rentabilité économique.

Les enjeux environnementaux, quant à eux, sont encore insuffisamment pris en compte, malgré les bénéfices potentiels apportés à l'activité agricole et les nombreuses démarches vertueuses engagées. L'érosion des sols, les difficultés de disponibilité de la ressource en eau, les problèmes de qualité de l'eau et les effets globaux du changement climatique constituent des enjeux majeurs qui doivent impulser une **indispensable accélération de la transition agroécologique** sur le territoire.

Au travers des différentes évolutions observées, au niveau des pratiques notamment, le territoire a engagé cette transition agroécologique, qui est toutefois variable selon les exploitations en place. Globalement, le **territoire répond à certains principes de l'agroécologie** tels que le maintien de l'élevage herbacé extensif, le maintien d'une activité agricole à taille humaine, la conservation de races anciennes ou encore la présence de nombreuses démarches de valorisation et d'innovation.

Toutefois, le contexte économique et social constitue dans certains cas un **frein à la transition agroécologique**. En effet, l'élevage est en régression et la production brute standard baisse. Le nombre d'exploitations diminue et les surfaces moyennes par exploitation ont tendance à augmenter, pouvant induire une simplification des systèmes et des pratiques peu favorables à la biodiversité. Le **maintien de l'élevage sur les côteaux** (serres) représente un enjeu majeur sur les plans environnemental et paysager. Le risque pour les prochaines années est élevé, en particulier avec les départs à la retraite nombreux à anticiper. Les surfaces en herbe sont actuellement maintenues, malgré la diminution des cheptels, mais probablement sous l'effet d'un entretien par les exploitations en place dont une bonne partie sont en « fin de parcours ».

Le **développement de modèles et pratiques adaptées au contexte local et économiquement rentables** semble indispensable tant sur le plan économique qu'environnemental. Le recours aux races anciennes (vache Mirandaise, porc noir de Bigorre, poule noire d'Astarac Bigorre) peut représenter une opportunité dans une certaine mesure. Ces races sont adaptées au contexte local, aux effets du changement climatique, et apportent une plus-value économique aux exploitants. La demande est élevée, bien que les volumes soient actuellement assez bas. Le développement des **filières de proximité et de la transformation locale** semblent également des leviers à considérer pour réussir le pari de filières qualitatives et économiquement rentables.

5.4.3 | Tableau récapitulatif

À RETENIR

- Un territoire qui garde une vocation agricole malgré une déprise amorcée depuis quelques années. Les exploitations familiales et traditionnelles avec de petits ateliers sont les plus impactées car les plus fragiles,
- Une orientation polyculture et poly-élevage qui domine mais une augmentation des exploitations céréalière,
- Une SAU qui reste stable mais qui traduit une augmentation de la surface moyenne par exploitation. Néanmoins encore une majorité de petites structures,
- En termes de diminution de l'activité-élevage toutes les catégories d'UGB sont touchées sauf les ovins et caprins qui connaissent une hausse,
- Une pyramide des âges vieillissante et une question de transmission des exploitations agricole qui se pose,
- Un territoire qui conserve et se bat pour son identité : les races anciennes relancées grâce à des structures dynamiques et des stratégies de valorisation,
- Un territoire de pionniers en termes de pratiques (agriculture biologique, agroforesterie, agriculture de conservation)
- Intercultures et sols nus une prise de conscience mais un travail à poursuivre
- Des pratiques de fertilisation encadrées par une Directive Nitrates
- Une baisse dans l'achat de matières actives depuis 2014
- Des exploitants engagés dans diverses démarches (GIEE, Ferme Dephy, Programme Life Coteaux Gascons, MAEc, …) et accompagnés par divers acteurs (Chambre d'Agriculture, FCUMA, Coopératives, Association d'éleveurs, AP32, AFAF, Les Bios du Gers, ADASEA32, SAFER, Terres de Liens, Germes)
- Une transition agroécologique dans les esprits et des expériences positives à dupliquer

CHIFFRES-CLÉS

Surface et assolement :

- 85% du territoire consacré à l'agriculture (CLC 2018)
- Une SAU de 106 643 ha en 2022 dont 34% de surface en herbe, 29% de culture d'hiver et 27% de culture de printemps (RPG 2022)
- Une SAU moyenne par exploitation de 64 ha (RPG 2022)

Exploitations et orientations technico-économiques :

- 1901 exploitations avec au moins une parcelle dans le projet de PNR et 740 exploitations qui font 80% de la SAU (RPG 2022)
- -39% d'exploitation de 2000 à 2020 (RGA 2020)
- -17% d'UGB de 2010 à 2020 (RGA 2020) / France -7%
- 19% des exploitations avec une orientation technico-économique "céréales" ; 17% "polycultures et/ou polyélevages" et 25% "Élevage" (RGA2020)
- Les éleveurs de races anciennes dans le projet de PNR c'est 40% des exploitants de l'appellation Poule Noire d'Astarac, 29% des exploitants de l'appellation Vaches Mirandaise, 17% des exploitants de l'appellation Porc Noir de Bigorre

Moyens humains et devenir des exploitations :

- Volume de travail (ETP) en baisse de 16% en 10 ans (RGA 2020) / France (-9%)
- D'ici 10 ans, 50% des exploitants en âge de retraite

Pratiques agricoles :

- En 2021, 88 tonnes de matières actives achetées et baisse de 30% depuis 2014
- 2/3 des communes du futur PNR soumis à la Directive Nitrates
- 31% des surfaces du projet de PNR en Bio et 33% des exploitations (RPG 2022)

Irrigation :

- 87% des prélèvements Eau pour l'irrigation soit 27,57 Mm3 (BNPE 2021)
- 19 206 ha de surface irriguées soit 18% de la SAU
- 370 préleveurs et 20 collectifs d'irrigants (OUGC 2023)

APPRÉCIATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE ET DES ÉLÉMENTS CARACTÉRISTIQUES DE L'IDENTITÉ TERRITORIALE

- Une identité visuelle liée à l'agriculture : mosaïque paysagère et fermes équerres
- Un berceau des races anciennes
- Un terroir de pionniers sur des pratiques de transition agroécologique

ATOUTS

- Territoire préservé avec encore une activité élevage avec encore un fort taux d'herbe présente (34%)
- Un modèle agricole diversifié et familial
- Forte identité agricole mise en valeur par certaines production (races anciennes notamment)
- Un territoire qui est précurseur des pratiques (Agroforesterie, Agriculture de conservation Agriculture Biologique)
- Un territoire avec un bon maillage des structures d'accompagnement et économiques
- Des démarches et collectifs en place travaillant sur ces questions de transitions agroécologique (GIEE, Ferme DEPHY, Ferme expérimentale, Diagnostics individuels via les OPA, …)

FAIBLESSES

- Un territoire qui subit le contexte général agricole et qui voit son nombre d'exploitations chuter et notamment celles en élevage
- Malgré des pratiques vertueuses présentes, elles restent encore minoritaires et des caps sont encore difficile à passer (exemple : Agriculture de conservation)
- Une tendance à l'agrandissement et à la spécialisation des exploitations
- Un contexte économique qui pose question sur certaines productions (Agriculture Biologique par exemple)
- Des crises sanitaires à répétition qui mettent à mal certaines productions et font reculer l'élevage
- Des questionnements quant à l'avenir de de certaines productions/pratiques vis-à-vis du changement climatique (irrigation, élevage à l'herbe)
- Une courbe démographique vieillissante impliquant un défi majeur à relever pour la reprise des exploitations

ENJEUX

- Maintien d'une activité agricole familiale de polyculture élevage et répondant aux critères de durabilité
- Maintien de l'élevage herbacé extensif et donc des surfaces en prairies permanentes
- Conservation des races anciennes
- Facilitation de la transmission des exploitations et l'accès au foncier
- Continuer de réduire les dépendances des exploitations aux intrants de type engrais et produits phytosanitaires et continuer de promouvoir les systèmes résilients
- Favoriser une couverture permanente des sols
- Augmenter la valeur ajoutée sur le territoire par le déploiement des filières / filières de proximité

PARTIE III

L’Astarac, d’une terre d’histoire à la vie rurale d’aujourd’hui



Table des matières

1 - Les patrimoines culturels....296
1.1 | Le patrimoine paléontologique du miocène 296
1.1.1 | Le patrimoine géologique de l'Astarac 296
1.1.2 | Le patrimoine paléontologique de l'Astarac.... 298
1.2 | Une implantation humaine protohistorique qui valorisait déjà le territoire.... 307
1.3 | Un riche patrimoine gallo-romain à découvrir, protéger et valoriser 309
1.3.1 | L'Astarac, un territoire rural aux confins de la civitas d'Auch, pôle principal de rayonnement 309
1.3.2 | Un patrimoine méconnu et insuffisamment mis en valeur 310
1.3.3 | Un patrimoine gallo-romain très peu protégé et sous-valorisé.... 316
1.4 | Le patrimoine culturel du Moyen Âge 318
1.4.1 | Le comté d'Astarac : une identité historique et culturelle forte 318
1.4.2 | Un riche patrimoine historique associé au Comté d'Astarac.... 325
1.4.3 | La richesse des ensembles urbains/constructifs 338
1.4.4 | Les dispositifs de protection, de gestion et de valorisation.... 342
1.5 | Le patrimoine culturel de l'époque moderne et contemporaine 347
1.5.1 | Contexte historique.... 347
1.5.2 | Une grande variété de formes architecturales : châteaux, maisons à colombages, fermes, demeures,.... 348
1.5.3 | Le patrimoine vernaculaire, témoin de la vie rurale passée (moulins, granges, …).... 356
1.5.4 | Une abondance des places centrales, avec leurs halles et couverts qu'abritaient marchés, foires et commerces. 361
1.5.5 | Un riche réseau de chemins ruraux et de routes traditionnelles : *poutges*, *serrades, mercadères, chemins ruraux*.... 364
1.5.6 | Le patrimoine mémoriel en Astarac (résistance, harkis, et monuments aux morts) 365
1.6 | Le patrimoine culturel immatériel (PCI).... 367
1.6.1 | La langue gasconne/occitane et la toponymie 368
1.6.2 | Les pratiques sociales et festives liées à l'activité et aux productions agricoles 371
1.6.3 | Les jeux traditionnels et les danses 372
1.7 | Synthèse 375
1.7.1 | L'essentiel.... 375
1.7.2 | Les problématiques 375
1.7.3 | Tableau de synthèse.... 375
2 - Habitants d'aujourd'hui....378
2.1 | Les dynamiques démographiques 378
2.1.1 | Une population en diminution et dont la répartition spatiale est influencée par sa proximité et/ou son accessibilité à la ville d'Auch 378
2.1.2 | Des caractéristiques de la population qui interpellent sur la réussite à accompagner le vieillissement et à renforcer l'accueil d'actifs 382
2.1.3 | Un risque de poursuite des tendances démographiques défavorables 387
2.2 | Les dynamiques autour du logement 388
2.2.1 | Un parc de logements peu diversifié, ancien, et faisant l'objet d'une vacance élevée 388
2.2.2 | Des marchés fonciers et immobiliers plutôt attractifs, mais un recul de la construction neuve395
2.2.3 | Des objectifs de production ambitieux mis en avant par le SCoT de Gascogne 400
2.3 | L'offre de services et d'équipements, dont la santé 401
2.3.1 | Une offre de proximité organisée sur le territoire, mais une dépendance aux pôles extérieurs pour les services et équipements supérieurs 401

2.3.2 | Une offre de soins relativement fragile, et des besoins à anticiper avec le vieillissement de la population 405
2.3.3 | Des améliorations considérables de l'aménagement numérique, avec une question résiduelle sur les zones blanches 409
2.4 | L'offre éducative et culturelle 411
2.4.1 | L'offre éducative 411
2.4.2 | Les pratiques et les ressources culturelles 421
2.4.3 | Les Lieux et équipements de production et de diffusion culturelle 431
2.4.4 | L'offre des festivals et autres évènements culturels 434
2.4.5 | Les acteurs culturels et les politiques culturelles 435
2.4.6 | La dynamique associative 438
2.5 | Les mobilités et leur organisation 439
2.5.1 | Un territoire à l'écart des grands axes de transport 439
2.5.2 | Un réseau routier dense, essentiel pour les mobilités locales 439
2.5.3 | Des flux de mobilité proportionnés, et des échanges importants avec le pôle d'Auch 441
2.5.4 | Une prédominance de la voiture individuelle dans les modes de déplacement 443
2.5.5 | Une offre alternative en cours de structuration qui ne répond que partiellement aux besoins 443
2.6 | La circulation des véhicules à moteur 450
2.6.1 | Connaissances des pratiques 450
2.6.2 | Problématiques relevées et secteurs à enjeux 450
2.6.3 | Prise en compte de la problématique (ce qui est fait en la matière) 450
2.7 | L'organisation du territoire en matière d'aménagement et d'urbanisme 451
2.7.1 | Des formes urbaines marquées par l'histoire et la ruralité 451
2.7.2 | Des documents cadre à l'échelle du Département et de la Région 457
2.7.3 | Urbanisme de planification 461
2.7.4 | Des outils d'urbanisme opérationnel pour agir sur les centralités et le bâti ancien 461
2.7.5 | La publicité 468
2.7.6 | La gestion des nuisances et des risques 468
2.8 | Synthèse 469
2.8.1 | L'essentiel 469
2.8.2 | Les problématiques 469
2.8.3 | Tableau de synthèse 469
3 - Un territoire habité 474
3.1 | Économie 474
3.1.1 | L'emploi et le tissu d'entreprises 474
3.1.2 | Les filières agricoles présentes sur le territoire 488
3.1.3 | L'économie liée au tourisme de séjour et des loisirs 502
3.1.4 | Les filières de valorisation des ressources locales 502
3.2 | Synthèse 505
3.2.1 | L'essentiel 505
3.2.2 | Les problématiques 505
3.2.3 | Tableau de synthèse 505

1 - Les patrimoines culturels

1.1 | Le patrimoine paléontologique du miocène

1.1.1 | Le patrimoine géologique de l'Astarac

1.1.1.1 | L'inventaire du patrimoine géologique du Département du Gers

Le Gers compte 55 sites parmi les 3515 recensés à l'Inventaire National du Patrimoine Géologique. Le nombre et la surface de ces sites n'est pas très important comparativement à d'autres départements et la Région Occitanie présente d'importants sites géologiques au droit des massifs montagneux.

Toutefois, parmi ces 55 sites, **plus de la moitié présente un intérêt lié à la paléontologie**. Ce département présente toutes les caractéristiques d'un bassin d'avant-pays ayant progressivement évolué en comblement. Situé au pied des Pyrénées, ce secteur a enregistré de façon quasi-continue les phases de variations de la sédimentation durant la dernière moitié du Cénozoïque, d'où la présence de fossiles.

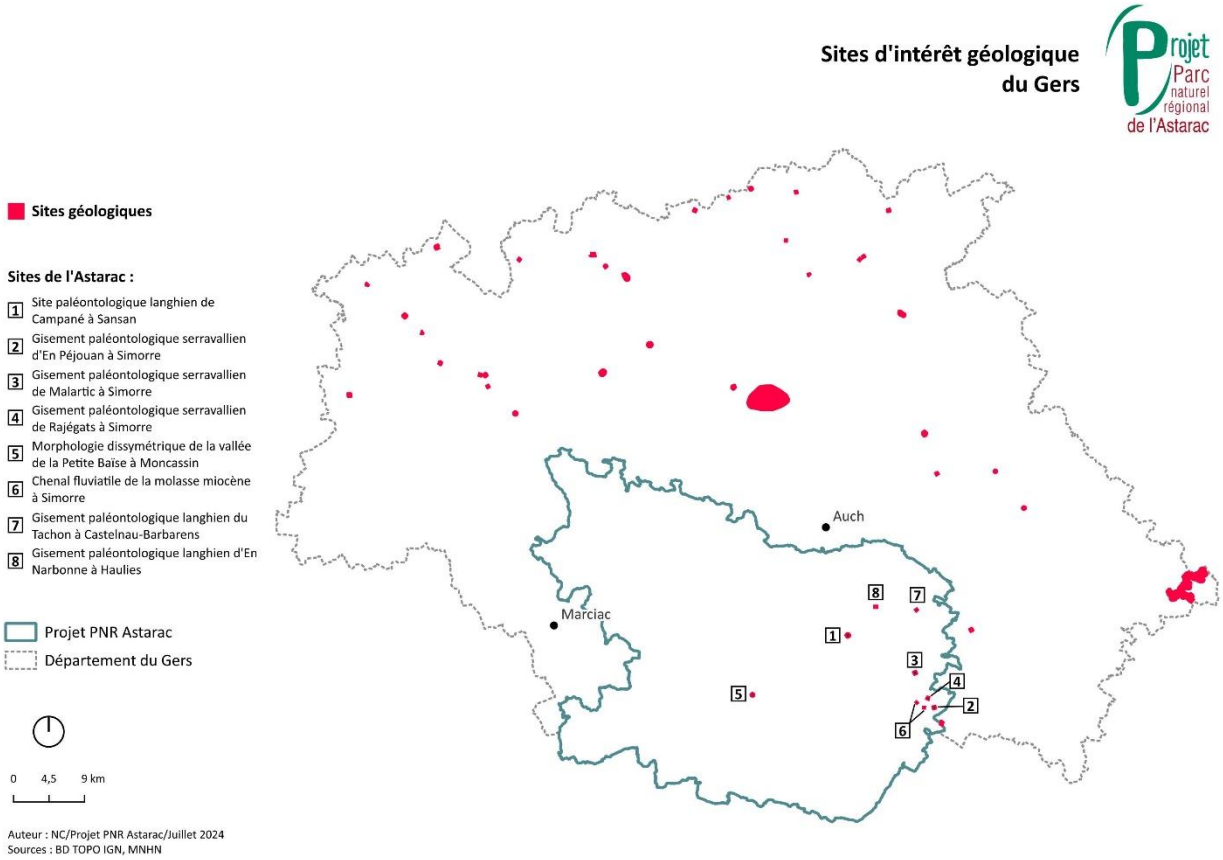
La grande majorité des sites répertoriés correspond à des **gisements de mammifères continentaux.** Les **conditions exceptionnelles de préservation** expliquent la présence de sites paléontologiques majeurs par l'abondance et la diversité des espèces retrouvées. Il est certain que le Gers possède un **très fort potentiel paléontologique** encore peu exploité de nos jours en raison du faible nombre de fouilles réalisées. L'importance de tels sites tient en premier lieu à leur richesse et à l'état de conservation des fossiles qu'ils livrent.

Les découvertes faites dans le Gers ont contribué à l'essor de la Paléontologie dès le début du 19^{e} siècle. Plusieurs des gisements ont donc une place importante dans l'histoire de la géologie, tant par les débats et les progrès que leur découverte a suscité que par les personnalités scientifiques impliquées dans leur étude. L'exemple le plus significatif est celui du **site de Sansan et de son célèbre inventeur, Édouard Lartet**. Au-delà de ce cas emblématique, l'importance des gisements gersois ne se dément pas au cours du temps, chaque génération de chercheurs mettant au jour de nouveaux sites majeurs. Sur les dernières décennies, on peut citer les exemples d'En Péjouan, de Malartic ou encore de Béon.

Sur les 55 sites recensés dans l'inventaire géologique départemental, leurs intérêts sont répartis comme suit :	
• 31 sites à intérêt principal en Paléontologie ; • 8 sites à intérêt principal en Stratigraphie ; • 7 sites à intérêt principal en Sédimentologie ; • 4 sites à intérêt principal en Géomorphologie ; • 2 sites à intérêt principal en Hydrogéologie ; • 2 sites à intérêt principal en Hydrothermalisme ; • 1 site à intérêt principal en Tectonique.	• 5 sites présentent un intérêt international ; • 7 sites présentent un intérêt national ; • 14 sites présentent un intérêt régional ; • 29 sites présentent un intérêt départemental.

FIGURE 1 : LES SITES D'INTÉRÊT GÉOLOGIQUE DU DÉPARTEMENT DU GERS

[Inventaire National du Patrimoine Géologique, 2023]



En outre, le nord-est du Gers se caractérise par la présence de **sites marins du Miocène**. Cette répartition géographique traduit les ingressions de l'océan Atlantique jusqu'au cœur de la Gascogne. Ces phases transgressives ont laissé leurs empreintes au travers de formations sédimentaires d'extension régionales, telles que la Trilogie agenaise et les Sables Fauves.

Enfin, au cœur des formations calcaires continentales, se sont développés de **petits réseaux karstiques**, essentiellement dans le nord du département (ensemble karstique de La Romieu). Plusieurs pertes et résurgences sont donc repérées et « fort curieusement, au milieu du pays mollassique, apparaît ainsi un véritable petit causse avec phénomènes karstiques typiques quoique de petites dimensions » (M. Vigneaux, Guide Géologique Masson, Aquitaine occidentale, 1975).

1.1.1.2 | Le patrimoine géologique de l'Astarac

Sur les 55 sites de l'inventaire du patrimoine géologique du Département du Gers, **8 sites sont localisés sur le territoire, dont 6 pour leur intérêt paléontologique. Sur ces 6 sites paléontologiques, 2 présentent un intérêt international et 2 sont d'intérêt national**.

N°	Nom du site	Communes	Intérêt géologique	Rareté
1	Site paléontologique langhien de Campané à Sansan	SANSAN	Paléontologie	Internationale
2	Gisement paléontologique serravallien d'En Péjouan à Simorre	SIMORRE	Paléontologie	Internationale
3	Gisement paléontologique serravallien de Malartic à Simorre	SIMORRE	Paléontologie	Nationale
4	Gisement paléontologique serravallien de Rajégats à Simorre	SIMORRE	Paléontologie	Nationale
5	Morphologie dissymétrique de la vallée de la Petite Baïse à Moncassin	MONCASSIN	Géomorphologie	Régionale
6	Chenal fluviatile de la molasse miocène à Simorre	SIMORRE	Sédimentologie	Départementale

7	Gisement paléontologique langhien du Tachon à Castelnau-Barbarens	CASTELNAU-BARBARENS	Paléontologie	Départementale
8	Gisement paléontologique langhien d'En Narbonne à Haulies	HAULIES	Paléontologie	Départementale

Reporter numéro sur carte

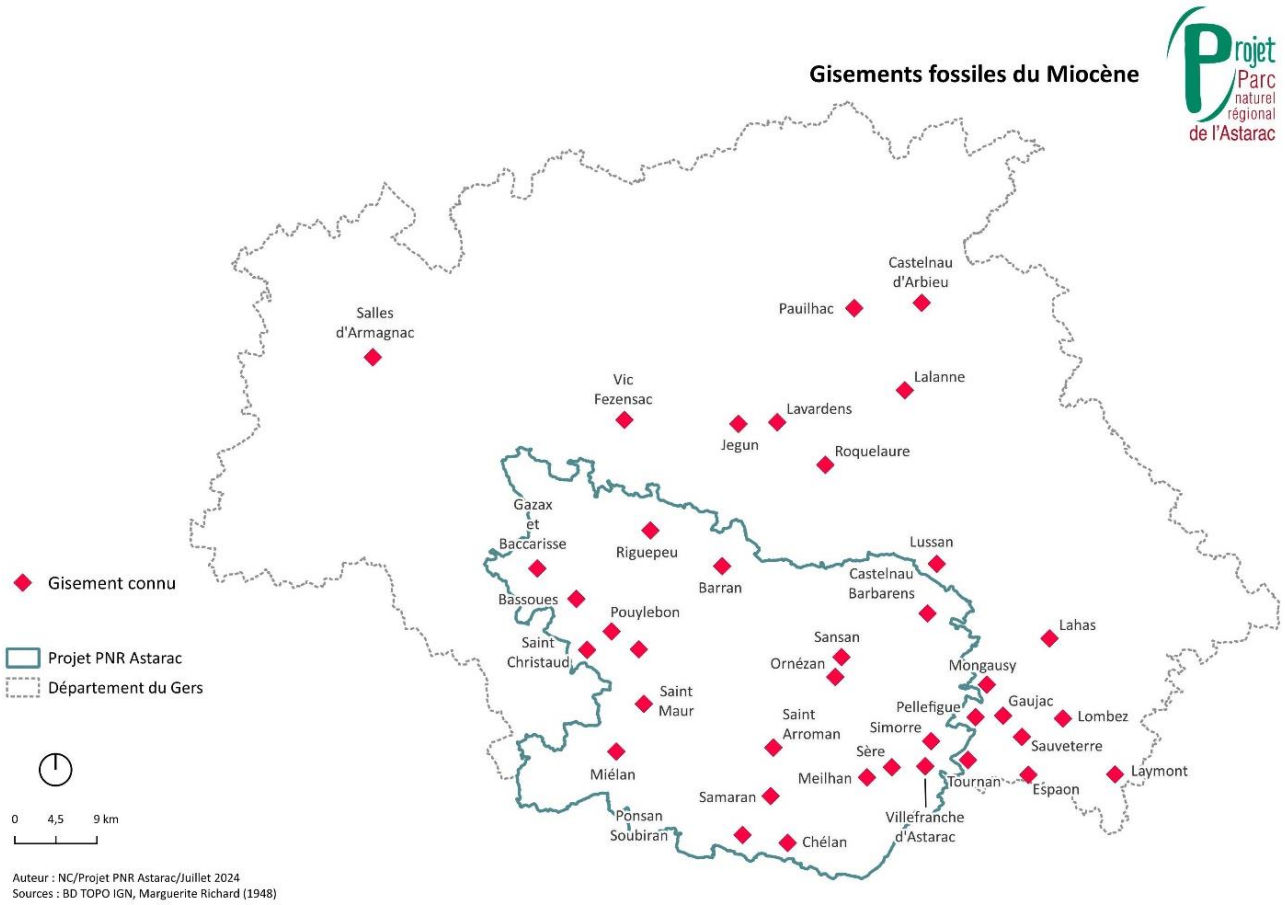
Le site « **Morphologie dissymétrique de la vallée de la Petite Baïse à Moncassin** » présente un intérêt patrimonial particulier, car il illustre la morphologie de l'ensemble des vallées de Gascogne structurant le paysage gersois. Il coïncide avec la motte castrale de Moncassin, résidence fortifiée comtale élevée au cours du X^{ème} siècle, ou plus probablement dans la première moitié du XII^{ème} siècle.

1.1.2 | Le patrimoine paléontologique de l'Astarac

1.1.2.1 | Un intérêt spécifique pour les mammifères du Miocène

Le territoire recèle de bien d'autres richesses paléontologiques (notamment à Tournan, Castelnau-Barbarens, Villefranche d'Astarac) que les sites inscrits à l'inventaire du patrimoine géologique. En 1948, Marguerite Richard[1], dans le cadre de sa thèse, a réalisé un **inventaire des gisements de mammifères fossiles connus** en bassin aquitain. Ce travail considérable n'a jamais été complètement actualisé depuis et constitue alors une référence importante dans le domaine. Il met en évidence **la richesse particulière de l'Astarac en gisements fossiles de vertébrés** et notamment de mammifères. Ainsi, des fossiles ont été découverts **sur près d'une vingtaine de communes du territoire.** Ces découvertes fortuites réalisées dans le cadre de projets d'aménagement ou de travaux agricoles n'ont pas donné suite à de nombreux travaux d'exploration, à l'exception de quelques-uns.

FIGURE 2 : LES GISEMENTS FOSSILES DU TERRITOIRE
[Thèse de Marguerite Richard, 1948]



[1] Élève de Gaston Astre, conservateur du Museum d'Histoire Naturelle de Toulouse de 1944 à 1962.

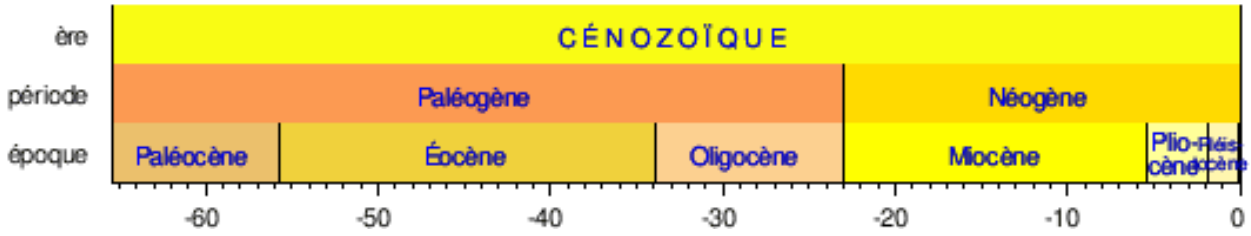
La présence de gisements fossiles de mammifères sur le territoire est le **fruit d'un véritable concours de circonstances** puisqu'il a été le lieu de migration de ces espèces dans un secteur qui, ayant été immergé à l'époque du Miocène (*cf. paragraphe suivant*), a fait l'objet de nombreux **dépôts fluviatiles**, qui ont ainsi conservé les fossiles. Les **sables fossilifères** ont été mis à jour par l'érosion post-glaciaire, notamment entre 280 et 250 m d'altitude.

Les gisements mis à jour **couvrent une période qui comble celles des sites géologiques valorisés ce jour au niveau national**, notamment entre la période des gisements du Quercy (-50 à -25 M° d'années) et celle des grottes Pyrénéennes (datant du quaternaire, vers 2 M° d'années). Pour illustration, entre le nord et le sud du département du Gers, 6 millions d'années séparent les gisements découverts (entre -17 MA et -11 MA) ; plus on va vers le sud, plus les gisements sont récents.

De part de sa richesse paléontologique, l'Astarac **a donné son nom à une zone mammalienne**, période se situant à cheval sur le Langhien et le Serravalien : **l'Astaracien**. En outre, plusieurs sites (Sansan, Estrepouy, La Romieu) ont d'ailleurs été érigés en niveaux de référence internationaux dans les échelles biostratigraphiques continentales. De nombreux sites ont permis de définir une quantité importante d'espèces, dont le nom traduit clairement l'origine : sansaniensis, beonensis, romeviensis, simorrensis, gersii etc…

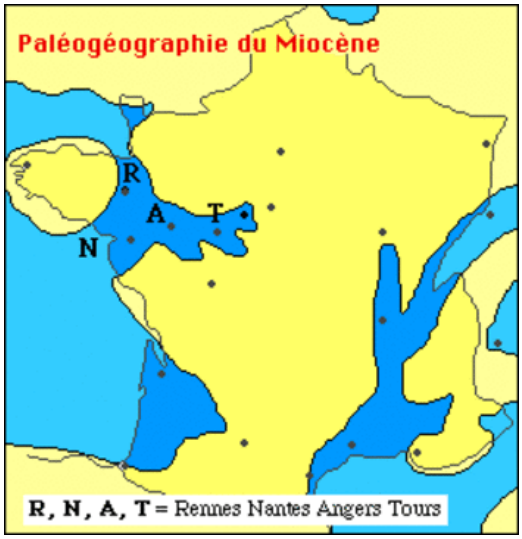
1.1.2.2 | La paléogéographie à l'époque du Miocène

Le Miocène est une époque géologique de l'ère Cénozoïque qui s'étend de **-23,3 à – 5,33 millions d'années**. C'est une période clé pour le peuplement en mammifères de l'Europe occidentale. Durant cette période, l'Afrique qui remonte vers le Nord à cause de la tectonique des plaques entre en contact avec l'Eurasie et de **nombreuses espèces migrent entre les deux continents**. Les Proboscidiens (famille de l'éléphant) passent ainsi d'Afrique en Eurasie tandis que les rhinocéros, originaires d'Eurasie, empruntent la voie inverse.



Durant le Miocène, le niveau des mers varie plusieurs fois. La Gascogne, ouverte à l'ouest vers l'océan Atlantique, est alors **plus ou moins recouverte à trois reprises par des mers peu profondes**.

Au début du Miocène, le climat est relativement sec, subtropical, à alternances saisonnières. Dans un premier temps, il s'humidifie (-20 à – 15 millions d'années) avec une remontée vers le nord des zones climatiques se traduisant par une saison sèche courte et une saison des pluies plus marquée. De grandes régions marécageuses se développent tandis que le reste du territoire est couvert par une forêt tropicale sèche. Le climat s'assèche ensuite jusque vers -11 millions d'années puis redevient plus humide. La fin de cette période se marque par une sécheresse qui provoque l'assèchement de la mer Méditerranée.





Durant le Miocène, le Gers connaissait un climat et une végétation de type tropical, favorisant l'expansion des faunes africaines, et notamment des Hominoidea dont le fameux Pliopithèque[2] de Lartet. À la fin du Miocène, le climat devient semi-aride, les forêts tropicales laissent place à de vastes savanes où les graminées se diversifient.

Le Miocène voit l'apparition des mammifères évolués (singes, ruminants, mastodontes, dinothériums). Plus de 100 espèces d'hominidés existent durant le Miocène. C'est durant cette période que la lignée humaine et la lignée des chimpanzés et autres grands singes se séparent.

1.1.2.3 | Les sites paléontologiques d'intérêt international et national

1.1.2.3.1 Le site de Sansan

Le **site de Sansan est l'un des trois gisements les plus célèbres de la sphère paléontologique mondiale** à deux titres :

- par le rôle qu'il a joué dans l'histoire de la paléontologie mais aussi beaucoup plus largement l'histoire des sciences, en remettant en cause les théories en vigueur sur l'origine des espèces. La découverte en 1837 d'une **mâchoire de singe fossile** (Pliopithèque), devenue le symbole annonçant la fin de la vision biblique de l'histoire de la vie et l'avènement de la théorie de l'Évolution de Darwin, est connue aujourd'hui des paléontologues du monde entier.
- par la qualité, la **diversité et la richesse exceptionnelle des espèces animales et végétales** qui y ont été retrouvées (près de 200 espèces documentées). Parmi les plus connues de ces découvertes, figure le **célèbre mastodonte de Sansan** (l'archéobelodon), qui fut le premier à être reconstitué et exposé en Europe et qui est exposé, encore aujourd'hui, dans la galerie du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Tous les plus grands musées mondiaux disposent d'éléments trouvés à Sansan.

Il y a 15 millions d'années, la région était une grande steppe marécageuse, grâce à la présence d'un vaste lac remplacé depuis par la colline de Sansan. Ce plan d'eau était bordé d'une forêt tropicale et les nombreuses espèces animales vivant à proximité venaient s'y abreuver. Le climat de l'époque était subtropical humide, avec des périodes de sècheresse et des saisons humides régulièrement alternées.

Théâtre de 150 ans de fouilles, le gisement de Sansan a participé à la formation de la science paléontologique moderne. La couche fossilifère se trouve à 8 m de profondeur. Les zones néogènes pour mammifères ou zones MN sont un système de zones biostratigraphiques dans l'enregistrement stratigraphique utilisé pour corréler les localités fossiles portant des mammifères de la période néogène de l'Europe. Il se compose de dix-sept zones consécutives (numérotées MN 1 à MN 18) définies à travers des faunes de référence, des sites bien connus avec lesquels d'autres localités peuvent être corrélées. La localité de référence de la biozone MN6 (entre 13,7 et 12,7 MA) est celle de Sansan.

Propriété du Muséum National d'Histoire naturelle (MNHN) depuis 1848 (le seul en région Occitanie), pour un site d'un seul tenant et d'une surface de 36 732 m^2, il est le gisement de référence au niveau mondial, de fossiles de mammifères continentaux, du Miocène moyen (-15 millions d'années). Sansan est le 13ème site officiel du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, dont le cœur historique est situé au Jardin des Plantes à Paris, mais qui se déploie sur 13 sites à Paris, en Île-de-France et en région : musée de l'Homme et zoo de Vincennes à Paris, Arboretum de Versailles-Chèvreloup à Roquencourt (78), Jardin botanique exotique de Menton (06), …. Le site de Sansan fait ainsi partie de ces sites prestigieux du Muséum.

Deux ouvrages scientifiques, publiés par le Muséum national d'Histoire naturelle, documentent la faune et la flore découvertes à Sansan.

[2] Pliopithecus est un genre éteint de singes eurasiatiques du Miocène. La première espèce découverte du genre, Pliopithecus antiquus, a été décrite en 1837 par le paléontologue français Édouard Lartet à partir de fossiles découverts à Sansan.

FIGURE 3 : LA RECONSTITUTION DU MASTODONTE DE SANSAN



1.1.2.3.2 Les sites de Simorre (En Péjouan, Malartic et Rajégats)

Le site de Simorre est, après Sansan, le 2ème site paléontologique de l'Astarac internationalement connu.

Au XXème siècle, deux gisements majeurs sont mis au jour sur la commune de Simorre : le gisement d'En Péjouan et le gisement de Malartic. Les différences entre les espèces retrouvées en ces deux lieux ont conduit les chercheurs à supposer que le secteur d'En Péjouan était une savane et celui de Malartic une forêt humide. Ce site a livré une faune abondante et notamment plusieurs crânes entiers de mastodontes, plus ou moins apparentés aux Mastodontes de Sansan et de Simorre.

Il est le **site majeur et unique au monde**, de restes de l'espèce de Proboscidien Gomphotherium angustidens, dit le « Mastodonte à dents étroites ». C'est ainsi que dans l'histoire des sciences le terme mastodonte vient de Simorre.

Autre intérêt de ce site, sur le plan historique, le naturaliste Réaumur, en 1715, rapporte que, dans la région de Simorre, les dents fossiles étaient chauffées pour être transformées en "**turquoises**" par des moines. Il existe encore des bijoux et des objets de culte fabriqués à partir de ce matériau et quelques fours servant à sa fabrication ont été repérés.

Sur le site de Rajégats, la faune est représentée par 21 espèces de mammifères et caractérisée par l'association du Mastodonte Mammutidé Zygolophodon turicensis, des Suidés Listriodon splendens et Conohyus simorrensis, et du ruminant Palaeomeryx eminens.

Les 3 sites sont totalement recouverts par des cultures agricoles et ne sont donc pas visibles.

1.1.2.4 | L'activité scientifique paléontologique sur le territoire (fouilles, inventaires, recherches)

Fouillés par Édouard Lartet jusqu'en 1847, les quatre hectares de terrain de Sansan ont été achetés en 1848 par le Muséum national d'histoire naturelle qui supervisa toutes les fouilles jusqu'en 1999 lorsque, le **gisement étant épuisé,** elles cessèrent. Parmi les fouilleurs les plus actifs, on compte le paléontologue toulousain Henri Filhol. Francis Duranthon du Muséum de Toulouse et Pascal Tassy du Muséum de Paris sont les derniers à avoir fouillé Sansan et plus spécifiquement le flanc sud. Aujourd'hui **les fouilles sont fermées**, les affleurements ont été remblayés, la végétation a repris le dessus et un sentier paléontologique est ouvert en accès libre au public.

En raison de budgets plus que limités, très peu de fouilles sont réalisées. Plus aucune fouille n'est réalisée sur le territoire. Le seul chantier de fouilles paléontologiques programmé annuellement est celui de **Montréal-du-Gers**, autre site d'intérêt international, mais situé en dehors du périmètre de projet (*cf. 2.1.2.6.4*).

1.1.2.5 | Menaces et dispositifs de protection

Le site de Sansan ne connaît pas de menaces vis-à-vis de son patrimoine et aucune dégradation n'a été constatée pour l'instant, malgré son ouverture au public. Les niveaux fossilifères sont recouverts et non accessibles pour éviter les fouilles clandestines.

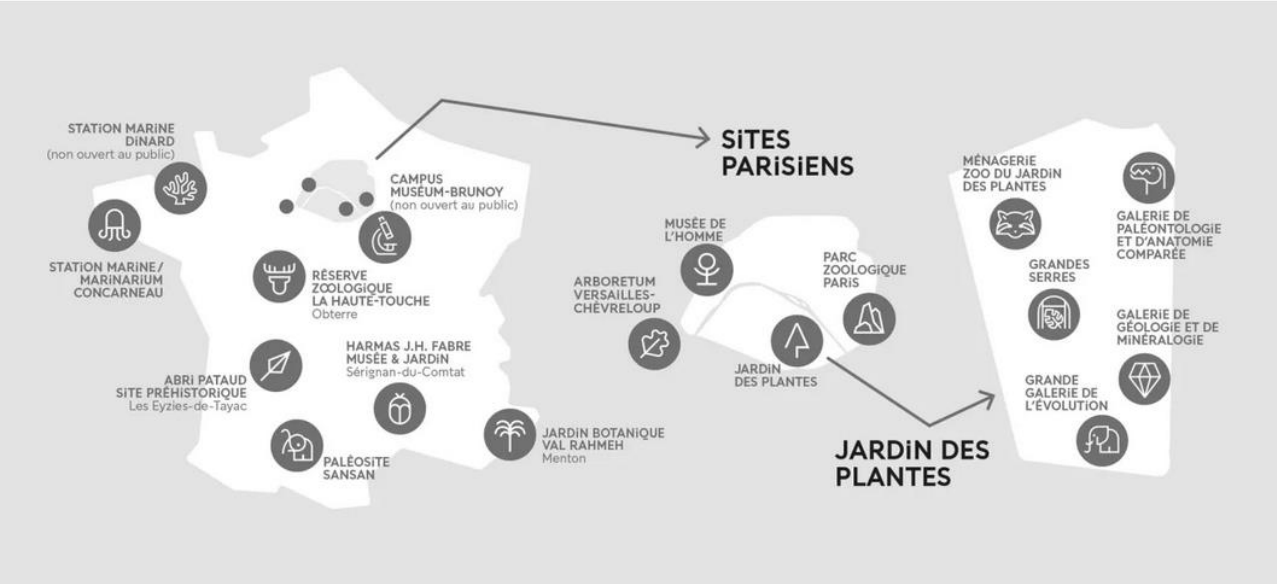
Le site de Sansan est **classé au titre de la loi du 2 mai 1930** (pour ce qui se trouve sous le sol, le gisement paléontologique) et dispose d'un cahier de gestion destiné à encadrer l'évolution du site.

Les autres sites paléontologiques du territoire ne font pas l'objet, à ce jour, de démarches particulières de protection. Le site de Simorre n'est pas accessible au public.

1.1.2.6 | La valorisation du patrimoine paléontologique

1.1.2.6.1 La valorisation du site de Sansan

Le projet d'aménagement du Paléosite de Sansan est porté par la communauté de communes du Val de Gers qui considère le site de Sansan comme un site patrimonial et touristique phare de son territoire.



Sites du Muséum national d'Histoire naturelle © MNHN

Un soutien est également apporté par le Museum National d'Histoire Naturelle puisqu'il s'agit de l'un de ses 10 sites ouverts au public.

Le projet a consisté en la création d'un **sentier pédestre de 3 km ponctué de stations pédagogiques** et en la restauration de la bergerie du Campané se trouvant sur le site. Le sentier pédagogique a pour objectif de mettre en perspective de l'originalité du site avec des supports pédagogiques suscitant la curiosité et la réflexion du visiteur.

Il permet d'apprendre comment Édouard Lartet a exhumé le contenu du site et comment ses découvertes ont révolutionné les théories scientifiques de l'époque et dévoilé une riche faune et flore datant du Miocène.

FIGURE 4 : PARCOURS PÉDAGOGIQUE DU SITE DE SANSAN





Un site internet dédié (www.paleosite-sansan.com) vient compléter ce dispositif afin d'une part d'aider le visiteur à préparer sa visite et d'autre part de lui permettre d'approfondir les connaissances présentes sur les mobiliers. Depuis la réalisation du sentier en 2018, près de 7 000 visites par an (chiffre 2023) sont recensées sur le site. Des visites guidées sont organisées en saison estivale.

L'animation du site s'appuie également sur deux « livrets jeu », qui sont mis à disposition dans tous les Offices de Tourisme du Gers et sur un « Escape Game » créé en extérieur : en présence d'un animateur et sur une durée d'une heure environ, un groupe doit trouver des indices pour réussir à rentrer dans la bergerie. C'est une animation payante, sur réservation à l'OT, qui se déroule en été.









L'Office de Tourisme du Val de Gers (EPIC bénéficiant d'une une convention d'objectifs avec la Communauté de Communes) assure la promotion et l'animation du site. La Directrice de l'Office de Tourisme s'implique aux côtés des élus communautaires dans les réflexions des élus communautaires sur la structuration de l'offre et le développement du site.

Au-delà de l'animation du site, **les richesses paléontologiques de Sansan intéressent de nombreux acteurs** : une exposition du Musée d'Aurignac (Au nord de Saint-Gaudens) a évoqué ce sujet et a été installée plusieurs mois dans les locaux de l'Office de Tourisme, les archives départementales du Gers travaillent actuellement sur les 150 ans de la mort d'Edouard Lartet. Un court film de 30 minutes a été réalisé.

Une réflexion concernant la réalisation d'un **centre d'interprétation scientifique et pédagogique à Sansan est en cours**. Deux finalités sont visées :

- Transmettre des connaissances et des savoirs ;
- Partager et susciter une réflexion face aux enjeux contemporains (érosion de la biodiversité, changement climatique…) en s'appuyant sur une démarche scientifique.

Une collaboration scientifique et technique est apportée par le Museum National d'Histoire Naturelle et soutient ce projet de valorisation.

En référence au site voisin de Montréal-du-Gers, dont le Muséum de Toulouse assure la gestion pour Toulouse Métropole, propriétaire, il s'agira d'envisager les modalités d'un projet de présentation du site au public scolaire, sur rendez-vous, voire au grand public pendant la période estivale. L'organisation **d'ateliers pédagogiques autour de fouilles** pourrait aussi être envisagée. Le projet définira les infrastructures nécessaires à l'accueil des publics ciblés, en prenant en compte le retour d'expérience des réalisations faites à Montréal-du-Gers.

D'après l'Office de Tourisme, les visiteurs sont en attente de la mise en place du centre d'interprétation qui répondra à leur demande de disposer de fossiles originaux. Il permettra aussi aux personnes à mobilité réduite d'avoir accès à des éléments patrimoniaux.

A ce stade, la Communauté de Communes du Val de Gers est maître d'ouvrage d'une étude de positionnement de ce centre d'interprétation (dont le nom n'est pas encore stabilisé). Le comité de pilotage de cette étude rassemble de nombreux acteurs, parmi lesquels figurent le Museum National d'Histoire Naturelle et le Museum de Toulouse, qui soutiennent ce projet de valorisation. Le Maire de Simorre est également associé aux réflexions afin de travailler à la complémentarité et aux synergies avec le projet de valorisation porté par la commune de Simorre.

1.1.2.6.2 La valorisation du site de Simorre

La commune de Simorre, en partenariat avec l'association Patrimoine & Culture, a déposé le projet de **création d'un parcours pédagogique et paléontologique**. Il prévoit la reconstitution grandeur nature de trois des plus grands mammifères ayant jamais foulé le sol européen, il y a 13 millions d'années : un Deinotherium pouvant atteindre 4,50 m au garrot, Gomphotherium, le mastodonte de Simorre qui a inspiré le fameux oliphant de la saga « Le Seigneur des Anneaux », et un Brachypotherium brachypus, rhinocéros court sur pattes.

Le premier mastodonte a été réalisé et a été présenté aux habitants pour les vœux 2024 du Maire et attend la finalisation du projet pour être exposée. Le deuxième est en cours de réalisation et le troisième sera réalisé fin 2024. Ils seront installés dans un parc communal, attenant au Musée paysan d'Emile, couplé à un parcours pédagogique.

Les reconstitutions prendront place dans un plan plus large de **construction d'un nouveau musée à Simorre**, qui abritera les collections de l'actuel Musée paysan d'Emile et une aile consacrée aux découvertes paléontologiques de Simorre en lien avec les muséums nationaux de Paris et de Toulouse. Hébergées dans un seul et même nouveau bâtiment, les deux ailes seront connectées et bénéficieront d'un espace d'accueil et d'une boutique commune. Le projet est porté par la commune de Simorre, qui sera le propriétaire du nouveau bâtiment. Il implique de manière très étroite, les deux associations concernées (Association du Musée Paysan d'Emile et l'Association Patrimoine & Culture) qui vont s'impliquer dans l'animation et la vie du nouveau musée. Il bénéficie aussi du soutien de la Conservation Départementale du Patrimoine et des Musées du Gers, qui apporte son expertise pour repositionner l'offre du Musée Paysan. La Communauté de Communes Coteaux

Arrats Gimone n'est pas impliquée dans ce projet mais mobilisera son Office de Tourisme pour la promotion du musée.



À ce jour, la commune de Simorre cherche à boucler son plan de financement du projet d'investissement d'un montant de 1 M€. Elle espère pouvoir collecter 80% de subvention afin de pouvoir l'engager dès 2025. Le plan de financement du fonctionnement du nouveau musée fera appel, en plus des recettes liées aux entrées et à la boutique, à une participation de la commune de 60K€ et des associations partenaires engagées à hauteur de 40K€. L'équilibre sera atteint à partir de 8000 visiteurs par an.

Les autres sites de la commune n'ont pas fait l'objet de fouilles approfondies ; leur potentiel n'est donc pas valorisable, d'autant que les sites sont localisés au droit de propriétés privées.

Quels complémentarités et synergies entre les projets de valorisation de Simorre et de Sansan ?

À moins de 20km, l'un de l'autre, la complémentarité et les synergies entre les deux sites sont d'ores et déjà dans les réflexions des porteurs de ce deux projets, tant en matière d'offre d'interprétation (recomposition de mastodontes pour l'un, parcours extérieur pour l'autre, …), que de fonctionnement (billet d'entrée commun, compétences mutualisées, promotion commune, …). Des modalités de déplacement doux entre les deux sites mériteraient d'être étudiées.

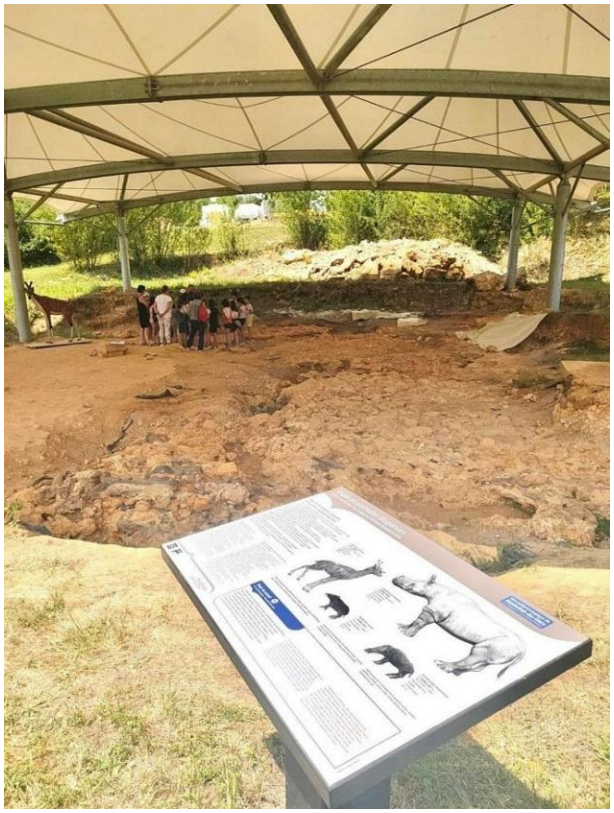
1.1.2.6.3 La perception actuelle des habitants de cette richesse d'intérêt mondial

La richesse paléontologique de l'Astarac est peu connue par ses habitants. Les démarches engagées par la commune de Simorre ou la Communauté de Communes du Val de Gers montrent qu'ils s'y intéressent pour peu qu'on leur porte à connaissance. La conférence organisée en 2019 par la commune de Simorre a rassemblé plus de 200 personnes. **Les habitants du Val de Gers se sont désormais approprié le site de Sansan, qui est devenu un lieu de promenade dominical ou lors de séjour de la famille ou d'amis.** On pressent clairement que ce patrimoine présente un potentiel énorme d'appropriation des habitants du territoire : connaître les richesses du passé pour mieux préserver les richesses d'aujourd'hui.

Depuis 2018, **le Comité Départemental du Tourisme « Destination Gers » s'intéresse de plus en plus au territoire de l'Astarac à travers cette richesse patrimoniale.** Le fait que le site de Sansan soit un site ouvert au public du Muséum Nationale d'Histoire Naturelle de Paris est un facteur d'attractivité important d'après les services du Comité. Mais « vu du Département », le site semble encore très confidentiel ; les Gersois ne connaissent pas le site de Sansan et les richesses qu'il recèle.

1.1.2.6.4 Les liens établis et à développer avec le site de Montréal du Gers

Découvert par hasard en 1987 et appartenant au Muséum National d'Histoire Naturelle de Toulouse, **le gisement paléontologique de Montréal-du-Gers est un des sites majeurs d'Europe** et le gisement paléontologique le plus important découvert en France depuis un siècle. La faune trouvée comprend de nombreuses espèces qui vivaient dans la région il y a **17 millions d'années**, avec notamment cinq espèces de rhinocéros. Au 1er étage du Muséum de Toulouse, un aperçu du gisement et certains restes fossiles issus du site sont exposés.



Encore ouvert aux fouilles (grande carrière), le site, complémentaire au site de Sansan, continue de livrer de nombreuses espèces de vertébrés miocènes d'Europe, dont des crocodiles et des tortues.

Depuis 2023, le site est ouvert au public l'été avec des visites « guidées » proposées par l'Office de Tourisme du Ténarèze. **Un dépliant commun est édité avec l'Office de Tourisme du Val de Gers, signe d'une collaboration prometteuse.**

1.2 | Une implantation humaine protohistorique qui valorisait déjà le territoire

Avant l'arrivée des romains, le territoire actuel de l'Astarac, se trouvait dans le territoire des Ausques (Auscii en latin). Ces peuples, comme d'autres peuples de l'Aquitaine préromaine, parlaient probablement une ancienne langue aquitaine apparentée au basque actuel, et ils étaient plus ou moins en contact avec des peuples celtiques de langue indoeuropéenne. Strabon, géographe grec né au Ier siècle av J.C remarquera les différences linguistiques et ethniques entre les peuples aquitains (qu'il apparentait davantage aux peuples ibériques) et les Gaulois et vantera déjà la fertilité du territoire des Auscii.

Les ausques *(Auch)* se retrouvaient entourés d'autres peuples préromains come les Elusates (Elusa) au Nord-ouest, les Lectorates (Lectoure) au Nord-est, les Volques Tectosages (Toulouse) à l'est, les Bigorri *(*Bigorre*)* à l'oest et les Convènes (Comminges*)* au sud.

Malgré l'insuffisance du nombre d'études scientifiques approfondies et le peu de traces d'habitat disponibles (dû à la pérennité des matériaux utilisés), il est confirmé que l'exploitation et la mise en valeur des campagnes des *Ausques* sont déjà bien mises en place dans la période (agriculture, élevage, etc.). Les indices d'existence d'exploitations agricoles (fermes, enclos, etc.), identifiés par les archéologues dans le territoire d'étude du PNR Astarac, sont abondants. Certains donneront naissance à des domaines agricoles autour des *villae* pendant la période Gallo-Romaine (La Villa du Barré à Belloc-Saint-Clamens et La Villa de la Grange, à Saint-Élix-Theux en sont deux beaux exemples étudiés par les archéologues).

Ces établissements agricoles se structurent autour de sites d'hauteur fortifié qui se développent sur la période. La Sioutat (Roquelaure), Saint Jean Castex (Vic-Fezensac) ou Larroque-Magnoac en sont des exemples autour du territoire du projet de PNR. Cette tendance au développement de l'habitat perché se poursuivra au Moyen-Âge avec une seule interruption lors de la période gallo-romaine, qui grâce à la stabilité de la période connue comme la *pax romana*, permettra le développement de l'habitat des plaines.

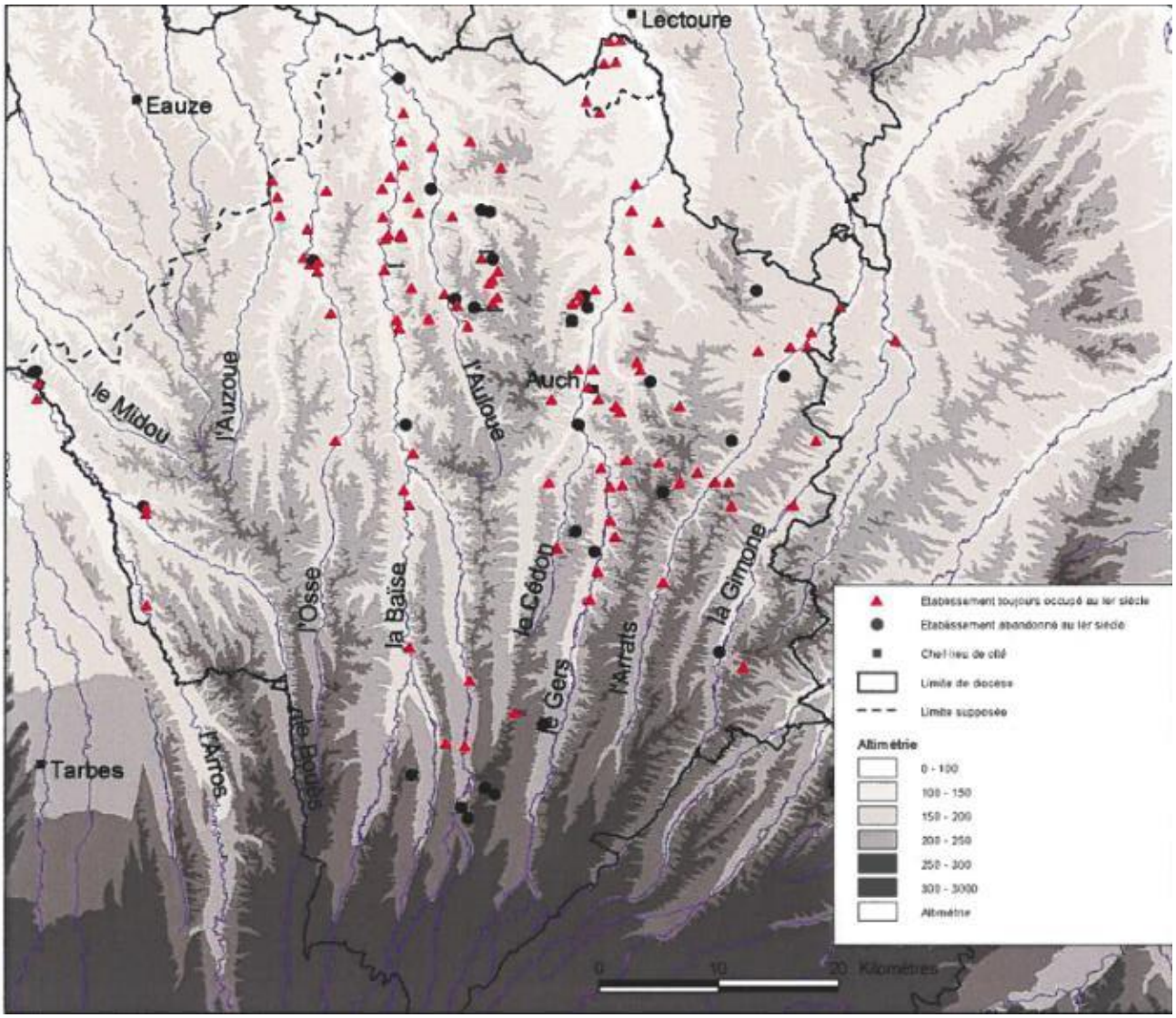
Le paysage était vraisemblablement parcouru déjà par des routes et chemins qui, comme aujourd'hui, longeaient les rivières et vallées de l'Astarac suivant un axe nord-sud, en raison de la dissymétrie accusée des vallées qui interdisait pratiquement toute grande route transversale (ouest-est). Aménagés d'avantage pendant la période gallo-romaine et le moyen âge, ils sont certainement les ancêtres de certains des *serrades* (routes de crête) et *poutges* (routes de zones basses) de l'Astarac. Ainsi, une partie du tracé du chemin préhistorique de la Ténarèze se retrouve aujourd'hui sur une route moderne qui traverse de nord au sud la partie ouest du périmètre du projet (Lupiac, Peyrusse Grande, etc). Réaménagé et fréquenté pendant la période gallo-romaine, cette route de crête entre les bassins de l'Adour et de la Garonne, qui traversait la Gascogne de nord au sud, permettait d'aller de Bordeaux aux Pyrènes en évitant au maximum les dénivelés et accidents du terrain. Toujours très fréquenté pendant le moyen âge, elle permettait d'éviter les péages associés aux ponts, passages à gué, etc, et « servait à la transhumance des brebis du Béarn et Pyrénées qu'on menait hiverner sur les bords de la Garonne »[3].

Cette voie servait aussi vraisemblablement à la transhumance des brebis du Béarn et des Pyrénées qu'on menait hiverner sur les bords de Garonne, comme l'atteste un document du 15e siècle pour la paroisse de Bruch.

[3] https://www.pop.culture.gouv.fr/notice/merimee/IA47000485

Évolution des sites de la fin de l'âge du Fer au Ier siècle de notre ère

Carte extraite de "Le territoire de la cité d'Auch dans l'Antiquité (Fabien Colleoni)



1.3 | Un riche patrimoine gallo-romain à découvrir, protéger et valoriser

1.3.1 | L'Astarac, un territoire rural aux confins de la civitas d'Auch, pôle principal de rayonnement

L'extension de l'influence de Rome l'a amené aux portes du territoire des *Auscii* dès le IIème siècle avant J-C.

Le contrôle total de l'Aquitaine par Rome arrivera en 56 av. J-C, dans le contexte de la Guerre des Gaules, quand Crassus réussira à vaincre à une coalition des peuples aquitains, comprenant les Auscii.

Sous Auguste, les peuples aquitains seront intégrés dans une grande province qu'il nommera Aquitaine, alors qu'elle dépassait largement les limites linguistiques et ethniques de l'Aquitaine « originale » puisqu'elle allait des Pyrénées jusqu'à la Loire.

Les anciens peuples aquitains auraient conservé des privilèges administratifs et une conscience de son originalité ethnique jusqu'à l'obtention de sa séparation des Gallois d'Aquitaine, qui sera effective à une date non précise entre le IIème et le III siècle après J-C. En effet, neuf des anciens peuples de l'Aquitaine « primitive », seront séparés du reste du territoire administratif de l'Aquitaine d'Auguste pour constituer la province de Novempopulanie.

Ces neuf peuples se structuraient, depuis l'époque d'Auguste déjà, en *civitas*, unités administratives autour des importantes agglomérations, ou chefs lieu. L'ancien territoire des Ausques, considérés par les romains comme le plus important et avancé des peuples aquitains, devient l'unité administrative de *la Civitas d'Auch (Civitas Ausciorum) avec Auch (Augusta Auscorum*) comme capital. Elle obtient un statut juridique particulier et très avantageux : le droit latin. Le territoire actuel de l'Astarac se situait aux confins sud de cette civitas.

A partir de la période Augustéenne (Ier siècle ap J.C) commence une époque de stabilité, connue comme la *pax romana,* qui favorise la mise en valeur des campagnes de notre territoire déjà amorcée durant la période précédente. Dans cette période de paix, la tendance au développement des sites de hauteur fortifiés, amorcée pendant la protohistoire, sera mise en pause, jusqu'à sa reprise généralisée avec l'arrivée du Moyen Age.

Malgré l'insuffisance du nombre d'études scientifiques pour la période dans notre territoire, certains travaux archéologiques et des nombreuses traces patrimoniales, nous permettent d'esquisser hypothétiquement la vie et l'habitat dans l'Astarac gallo-romaine.

Tout comme aujourd'hui, l'Astarac gallo-romain est un territoire rural, qui ne présente pas de grandes villes en son sein. Pendant toute la période, le territoire est structuré et mis en valeur par des grands domaines agricoles (fundus) dépendant des opulentes résidences secondaires (villae) qui appartiennent aux élites urbaines de la Civitas d'Auch. L'Astarac gallo-romaine garde un lien étroit avec la ville principale d'Auch (Auguste Auscorum), capitale de l'unité administrative, qui agit comme pôle principal de rayonnement. Ceci contraste avec la période médiévale et moderne où l'organisation politique et territoriale de l'Astarac sera plus complexe et multipolaire.

L'habitat est déjà dispersé et l'Astarac est faiblement peuplé. Les *villae* existantes agissent comme des pôles de concentration de population à petite échelle. Comme aujourd'hui, *elles* s'éparpillent et développent le long des vallées de l'éventail gascon, tant en hauteur que dans les pentes et zones bases, mais souvent à proximité des zones alluviales. Ceci peut être pour profiter de la diversité des sols que ces terroirs de vallée proposent et qui sont aptes à une diversification des cultures et pratiques agricoles, très appréciée pendant la période. Cette localisation leur permet aussi d'être à proximité des voies de communication qui longent les vallées de l'Astarac suivant un axe nord-sud. Cela permettait à cette élite urbaine de ne pas trop se couper des obligations politiques et économiques dans la ville d'Auch, et favorisait les échanges entre ces grands domaines ruraux et cett « capitale ».

Certaines spécificités de l'Astarac, par rapport à d'autres territoires de l'ancienne Civitas d'Auch, sont hypothétiquement présents à l'époque gallo-romaine. Il est possible qu'au sud du périmètre du projet, ou les vallées de l'éventail gascon se serrent davantage, la densité de présence des villas et autres exploitations gallo-

romaines fut moins dense que dans les territoires au nord de la Civitas d'Auch (voir graphique ci-dessous). Cela peut s'expliquer peut-être par des raisons liées à la fertilité des sols, à la difficulté de travailler les terrains, une plus grande superficie boisée à l'époque, ou à la distance avec Auch. Cependant, il se peut que cette moindre densité soit la conséquence de l'absence d'un nombre significatif d'études archéologiques réalisés dans le territoire. **Il est suggéré par l'archéologie que les fundus et villas du sud de l'Astarac étaient plus grandes et somptueuses qu'au nord, avec une préférence déjà pour la pratique de la polyculture (élevage, exploitation des bois, cultures, etc)**

Au IIIème siècle, comme ailleurs en Gaule, la seconde invasion germanique impactera directement la Novempopulanie (275-282) semant la destruction et l'anarchie dans toute l'ancienne province romaine. A Mouchès, dans le territoire actuel du projet de PNR Astarac la découverte il y a quelques années d'un trésor monétaire de 91 monnaies d'argent caché dans un petit vase en plomb (collection particulière)[4], est interprété comme un possible témoignage de la panique des habitants de la région et des tentatives de mettre à l'abri ses richesses avant d'aller s'enfuir sur les hauteurs ou les bois pendant les invasions[5].

Cependant, le IVème siècle va assister à un retour à la prospérité pour la Novempopulanie et pour les territoires actuels de l'Astarac, avec un renouveau des villae. Dans ce même siècle, le Christianisme devient la religion officielle de l'Empire et l'organisation ecclésiastique du territoire (évêché d'Auch) calquera les contours politiques et administratives de la Civitas d'Auch.

1.3.2 | Un patrimoine méconnu et insuffisamment mis en valeur

Malgré l'existence d'un pré-inventaire archéologique pour le Département du Gers[6] l'Astarac a souffert d'un manque historique d'intérêt de l'archéologie (archéologie programmée). On note néanmoins quelques exemples de fouilles réalisées par Louis Lartet au XIX siècle (Villa d'Ornézan), et plus récemment Georges Fouet, Marcel Bats ou David Ferry (Villa du Taros à Castelnau Barbarens ou Villa d'Ornézan) ; les recherches ou les prospections de Jacques Lapart et Catherine Petit[7] ou la thèse de Fabien Colleoni soutenue en 2007 *« Le territoire de la cité d'Auch dans l'Antiquité ».* De plus, l'absence des grands travaux et aménagements dans cette zone très rurale, n'a pas généré des interventions d'archéologie préventive susceptibles de découvrir davantage de sites et restes archéologiques. Très peu des zones à l'intérieur du périmètre du projet ont été prospectés systématiquement et les fouilles réalisées sont peu nombreuses et parfois anciennes. Pour cette raison **la qualification du patrimoine Gallo-romain de l'Astarac est difficilement mesurable, mais plusieurs indices repérés par les archéologues évoquent un grand potentiel patrimonial qui reste à découvrir**.

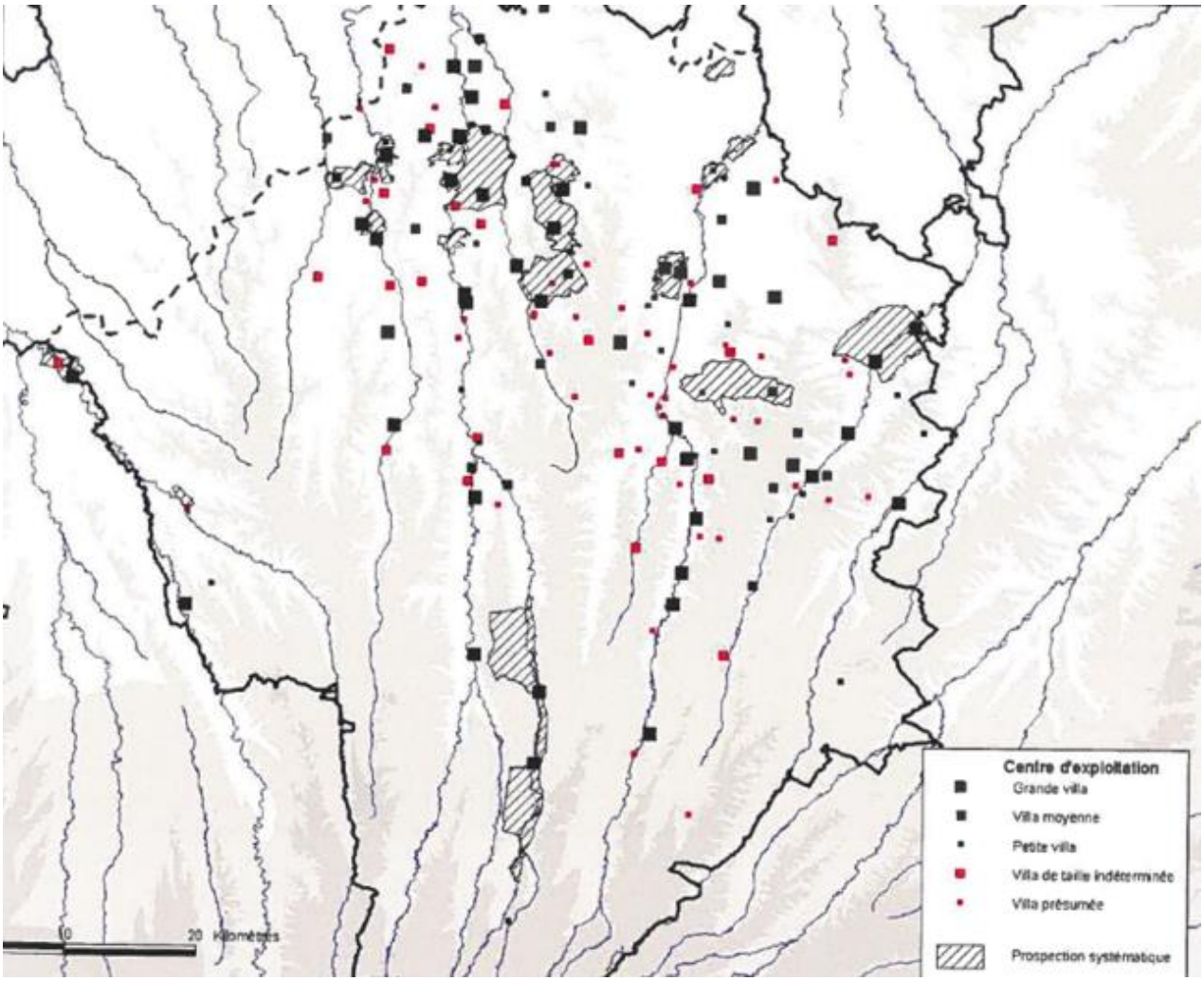
De très nombreux vestiges archéologiques ont été retrouvés dans les champs de l'Astarac par des agriculteurs, des amateurs et/ou érudits locaux et par les quelques archéologues qui ont fouillé ou prospecté le territoire. Ainsi de nombreux indices archéologiques ont prouvé l'existence des villas et domaines ruraux gallo-romaines très vastes et richement décorés, ainsi que des thermes, des nécropoles, des offrandes liés aux sources d'eau, etc. Une grande partie de ces découvertes archéologiques ont été recensés par Catherine Petit et Jacques Lapart dans un pré-inventaire archéologique du Département du Gers[8]. Des nombreux sites liés à la période ont également été inventoriés par la Direction Régional des Affaires Cultures (DRAC).

[4] Carte Archéologique de la Gaulle. Le GERS 32. Pre-inventaire archéologique publié sur la responsabilité de Michel Provost. Lapart, Jacques et Petit, Catherine. 1993. Académie des Inscriptions et belles lettres.
[5] « Le Mirandais à l'époque gallo-romaine » Lassure, Jean Michel. Dans : Mirande et son pays. Ouvrage collectif. Mairie de Mirande. 1981

[7] Petit Catherine. La prospection archéologique dans la vallée de l'Arrats (Gers et Tam-et-Garonne), approche d'un espace rural de l'Aquitaine méridionale. In: Aquitania : une revue inter-régionale d'archéologie, tome 7, 1989. pp. 53-79.
[8] Carte Archéologique de la Gaulle. Le GERS 32. Pre-inventaire archéologique publié sur la responsabilité de Michel Provost. Lapart, Jacques et Petit, Catherine. 1993. Académie des Inscriptions et belles lettres.

CENTRES D'EXPLOITATION GALLO-ROMAINES

Carte extraite de "Le territoire de la cité d'Auch dans l'Antiquité (Fabien Colleoni)



Quelques rares vestiges emblématiques marquent les paysages, comme les piles gallo-romaines ; ou comme élément de remploie dans les églises et chapelles (sarcophages, inscriptions, stèles, etc); ou dans les noms des nombreux lieux dits et communes du territoire, d'origine gallo-romaine (toponymie), qui nous aident à mieux comprendre l'identité historique de l'Astarac.

En outre, certaines églises, fermes, villages et hameaux de l'Astarac se trouvent à l'endroit des anciennes domaines, *villae* ou temples Gallo-Romaines. Cela traduit **une certaine continuité de l'habitat à travers les siècles et représente un patrimoine culturel et historique encore vivant.**

Ce patrimoine culturel de l'Astarac, souvent enterré et peu exploré, est depuis la mécanisation de l'agriculture victime des dommages occasionnés par le labourage des terres.

La grande majorité de ces sites archéologiques identifiés, certains avec un potentiel exceptionnel reconnu par l'archéologie, attendent à être mieux étudiés et valorisés, mais ne sont pas toujours protégés et subissent encore des dommages irréparables.

Toutes les richesses patrimoniales liés à cette période n'ont pas été relevées à ce jour, surtout dans les zones de vallées ou les alluvions où sont probablement mieux conservé les vestiges.

Certains thématiques de grand intérêt pour la recherche scientifique en Astarac sont encore peu connus :

- Lien entre les campagnes et les villes dans l'Aquitaine méridionale, et liens entre l'aristocratie urbaine Gallo-Romaine et les campagnes environnantes.
- Pratiques agricoles en Astarac pendant la période Gallo-Romaine.
- Gestion de l'eau en Astarac pendant la période Gallo-Romaine (sources, petits ouvrages hydrauliques, etc).

Les sites et traces de ces patrimoines semblent être méconnus des habitants du territoire et ne sont pas mises en valeur localement et auprès des visiteurs.

1.3.2.1 | D'importantes richesses archéologiques liées à des villas et établissements ruraux de l'époque gallo-romaine

Pendant la période gallo-romaine, les *villae,* sont le centre des importants domaines agricoles qui peuvent réunir plusieurs bâtiments résidentiels et utilitaires, et qui sont entourés des terrains agricoles et souvent des forêts à exploiter ainsi que des prairies pour des activités d'élevage. Ils représentent sans doute les éléments patrimoniaux emblématiques de la romanisation des campagnes pendant l'antiquité.

En plus d'agir comme des maisons secondaires avec tout le confort et le luxe imaginable à l'époque (thermes, mosaïques, marbres), l'exploitation des domaines agricoles liés peuvent représenter un revenu substantiel pour son propriétaire (*domus* ou maître). Il est possible qu'une partie des domaines agricoles des villas furent exploités directement par eux à travers le travail des esclaves, et le reste des terres furent divisés et exploités par des paysans moyennant une redevance. **Ces domaines, fort dispersés, agissent comme des pôles d'attraction de population et sont peut-être les ancêtres de certains des hameaux et villages dispersés de l'Astarac.**

Malgré le manque d'études systématiques menés dans le périmètre du projet, le territoire de l'Astarac présente plusieurs gisements archéologiques qui correspondent à des villas et d'autres établissements agricoles de cette époque. **Pas moins de 28 sites archéologiques liés à des villas gallo-romaines ont été recensés par la DRAC dans le territoire**. Les plus importantes sont les 4 villas présentées ci-dessous :

Nom	Commune	Détails
Villa de Ornézan ou Gleyzia	Ornézan	26.000 m2 des vestiges (Colleoni, 2007). Depuis le XIXe siècle, découverte de mosaïques, amphores, marbres, inscription funéraire, murs peints, tombes, etc. Un projet de protection et de valorisation du site est en cours (voir la section : *Autres dispositifs de protection et valorisation*)
La Villa du Taros	Castelnau Barbarens	Grande villa Gallo-Romaine richement décoré avec entre autres un quartier thermal qui comprenait une dizaine de pièces ornés de mosaïques, fresques, marbres, etc. Le domaine avait une superficie estimé de 500-600 hectares et une population estimée de 200 personnes entre esclaves, affranchies, colons et homes livres (D. Ferry, 2001)[9]
La Villa de la Grange	Saint-Élix-Theux	Villa associé à un domaine de 800 hectares, qui selon D. Ferry et J-M. Lassure à peut-être coïncidé avec les limites de la commune actuelle. Habité vraisemblablement depuis l'âge du fer jusqu'au Moyen Age elle témoigne de la continuité de l'habitat à travers les périodes historiques. Fondations des murs et égouts, fragments de mosaïques, mobilier (céramiques gallo-romaines et médiévales, etc). Une nécropole a été découverte à proximité avec des fragments d'sculptures, sarcophages, etc. [10]
Villa Gallo-Romaine de Belloc-Saint Clamens	Belloc-Saint-Clamens	Depuis le XIX siècle, à proximité de la chapelle de Saint-Clamens, des nombreux vestiges archéologiques ont vu les jours récurremment après des labours dispersés dans les fermes environnantes. L'importance des vestiges (mosaïques, marbres, céramique, fragments d'enduits peints, montre l'existence sur les lieux d'une vaste villa gallo-romaine). [11] Fabien Colleoni parle d'une villa probablement gigantesque, hypothétiquement comparable peut être à celle de Mont Maurin[12]. Elle n'a pas été fouille à ce jour.

[9] Fouilles du domaine gallo-romain du Taros à Castelnau-Barbarens. Ferry, Daniel. Auch Th. Bouquet).

[10] Carte Archéologique de la Gaulle. Le GERS 32. Pre-inventaire archéologique publié sur la responsabilité de Michel Provost. Lapart, Jacques et Petit, Catherine. 1993. Académie des Inscriptions et belles lettres, p.255-256

[11] Ibidem, p. 252-253.

[12] Maître de conférences à l'Université Rennes 2 et auteur de la thèse : Le territoire de la cité d'Auch dans l'Antiquité, Thèse de doctorat, Université de Toulouse-Le Mirail, 2007.

PHOTO DE PROSPECTION AÉRIENNE DES VESTIGES DE LA VILLA DU TAROS (CASTELNAU-BARBARENS)
D'après Colleoni, Fabien (2007)



Certaines parties de l'Astarac, comme les alentours de Castelnau Barbarens, ou des prospections archéologiques ont été réalisées, montrent **une exceptionnel concentration des gisements archéologiques liés aux villae Gallo-Romaines.**

1.3.2.2 | Plusieurs piles funéraires gallo-romaines dont la pérennité n'est pas garantie

Les piles ou tours gallo-romaines du sud-ouest de la France, sont un ensemble cohérent de monuments à caractère hypothétiquement funéraire (mausolées), suffisamment distinct à d'autres groupes de monuments funéraires similaires du monde gallo-romain et romain, pour pouvoir parler d'une manifestation originelle et représentative de cette région.

Il s'agit pour la plupart des tours carrés ou rectangulaires, à deux étages, soutenus pour un socle, et avec des murs pleins construits en blocage (mélange de mortier et blocks irréguliers de pierre) et recouverts d'un parement de petits blocks rectangulaires de pierre taillé, et disposés régulièrement en formant des bandes (*opus vittatum*). Au deuxième étage on trouvait une niche voutée monumentale qui pourrait servir à abriter des sculptures. Au moins certains de ces piles semblent faire partie des ensembles funéraires entourés d'un enclos, comment ils ont prouvé les sondages réalisés par Georges FOUET et de Marcel BATS dans la pile de Betbèze, à quelques kilomètres de Mirande (Gers), ou ont été découvertes plusieurs tombes à inhumation et incinération. Une hypothèse voit dans ces piles funéraires, des restes des éléments les plus remarquables des anciens cimetières domaniaux, peut-être les cimetières des anciennes villae gallo-romaines[13].

Sauf des rares exceptions, ils ont été retrouvés dans la campagne, et seront étroitement liés aux domaines ruraux, des *villae* Les experts les voient comme des monuments funéraires représentatifs de l'espace rural gallo-romain, surtout de l'ancienne unité territoriale de la *Civitas des Auscii* (Auch). Cela expliquerait *l'existence d'une* concentration sans égal de ces monuments funéraires dans le Département du Gers. **4 exemples de piles funéraires gallo-romaines sont présents aujourd'hui dans l'Astarac** :

[13] Sillières Pierre, Soukiassian Georges. Les piles funéraires gallo-romaines du sud-ouest de la France : état des recherches. [Gallo-roman funerary pillars in south-western France : a statement of researches]. In: Monde des morts, monde des vivants en Gaule rurale, Actes du Colloque ARCHEA/AGER (Orléans, 7-9 février 1992) Tours : Fédération pour l'édition de la Revue archéologique du Centre de la France, 1993. pp. 299-306. (Supplément à la Revue archéologique du centre de la France, 6); https://www.persee.fr/doc/sracf_1159-7151_1993_act_6_1_942

Nom	Commune	État	Menace	Protection	Enjeu
Les piles d'Artigues-Betbèze	Mirande	Une des piles détruite (arasé). Seulement une subsiste partiellement.	Passage du temp, inclémences météorologiques, etc.	Non	Protection, conservation et valorisation.
La pile de la Tourraque d'Ortolas	Lamazère	Démolie à la naissance de la niche. Hauteur actuelle de 5.50 mètres.	Passage du temp, inclémences météorologiques, etc.	Inscrit MH (1963)	Conservation et valorisation culturelle et touristique.
La pile de Pontic	Barran	Détruite (mais selon la DRAC elle est documentée et pourrait faire l'objet d'une restitution et valorisation)	Non	Non	Possible restitution. Valorisation culturelle et touristique.
La pile de la Turraque du Merlieu	Saint Arailles	Il ne subsiste que la base (hauteur de 3.80m aprox).	Passage du temp, inclémences météorologiques, etc.	Non	Valorisation culturelle et touristique.

PILE DE LA TOURRAQUE D'ORTOLAS À LAMAZÈRE.PHOTO
Louis de Brito (Photo-Vidéoclub d'Astarac)



1.3.2.3 | Un mobilier gallo-romain que l'on retrouve dans les églises et chapelles de l'Astarac

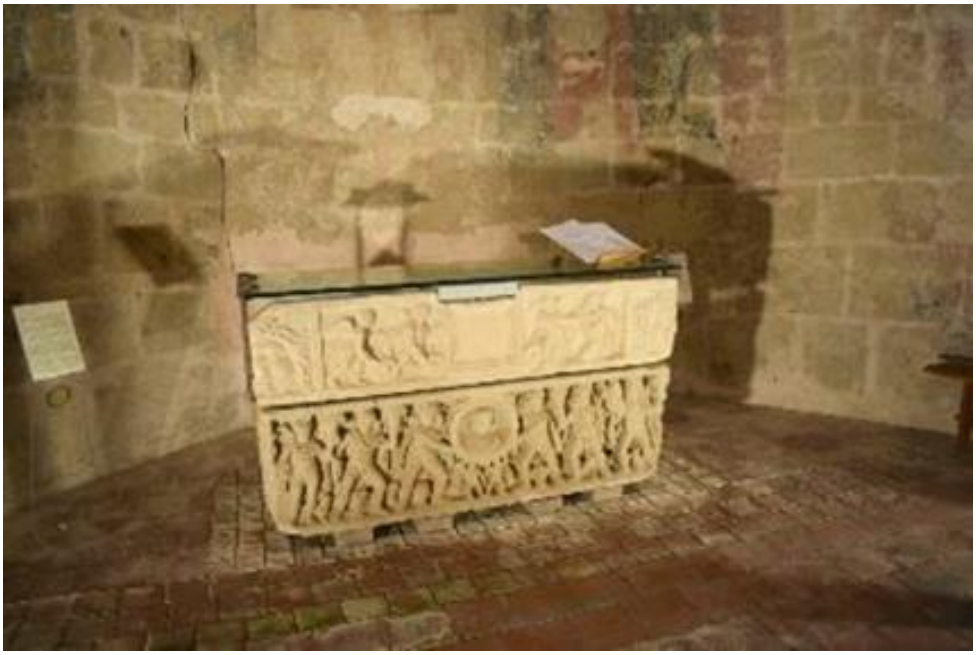
En plus des piles funéraires et des sites archéologiques liés aux domaines gallo-romains, **le territoire de projet du PNR Astarac est riche d'un patrimoine culturel mobilier gallo-romaine**, Bien que peu abondant, ce patrimoine est très important car il témoigne d'une période essentielle de l'histoire du territoire qui a survécu grâce à son réemploie dans des églises et chapelles de l'Astarac.

Un exemple représentatif est l'autel funéraire dédié aux Dieux Mânes, de Caius Antistius Arulianus (Église de Belloc-Saint-Clamens). Cet autel funéraire, exceptionnellement conservé, fut réalisé en marbre des Pyrénées et se trouve à l'extérieur de l'église dédié à Saint Beat. **Selon l'archéologue Fabien Coleoni[14], il s'agit d'un sarcophage unique à l'échelle du monde romain**. Il mesure 1,40 m (haut) x 0,63m (large). Il présente une courte épitaphe consacrée aux Dieux Mânes (protecteurs) du défunt, *Caius Antistius Arullianus*, fort

[14] Maître de conférences à l'Université Rennes 2 et auteur de la thèse : *Le territoire de la cité d'Auch dans l'Antiquité,* Thèse de doctorat, Université de Toulouse-Le Mirail, 2007.

probablement *domin*i (maître) de la Villa du Barré, situé à proximité. Au IIème siècle, le domaine semble avoir été la propriété du clan aristocratique des *Antistii* d'Auch, auquel appartenait le défunt. L'hypothèse la plus plausible est que l'autel provienne de l'ancienne nécropole située à proximité de ladite villa, peut être à l'emplacement de l'actuel église de Saint Beat.

SARCOPHAGE GALLO-ROMAIN (ACTUEL AUTEL DE LA CHAPELLE DE BELLOC-SAINT-CLAMENS)



1.3.2.4 | Les patrimoines liés aux routes gallo-romaines

En plus de la route préhistorique de la Ténarèze, **l'Astarac était hypothétiquement traversé par une route romaine principale (nord-sud) qui faisait la liaison entre *Aginnum* (Agen) et *Lugdunum Convenarun* (Saint Bertrand de Comminges)**, en passant par *Augusta Auscorum* (Auch). Depuis Auch, la route longeait la vallée du Gers par la ligne de crête entre le Gers et le Sousson jusqu'à l'étape de *Belsino*, que Gilbert Loubés identifie comme l'ancien site de Belsen (actuellement Bousen), dans la commune de Samaran[15]. Cette hypothèse a été renforcé par des travaux plus récents réalisés par F. Colleoni[16]. La route continuait probablement son parcours sur la crête au-dessus de la rive gauche du Gers « jusqu'au nouveau de Castelnau-Magnoac », où fut découvert un milliaire de Constantin… »[17]. Des nouvelles prospections et des éventuelles sondages ou fouilles qui permettraient de confirmer ces hippothèses n'ont pas été réalisés à ce jour.

Avec cette route l'Astarac assurait sa connexion vers le nord avec l'agglomération de Auch, chef-lieu de la *civitas*, par laquelle passait la route qui connectait les deux grandes cités gallo-romaines de Bordeaux (Burdigala) et Toulouse (Tolosa), traversant à son passage la Novempopulanie d'ouest à est. Vers le sud, la route assurait la connexion de l'Astarac avec *Lugdunum Convenarum* (Saint Bertrand de Comminges) et à partir d'ici, vraisemblablement vers l'Espagne par le Val d'Aran (Sablayrolles[18]) et vers *Acqua Tarbelicae* (Dax) en passant par *Novum Opidum* (Lourdes).

[15] LOUBÈS, Gilbert. Routes de la Gascogne médiévale In : L'homme et la route : En Europe occidentale, au Moyen Âge et aux Temps modernes [en ligne]. Toulouse : Presses universitaires du Midi, 1982 (généré le 11 janvier 2024). Disponible sur Internet : <http://books.openedition.org/pumi/21181>. ISBN : 978-2-8107-1066-9. DOI : https://doi.org/10.4000/books.pumi.21181

[16] 2007 : Doctorat en sciences de l'Antiquité, Le territoire de la cité d'Auch dans l'Antiquité, Thèse de doctorat, Université de Toulouse-Le Mirail, 5 vol., 1975 p.

[17] Robert Sablayrolles, « De Pyrenaeis iugis : les voies des Convènes », Pallas [En ligne], 82 | 2010, mis en ligne le 04 mai 2010, consulté le 14 janvier 2024. URL : http://journals.openedition.org/pallas/12458 ; DOI : https://doi.org/10.4000/pallas.12458

[18] Robert Sablayrolles, « De Pyrenaeis iugis : les voies des Convènes », Pallas [En ligne], 82 | 2010, mis en ligne le 04 mai 2010, consulté le 14 janvier 2024. URL : http://journals.openedition.org/pallas/12458 ; DOI : https://doi.org/10.4000/pallas.12458

Il parait aussi très probable qu'au moins une voie secondaire de fond de vallée suivait la rive droite du Gers de Auch a Sansan. Gilbert Loubès [19] met en relation cette voie avec la *viam publicam veterem* ou de la *pouche/pogge* du Cartulaire de Berdoues.

Il n'a pas été écarté par l'archéologie, la possibilité d'utilisation (pendant l'époque des pluies abondantes) des voies d'eau pour le transport des marchandises et personnes, soit par navigation légère ou flottage, au moins pour les rivières Gers et Baïse[20].

1.3.2.5 | De nombreux toponymes de l'Astarac sont d'origine gallo-romaine

L'importance de la période gallo-romaine dans l'histoire de l'Astarac est aussi confortée par la toponymie Gallo-Romaine, un patrimoine vivant. Plus de 30 communes du territoire présentent un nom qui se termine par -an, qui peut dériver d'un nom de domaine composé d'un gentilice accolé du suffixe latin -anum, comme Seissan (de Sextianum, le domaine de Sextius), ou par -ac, qui peut dériver d'un nom de domaine composé d'un gentilice accolé du suffixe gallo-romain -acum, comme Lupiac (De lupiacum, le domaine de Lupius). Même si la terminaison en ac- ou -an, n'est pas toujours la preuve d'un origine Gallo-Romaine, ceci est souvent confirmé par l'existence des restes archéologiques des anciennes villae en proximité (Panasac, Orbessan, Seissan, Sansan, etc).

Autre indice toponymique qui semble être associé à des villas rurales de l'antiquité est le microtoponyme Gleysia et ses dérivés. On peut nommer les lieux-dits de La Glésiasse et Glésia à Moncassin, le lieu-dit de La Gleysasse à Lamazère ou le lieu-dit Gleizia à Berdoues

D'autres toponymes semblent indiquer l'emplacement de ruines ou de murs, comme celle de Mazères ou de la Murasse, ou d'autres qui peuvent signaler la présence des tuiles, comme Les Téoules, qu'a relevé l'existence d'un site antique.

L'origine gallo-romaine des nombreux toponymes de l'Astarac n'est pas actuellement mise en valeur auprès des habitants et des visiteurs.

1.3.3 | Un patrimoine gallo-romain très peu protégé et sous-valorisé

1.3.3.1 | Dispositifs de protection

Actuellement **seulement un monument (immeuble) lié à la période gallo-romaine est inscrit au titre des monuments historiques** à l'intérieur du projet de PNR Astarac. Il s'agit de la Pile Gallo-romaine de la Tourraque d'Ortolas (Lamazère).

Cependant, **2 éléments de mobilier liés à la période Gallo-romaine sont inscrits au titre des monuments historiques et 5 autres sont classés**.

Mobilier	Type de protection	Commune
Sarcophage gallo-romain (Chapelle de Grazan)	Classé	Moncorneil-Grazan
Sarcophage (actuel autel de la chapelle Saint Clamens)	Classé	Belloc-Saint-Clamens
Stèle gallo-romaine (Chapelle de Saint Clamens)	Classé	Belloc-Saint-Clamens
Chapiteau-Bénitier gallo-romaine (Église Paroissiale de Mouchès)	Classé	Mouchès
Chapiteau-socle gallo-romain (en réemploi)	Classé	L'Isle-de-Noé

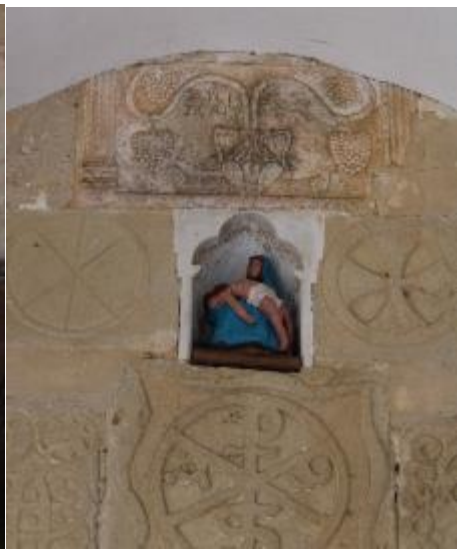
[19] LOUBÈS, Gilbert. Routes de la Gascogne médiévale In : L'homme et la route : En Europe occidentale, au Moyen Âge et aux Temps modernes [en ligne]. Toulouse : Presses universitaires du Midi, 1982 (généré le 11 janvier 2024). Disponible sur Internet : <http://books.openedition.org/pumi/21181>. ISBN : 978-2-8107-1066-9. DOI : https://doi.org/10.4000/books.pumi.21181

[20] 2007 : Doctorat en sciences de l'Antiquité, Le territoire de la cité d'Auch dans l'Antiquité, Thèse de doctorat, Université de Toulouse-Le Mirail, 5 vol., 1975 p.292

Tête de statue antique en marbre des Pyrénées (Mairie de St Jean le Comtal)	Inscrit	Saint-Jean-le-Comtal
Monument cinéraire; bénitier; relief (Église de Ponsan-Soubiran)	Inscrit	Ponsan-Soubiran

ÉLÉMENTS GALLO-ROMAINES EN RÉEMPLOI À L'ÉGLISE DE PONSAN-SOUBIRAN





1.3.3.2 | Dispositifs de valorisation

Malgré l'abondance des sites archéologiques liés à la période Gallo-romaine présents à l'intérieur du périmètre du projet de PNR Astarac, **seulement un projet de protection et valorisation a été repère. Il s'agit du projet de valorisation de la Villa gallo-romaine d'Ornézan, Gleysia ou Sempe (Commune d'Ornézan**) porté par la commune d'Ornézan.

Les premières mentions de ces vestiges archéologiques à Sempe remontent à 1833 et en 1840 la villa fut explorée par Louis Lartet (fils d'Edouard Lartet, à qui on doit la découverte du site paléontologique de Sansan. Depuis la villa été étudié par plusieurs érudits et archéologues avec des nombreuses objets romains retrouvés, ainsi que des restes de mosaïques, marbres, squelettes, etc. Les dernières explorations furent réalisées par Daniel Ferry (2001) qui parle d'une importante villa dans son rapport et des traces des murs dans une mare proche, et Fabien Colleoni qui dans le contexte de sa thèse (2007) à prospecté la villa et trouvé en surface des fragments de constructions et de décoration, de céramiques, de verre, des clous de fer, etc.

Dans sa mémoire explicative, la Conseil Départemental d'Ornézan explique que des fouilles « ont dégradé ce site et des nombreux éléments découverts ont été dispersés par des amateurs sans scrupules ». Des mosaïques sont également stockées au musée national d'archéologie de Saint Germain en Laie ». Les vestiges se situent dans un terrain privée soumis à des pratiques agricoles agressives faisant remonter toujours des éléments en surface, ce qui permet de soupçonner que les vestiges se trouvent à une profondeur relativement faible et sont progressivement détruits. **C'est pour cela qu'en 2023 le Conseil Municipal d'Ornézan demandé la création d'une ZAD (Zone d'Aménagement Différé) afin d'établir un droit de préemption qui lui permettrait d'acquérir les parcelles où se placent les vestiges**. Dans un premier temps l'objectif est de stopper les pratiques agricoles agressives qui détruisent les vestiges, ainsi que promouvoir des actions de recherche documentaire et des objets issus de la villa, ainsi que la réalisation des interventions archéologiques ponctuelle pour mieux connaitre les vestiges et son état. Dans un deuxième temps l'objectif est de mettre une place des actions de valorisation du site, avec une évocation paysagère du site, une signalétique, des espaces aménagés (bancs, table de pique-nique, etc). Il a été recommandé de laisser les vestiges enfouis, pour limiter leur dégradation et les lourds investissements financiers qu'impliquerait sa conservation une fois mis au jour.

1.4 | Le patrimoine culturel du Moyen Âge

1.4.1 | Le comté d'Astarac : une identité historique et culturelle forte

Aujourd'hui on a des bonnes connaissances globales sur l'histoire médiéval du territoire de l'Astarac, grâce notamment aux nombreuses recherches, publications et ouvrages de la Société Archéologique et Historique du Gers, y compris les Monographies des Communes du Département du Gers ; et a deux travaux clés assez récents : la thèse de Nicolas Guinaudeau [21] dédiée intégralement au Comté d'Astarac et fondamental pour comprendre l'histoire et évolution du Comté d'Astarac et des fortifications et résidences seigneuriales du territoire., et celle de Anaïs Comet [22] qui permet de comprendre l'histoire et évolution de certains bourgs et villages d'Astarac.

Malgré tout, ils existent toujours des zones d'ombre dans de nombreux domaines :

- La continuité de l'habitat en Astarac entre l'antiquité et la période médiévale et moderne.
- La gestion de l'eau en Astarac dans les différents périodes de son histoire.
- L'histoire et l'évolution des pratiques agricoles à travers les siècles.
- Le commerce et l'artisanat médiéval en Astarac.
- Les connexions et la continuité entre les techniques de construction gallo-romaines, médiévales et les techniques traditionnelles plus récentes et toujours présentes en Astarac (Ex. Technique de construction en damier).

1.4.1.1 | Le Haut Moyen Âge (V^{e}-X^{e} siècles) en Astarac

Les destructions occasionnées par l'invasion des vandales au début du Vème siècle (407-409 ap J-C), la domination de la région par les Wisigoths (à partir de 418 ap. J-C), et la chute de l'Empire romain d'Occident (476 ap. JC), amènent une destruction partielle des villas gallo-romaines ainsi que des changements progressifs dans les modes de vie et de mise en valeur du territoire.

Certaines villas gallo-romaines détruites seront ensuite réutilisées comme des nécropoles et même des églises, car leurs terrains remplis de débris n'étaient plus aptes à la culture. Cependant d'autres villas furent reconstruites et reprises par les survivants des invasions, ainsi que par les envahisseurs. L'archéologie témoigne de l'existence d'un grand nombre d'anciens domaines Gallo-Romains, surtout parmi les plus grands, avec une opulence décorative architecturale encore remarquable entre le Vème et le VIe siècle. Cela nuance la vision apocalyptique de l'historiographie, sans doute justifiée, de la destruction des campagnes au crépuscule de l'empire romain d'Occident, au moins pour les campagnes de la civitas des Auscii. La transformation du model d'habitat gallo-romain dans l'espace rural de l'ancienne cité d'Auch et des plus grandes domaines et villas n'a pas eu lieu subitement mais progressivement à partir du Vème et jusqu'au VIIème siècle.

La domination wisigothique de l'Aquitaine, y compris la Novempopulanie (Vé siècle) n'effacera pas des importantes traces culturelles laissées par la romanisation, comme la langue latine, qui deviendra plus tard le gascon, une évolution du latin assez exotique grâce à une plus que probable influence du substrat de l'ancienne langue aquitaine ou proto-basque.

L'organisation politique et administrative mise en place pendant la période sera bouleversée, avec l'exception de l'organisation ecclésiastique du territoire, puisque les contours de l'évêché d'Auch survivront à la chute de l'Empire et perdureront au moyen âge comme un témoignage des contours politiques de l'ancienne Civitas d'Auch.

[21] Nicolas Guinaudeau. Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien compté d'Astarac entre le Xème et le XVIème siècle. Histoire. Université Michel de Montaigne-Bordeaux III, 2012

[22] Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2017,

Importante sera sans doute l'empreinte laissée par la domination des Wascons ou Vascons à partir du VIe siècle, dans cette ancienne province de Novempopulanie qui passera à s'appeler Wasconia (Vasconia), nom qu'évoluera vers Gascogne.

Dans le contexte d'une Gaule dominée par la monarchie des merovingiens (V-VIIIe) et l'empire de Charlemagne (IXe siècle), le pouvoir royal franc essaie de stabiliser la situation et structurer le territoire avec la collaboration d'une administration des laïcs (ducs et comptes) et des ecclésiastiques (évêques et monastères). Le degré d'intégration du futur Duché de Gascogne (IXe siècle) dans la Monarchie des francs est toujours sujet de discussion parmi les historiens. Les sources historiques ainsi que les restes archéologiques manquent pour la période. Cependant, la Gascogne semble avoir réussi à garder bien des particularités du point de vue culturelle pendant la période ainsi que, par des moments, une importante autonomie politique.

Au niveau local, les évêques -très souvent issus de l'ancienne aristocratie foncière- sont les véritables autoritées locales du Haut Moyen Age, surtout dans le milieu urbain. Ils se partagent le pouvoir dans chaque ancien cité ou *pagus*, avec le représentant du pouvoir royal dans le territoire, le Comte. Autorité laïque et ecclésiastique s'entrelacent, et l'église commence à avoir de plus en plus de pouvoir, non seulement spirituel, mais aussi terrestre. Pendant cette période, la christianisation, effective déjà dans les agglomérations urbaines depuis quelques siècles, s'étend peu à peu aux campagnes grâce en partie aux monastères. Dès la période merovingienne, ils apparaissent un peu partout en France, y compris en Astarac, qui semble avoir eu « tout au long de la période médiévale une vocation de terre d'accueil pour les hommes de dieu »[23].

Selon la tradition chrétienne, l'évangélisation de l'Astarac aura lieu à partir du Ve siècle grâce à Saint Cerase qu'après avoir été chassé de son siège épiscopal de Grenoble par des hérétiques. Il s'installe à Simorre où il fonde un oratoire dédié à Saint André, ainsi qu'un monastère. Actuellement on y trouve ses reliques dans la chapelle de Saintes (Simorre), où il aurait accompli des miracles.

On sait avec certitude qu'au IXe siècle existent déjà les abbayes bénédictines de Pessan, Faget, Simorre et Sère[24], une quantité remarquable si on prend en compte qu'à l'époque, le concile d'Aix-la-Chapelle parle juste d'une autre abbaye bénédictine, Saint Savin, pour la totalité de la Gascogne[25]. Il faudrait ajouter aussi l'ancienne abbaye de Saramon, qu'on retrouve dès le début du IXe siècle comme un prieuré de nom *Cella Monulphi*[26].

Des églises privées sont construites par ces communautés monastiques pour encadrer la population, mais aussi par les propriétaires des anciens domaines ruraux (oratoires). Comme ailleurs pendant la période, il est fort probable que l'autorité épiscopale essaie de prendre l'initiative en créant des églises publiques (paroisses). Le Concile d'Orleans rend possible la transformation des oratoires privés et en paroisses, afin d'étendre la juridiction des évêques sur ces nouveaux lieux de culte.[27]

L'analyse de l'ancien réseau paroissiale de l'Astarac montre qu'une grande partie des églises (en partie aujourd'hui disparues) se trouvaient en des lieux dont la désinence *ac* ou *an* indique une occupation gallo-romaine. L'ancienneté de ces églises peut être confirmé souvent par la dédicace. Par exemple les églises dédiées à Saint Michel, comme celle de Sansan, « sont communément érigés sur une éminence, là où l'on célébrait antérieurement le culte de Mercure » et ont des origines très anciennes, datables des origines de l'ère chrétienne. [28]

Cette continuité de l'habitat gallo-romain pendant le moyen âge sera altérée en partie pendant la période des grand défrichements (à partir du Xe-XIe siècles), et la création de nouveaux centres de peuplement.

---

[23] Ibidem. pp. 468.

[24] Loubés, Gilbert. Chapitre III. Le Moyen Âge. Dans : *Mirande et son Pays* (pp. 49-76).

[25] Ibidem. P.52

[26] Colin Marie-Geneviève. Christianisation et peuplement des campagnes entre Garonne et Pyrénées, IVe-Xe siècles. Dans Archéologie du Midi médiéval n°5, 2008. Christianisation et peuplement des campagnes entre Garonne et Pyrénées, IVe-Xe siècles. pp. 1-307.

[27] Sylvain Aumard, « L'église paroissiale et les campagnes médiévales », Bulletin du centre d'études médiévales d'Auxerre | BUCEMA [En ligne], Archéologie des églises de l'Yonne, mis en ligne le 22 juin 2010, consulté le 02 février 2024. URL : http://journals.openedition.org/cem/ 11449 ; DOI : https://doi.org/10.4000/cem.11449

[28] Sylvie ENFON-DUFFARD. Genèse et évolution du réseau paroissial d'Astarac jusqu'au XIIIe siècle. Dans le bulletin de la Société Archéologique du Gers

ÉGLISE SAINT LOUP DE LOUSLITGES

Photo de Laurent Lainé



Puisque pendant le haut moyen âge la population a tendance à s'établir autour des églises, l'étude de l'ancien réseau paroissiale de l'Astarac[29], très dispersé, nous permets d'imaginer que **l'Astarac à l'époque présentait une population faible et très disséminée, habitant dans des hameaux autour des églises très souvent construits à l'emplacement des anciens noyaux de peuplement (*villae* gallo-romaines) et entourés de grandes extensions de forêt inhabités avant la période de grands défrichements.**

Malheureusement, beaucoup de ces églises et petites bourgades disséminées ont disparu ou se sont transformées à partir du XIe siècle, « lorsque les nouvelles fondations, sauvetés et castelnaux, puis bastides, ont happé les populations et provoqué la désertion des agglomérations proches »[30]. Et puisque les habitats de l'époque étaient construits avec des matériaux précaires (torchis, bois, chaume), ils n'ont pas laissé beaucoup des traces archéologiques[31].

1.4.1.2 | Le féodalisme et l'évolution du paysage de l'Astarac (X-XII). Le temps des monastères, mottes et premiers bourgs castraux.

Au Xe siècle, les nouvelles invasions (sarrazins, normands) et la fin de la dynastie carolingienne, précipitent l'affaiblissement du pouvoir royal et la décomposition des structures de l'Etat franc, qui marquent le début de l'époque feudal ou « ordre seigneurial[32] ». **En Astarac, le pouvoir comtal, aristocratie locale et pouvoir ecclésial rurale profitent de cette période d'instabilité politique et d'émiettement des pouvoirs de commandement centraux pour s'affirmer**. Ils vont gagner en indépendance vis-à-vis de l'autorité monarchique d'une part, et de l'autorité épiscopal d'autre part, profitant aussi pour encadrer une population qui cherche de plus en plus une protection physique et économique.

Au même temps, à partir du Xe siècle, l'introduction des innovations techniques ainsi qu'une période de réchauffement climatique provoqueront une révolution agricole et une augmentation de la population, ainsi que le début d'une période des grands défrichements et de création des nouveaux espaces de peuplement. Généralement on passe progressivement d'un modelé d'habitat dispersé à un modèle d'habitat concentré dans des bourgs. En Astarac cette transformation arrivera plus tardivement et ne sera jamais complète.

La naissance du Compté d'Astarac est confirmé avec certitude dans les sources dans ce tournant important du Moyen Age qu'est le Xe siècle. Autour de 920, le Duc de Gascogne Garcie Sanche, découpe et partage son territoire entre ses trois fils. Sanche, l'ainée, reçoit la Grande Gascogne (partie occidentale du Duché), **Arnaud-**

[29] Ibidem. pp.481-482
[30] Loubés, Gilbert. Chapitre III. Le Moyen Age. Dans : *Mirande et son Pays* (pp. 49).
[31] Loubés, Gilbert. Chapitre III. Le Moyen Age. Dans : *Mirande et son Pays* (p. 49).
[32] https://www.inrap.fr/le-moyen-age-structure-politique-et-societe-10253

Garsie reçoit le pagus d'Astarac, qui devient un compté et qui s'étend à l'époque jusqu'aux Pyrénées[33], et Guillaume reçoit le Fezensac et la cité d'Auch.

Mais à cause des partages successifs du Comte d'Astarac initialement hérités par Arnaud-Garsie pendant le XI et une partie du XIIe siècle, ainsi que des rivalités et alliances avec des différents familles comtales voisines[34], les « frontières » extérieurs du Comté d'Astarac seront floues et changèrent régulièrement[35].

Malgré cette instabilité politique, entre le XIe et XIIe siècles on assiste à une période d'affirmation de l'autorité comtal à l'intérieur de son territoire, ainsi qu'à un processus d'encadrement de la population et du control et gestion de son territoire. Pour réussir dans cet objectif les comtes d'Astarac s'appuient du réseau monastique déjà en place avant le Xe siècle, qui vont recevoir des donations de terres et droits diverses (péages, droit des pâturages, etc).

Le Monastère de Simorre, qui deviendra le lieu de sépulture de la famille comtale pendant le XIe siècle, sera le plus favorisé pendant la période. Ainsi les plus anciens monastères de l'Astarac réussirent à accumuler des droits seigneuriaux et des étendues foncières considérables et créent des paroisses que polarisent progressivement l'habitat autour des églises et que deviennent peu à peu des bourgs, comme ce fut le cas pour la sauveté de Simorre.

LA SAUVETÉ DE SIMORRE AUTOUR DE SON ÉGLISE ABBATIALE
Photo de Laurent Lainé



Pouvoir comtal et pouvoir ecclésiale s'entrelacent, et des cadets de la famille d'Astarac s'intègrent aux monastères et occupent parfois des hautes fonctions, comme Odon d'Astarac au début du XIe siècle (Archevêque d'Auch). La famille comtale semble avoir la capacité de contrôler les institutions monastiques jusqu'au au moins la deuxième moitié du XIIe siècle.

Pendant le XIIe siècle, les comptes d'Astarac favorisent la création des nouveaux monastères, comme Berdoues (fondé autour de 1130 par Bernard Ier d'Astarac et son fils Sanche) et Boulaur (fondé par Sanche II d'Astarac en collaboration avec l'archevêque d'Auch). Comme soulevé par Nicolas Guinaudeau, le réseau

[33] Guinaudeau Nicolas. Les ouvrages de terre fortifiés dans l'ancien comté d'Astarac (Gers) et ses marges entre le Xe et le XVIe siècle. En Archéologie du Midi Médiéval. Tome 25, 2007. Pp.59-72

[34] Pendant cette période le Compte d'Astarac était entouré de puissants voisins avec lesquelles entretenait des relations de voisinage souvent conflictuels : au nord, les Comté de Fezensac; à l'ouest, le Savés sous influence du Comté de Toulouse; au sud-ouest, le Comté de Comminges ; à l'est le Comté de Bigorre. Cela, et peut être aussi la particulier géographie du territoire, que l'expansion des Comptes d'Astarac suivra naturellement les vallées de l'éventail gascon du nord au sud vers les Pyrénées (Vallée de l'Aure et Comminges).

[35] Au début du XIe siècle, le partage de Garcie-Arnaud entre ses trois fils, impliquera la perte du Magnoac (sud) et le Pardiac (oest). L'ainé héritera un Compte d'Astarac considérablement réduit, qui s'étendait sur les hautes vallées de l'Arratz et du Gers, entre la Gimone à l'Est et la Grande Baise à l'Ouest. Mais très vite le compté s'expande à nouveau vers le sud, en tissant des liens avec les Comptés de l'Aure (Arnaud II s'empare de la vallée pyreneene d'Aure), mais dès la generation suivante le territoire est à nouveau morcellé : Guillaume, l'ainé reçoit l'Astarac, Bernard-Pelagoz d'empare du Pardiac alors que Garcie reçoit le compte d'Aure, qui ne devait plus revenir dans la maison astaracaise.

monastique se place surtout à l'est et à l'ouest de l'ancien Comté, avec un vide remarquable au centre. On aurait presque l'impression qu'il dessine une espèce d'« enceinte » autour du cœur du domaine comtal[36].

Pour encadrer la population et administrer le territoire, les comtes d'Astarac s'appuient aussi dès le XIe siècle sur un réseau des seigneurs locaux, composés des familles de l'ancienne aristocratie foncière, comme les *Panassac* et les *Galbisan*, associés à des domaines (*villa*) antiques. Mais c'est surtout à partir du XIIe siècle que la famille comtale va mettre en place une vraie administration territoriale nourrie des représentants d'une nouvelle aristocratie de type chevaleresque, les *milites.* Ces personnages « jouent un rôle essentiel du fait des relations qu'ils entretenaient avec les différents acteurs du milieu rural, allant du simple paysan au comte »[37]

Pour matérialiser son autorité, entre le XI et le XII siècle (et vraisemblablement depuis la fin du Xe siècle) **la famille d'Astarac est responsable de la mise en place d'un réseau des fortifications sur des ouvrages de terre (mottes castrales, plateformes, enclos fossoyés, etc).** Mais contrairement à d'autres territoires, où le premier réseau des mottes castrales est développé exclusivement par la famille comtale, en Astarac des vieux lignages aristocratiques participent à sa mise en place dès le XIe siècle, comme les Panassac (Motte de Tuco) et vraisemblablement des Galbisan (Mottes du Tucoulet à Castelnau-Barbarens).[38]

Des nouvelles fortifications comtales (Durban, Castelnau-Barbarens, Castillon, Sauveterre) verront le jour tout le long du XIIe siècle, ainsi que des nombreuses fortifications seigneuriales qu'apparaissent surtout dans la deuxième moitié du XIIe siècle.

Ces fortifications sur des ouvrages de terre, sont plus densement représentés dans l'ancien Comté d'Astarac que dans le reste du midi de France. Comme les églises auparavant, certaines de ces constructions militaires agissent comme des pôles de concentration d'une population et sont à l'origine de la majorité des bourgs et villages actuels de l'Astarac. On les appelle bourgs castraux, *castrum* ou *castelnaux*. En Astarac les premiers apparaissent à partir du XIIe siècle, comme Castelnau-Barbarens ou le castrum de Moncassin, que sera le siège de réunion de la cour comtale 1150 et 1250. Certains sont d'initiative comtale ou seigneuriale. D'autres sont d'initiative abbatiale, comme le Castrum de Seissan, qui naîtra autour du château des Abbés de Faget. Pour des raisons de sécurité et de contrôle, ils **se placent pour la plupart en hauteur sur des promontoires naturels, si abondantes dans l'Astarac grâce aux nombreuses crêtes prononcés des versants ouest des vallées de l'éventail gascon**.

CASTELNAU BARBARENS
Photo de Laurent Lainé



[36] Guinaudeau Nicolas. Les ouvrages de terre fortifiés dans l'ancien comté d'Astarac (Gers) et ses marges entre le Xe et le XVIe siècle. En Archéologie du Midi Médiéval. Tome 25, 2007. P.203
[37] Guinaudeau Nicolas. Les ouvrages de terre fortifiés dans l'ancien comté d'Astarac (Gers) et ses marges entre le Xe et le XVIe siècle. En Archéologie du Midi Médiéval. Tome 25, 2007. P.203
[38] Guinaudeau Nicolas. Les ouvrages de terre fortifiés dans l'ancien comté d'Astarac (Gers) et ses marges entre le Xe et le XVIe siècle. En Archéologie du Midi Médiéval. Tome 25, 2007. P.203

En Astarac, ce processus de concentration de l'habitat dans des nouveaux bourgs atour des sites d'hauteur fortifiés reprend un model déjà vu dans la période protohistorique, et implique la réorganisation de l'espace et l'habitat traditionnellement dispersé typique de l'époque Gallo-Romaine et des premiers siècles du moyen âge, structuré autour des anciennes villae, des églises et monastères. Même si certaines mottes castrales ont été placés à proximité immédiate des anciennes *villae* gallo-romaines, comme pour la Motte de *Tucoulet* (Castelnau-Barbarens) une majorité des ouvrages de terre fortifiés sont placés en distance de ces établissements[39].

1.4.1.3 | Entre le XIIIe et Ier moitié du XIVe siècle. La période des « grands travaux » : Castelnaux, fortifications et Bastides

Le XIIIe siècle débute avec l'avènement au pouvoir comtal de Centulle Ier d'Astarac (1205-1234). Il s'agit d'une période dans laquelle le Comte d'Astarac, qui était resté plus ou moins à l'écart des enjeux géopolitiques majeures jusqu'à ici, s'implique progressivement dans des évènements extérieurs importants, comme la Bataille de las *Navas de Tolosa* (1212) ou il se distingue avec d'autres princes pyrénéens pour soutenir les Rois de Castille, Aragon et Navarre dans la « reconquête » des terres musulmanes de la péninsule ibérique.

Pendant cette période le Comte d'Astarac, parait rentrer dans l'orbite d'influence des Comtes de Toulouse, peut-être à cause d'une union matrimoniale entre les deux familles comtales[40],et se retrouve aussi entrainé dans le conflit entre le comte Raimond VI de Toulouse et le roi de France dans le contexte de la croisade de albigeois. A la fin du conflit, l'intégration du comté de Toulouse au Royaume de France provoque que Centulle Ier d'Astarac prête hommage à Louis IX en 1229, et au Compte Raymond en 1230. Ceci placera l'Astarac sous l'influence du roi de France comme arrière vassal et impliquera son soutien militaire à la couronne.

Toutefois, pendant une grande partie du XIIIe siècle, le Comté maintien et même renforce le control et l'administration de ses terres. Au siège traditionnel du pouvoir comtal de Moncassin, vont s'ajouter trois autres sièges avec ses respectives forteresses comtales : Castelnau-Barbarens, Durban et Villefranche d'Astarac.

Surtout avec l'arrivé de Bernard IV d'Astarac (1249-1291), et toujours dans un contexte d'essor économique et démographique, commence une période intense de restructuration de l'habitat en Astarac avec l'apparition des nouveaux centres d'habitat groupé.

Très souvent ces nouveaux groupements de population continuent de se développer autour des fortifications comtales ou seigneuriales (castelnaux), mais on voit apparaitre les bastides, une nouvelle forme d'habitat groupé planifiée en partant de zéro dans des terres nouvelles ou à proximité des anciens pôles d'habitat.

Les bastides s'adaptent entre autres à la prospérité du commerce. De nombreuses routes commerciales traversent la Gascogne, y compris le Comté d'Astarac, suivant surtout l'axe nord-sud des vallées de l'éventail gascon entre la Garonne et les Pyrénées, comme pendant la période gallo-romaine[41]. C'est pour cela qu'au lieu de se structurer atour de l'église (bourgs ecclésiastiques) ou de la forteresse (bourgs castraux ou castelnaux), les bastides se structurent souvent autour d'une place centrale dédiée au commerce.

Elles sont utilisées comme moyen de fixation et protection des « frontières » sensibles par les différents pouvoir pendant moyen âge. Certaines de ces bastides sont fondées d'après l'initiative comtale (Villefranche d'Astarac 1290) ou en collaboration (paréage) avec des monastères, les grands propriétaires fonciers de l'Astarac, avec des terres disponibles pour la création des nouvelles villes. C'est le cas de Masseube (1274), première bastide crée en Astarac, ou même de Seissan.

[39] Ibidem.pp.220-221

[40] Nicolas Guinaudeau. Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien compté d'Astarac entre le Xème et le XVIème siècle. Histoire. Université Michel de Montaigne-Bordeaux III, 2012. Français.p.141

[41] COMET Anaïs, Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2017, p. 33

BASTIDE DE BARRAN

Photo de Laurent Lainé



Toutefois **à partir de 1271**, date à laquelle le Comte d'Astarac devient vassale directe du Roi de France[42], **il commence un processus progressif d'infiltration de l'autorité monarchique dans la juridiction comtale**[43]. Cela se matérialise premièrement avec la **fondation des bastides de Mirande et Pavie (1280)** par l'autorité royale, en paréage avec le Comte d'Astarac et le Monastère de Berdoues. Ces deux bastides marquent les limites entre l'Astarac et son voisin turbulant, le Comte d'Armagnac. Ce dernier est en confrontation directe avec le roi de France et prête hommage au Duc d'Aquitaine et Roi d'Angleterre dans un contexte de rivalité croissante entre les deux monarques qu'aboutira dans la guerre des 100 ans. Les bastides permettent au Roi de France d'augmenter le control de ces territoires éloignés mais de plus en plus stratégiques.

La perte de control juridictionnel du comte sur son territoire se fera aussi à la faveur de l'autorité ecclésiastique qui va essayer par tous les moyens de récupérer sa mainmise sur les monastères et paroisses du territoire. En effet, dès la période de Bernard IV, des tensions vont surgir entre lui et l'archevêque d'Auch, ainsi qu'avec des anciens monastères comme Simorre, qu'avait déjà été remplacé par le monastère de Berdoues comme bénéficiaire des faveurs et lieu d'enterrement de la famille comtale pendant le XIIe siècle**. Les luttes entre la famille comtale et l'autorité épiscopale se succèdent à intervalles à partir du XIIe siècle et jusqu'au XV siècle.**

En même temps qu'on crée des nouvelles habitat groupes, et **dans un climat de tension politique croissante, les villages et les bourgs déjà existants bénéficient pendant cette période d'une monumentalisation et pérennisation de l'habitat** avec la construction des fortifications collectives, des nouvelles églises intramuros et des infrastructures commerciales[44]. **Des nombreux murs d'enceinte, fosses, tours, tours portes, etc, de l'Astarac apparaissent entre la deuxième moitié du XIIIe siècle et la première moitié du XIV siècle**.

Pendant cette période de « monumentalisation » **les Comtes d'Astarac vont construire des demeures fortifiées en dur à proximité des bastides pour essayer d'affirmer ces droits et son autorité** auprès de ses habitants (Mirande, Pavie, Meilhan), et des seigneurs qui vont bâtir des différents types d'habitat comme des salles, des tour-salle et des « château gascons », surtout au nord du comté[45].

1.4.1.4 | La guerre des 100 ans et la fin du moyen âge en Astarac (XIV-XVe siècle) - L'arrêt des grands chantiers

Pendant le XIVe siècle les comtes d'Astarac ont réussi à préserver un territoire s'étendant de Pavie au nord à Libaros au sud, et de Mirande à l'ouest à Villefranche d'Astarac à l'est.

[42] Après la mort sans descendance de Jeanne de Toulouse, héritière du Comté de Toulouse, et de son marie Alphonse de Poitiers, frète du Roi de France, le Comté de Toulouse est intégré à la Couronne de France. Le Comte d'Astarac, vassal du Comte de Toulouse, devient de ce fait vassal direct du Roi de France.

[43] Ibidem. p.149

[44] COMET Anaïs, Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2017, p. 221

[45] Nicolas Guinaudeau. Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien compté d'Astarac entre le Xème et le XVIème siècle. Histoire. Université Michel de Montaigne-Bordeaux III, 2012. Français.p.450

À partir des années 1330 commence une période de crise économique, politique et démographique générale, connue comme les crises de la fin du moyen âge. Le Comté d'Astarac, comme le reste de la Gascogne, va vivre un climat d'insécurité et instabilité à cause de deux conflits : la guerre des cent ans d'un côté, et de l'autre côté le conflit entre les deux familles les plus puissantes de la région à l'époque, les Comptes d'Armagnac et les Foix-Béarn. Ce climat d'insécurité va se voir aggravé par la présence de bandes de routiers, comme pendant l'été 1426, quand des bandes liées indirectement à la maison d'Armagnac s'emparent de Pavie, se livrant à des exactions contre les populations environnantes[46].

Même s'il semble que l'impact des crises et conflits on eut moins de répercussion dans notre territoire qu'ailleurs[47], le processus de construction des nouveaux noyaux groupés de population va s'arrêter. Cela explique **qu'une écrasante majorité des bourgs actuels en Gascogne, y compris l'Astarac, apparaissent avant cette date de 1330**[48].

Nonobstant, **la période laissera encore des marques visibles dans la physionomie de l'Astarac**, car les communes qui se retrouvent sans fortifications groupales au moment où éclate la guerre des cent ans vont les construire à partir de la deuxième moitié du XIVe siècle, comme c'est le cas pour Durban, Lamazère, Villefranche ou Villecomtal-sur-Arros. [49]

Les comtes d'Astarac seront fidèles au roi de France pendant la Guerre des Cent ans. On les retrouve dans des moments importants de ladite guerre comme pendant la prise de Dax (1442) et Mauléon (1449) par Jean III d'Astarac[50]. Jean V d'Astarac devient Chambellan du Roi de France Charles VIII et l'accompagne à la conquête de Naples en 1497. **Contrairement à d'autres comtes voisins comme le Comte de Comminges ou d'Armagnac, le Comte d'Astarac ne sera pas intégré au domaine royal réussissant à maintenir une relative autonomie.**

A partir du milieu du XVe siècle, on assiste à une reprise de l'activité économique, qui mènera à une hausse de natalité et des échanges commerciales[51].

Le XVe siècle sera marqué aussi conflits ponctuels avec l'autorité royale et ecclésiastique qui montrent une certaine résistance des Comtes d'Astarac à une mainmise croissante des autorités monarchiques et ecclésiastiques à l'intérieur du comté.

Tout le long du moyen âge, et jusqu'au passage du comté dans les mains de la famille de Foix-Candale, le comte d'Astarac aura évité « les annexions royales et les prétentions des familles voisines », faisant de ce lignage comtal le plus ancien de Gascogne ayant réussi à se maintenir jusqu'au début du XVIe siècle »[52]. De ce fait, le patrimoine culturel médiéval en Astarac, ainsi qu'une partie du patrimoine de la période moderne, a été façonné par la famille comtale et par les pouvoirs qui l'entourent (ecclésiastique, autres lignages nobles).

1.4.2 | Un riche patrimoine historique associé au Comté d'Astarac

1.4.2.1 | Un important patrimoine médiéval d'origine ecclésiastique

L'Astarac est riche d'un important patrimoine médiéval d'origine ecclésiastique. Des nombreux monuments religieux (monastères, abbayes, églises, petites chapelles) ainsi qu'un riche mobilier, témoignent de la riche histoire religieuse du territoire au Moyen Âge. Ils expliquent l'identité, le paysage et la genèse des bourgs actuels de l'Astarac.

[46] Nicolas Guinaudeau. Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien compté d'Astarac entre le Xème et le XVIème siècle. Histoire. Université Michel de Montaigne-Bordeaux III, 2012. Français.p.164
[47] COMET Anaïs, Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2017, p. 221
[48] COMET Anaïs, Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2017, p. 115
[49] COMET Anaïs, Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2017, p. 187
[50] Nicolas Guinaudeau. Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien compté d'Astarac entre le Xème et le XVIème siècle. Histoire. Université Michel de Montaigne-Bordeaux III, 2012. Français.p.167
[51] COMET Anaïs, Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2017, p. 221
[52] Ibidem 170.

Malgré des nombreux exemples remarquables et l'attachement des nombreux acteurs du territoire à sa conservation et mise en valeur (associations, habitants, collectivités), **un inventaire exhaustif de ce patrimoine n'a pas été réalisé à ce jour**.

Cependant, des études et inventaires partielles ainsi que des mesures de protection en place nous permettent d'affirmer que ce patrimoine possède aussi une valeur artistique, historique et architecturale remarquable grâce à :

- La présence des nombreuses éléments patrimoniaux liés à l'art préroman et roman, parfois très anciens et avec des caractéristiques architecturales et/ou artistiques de valeur régionale et nationale.
- Un maillage extrêmement dense des chapelles rurales de grande valeur artistique et historique.
- Une originalité liée à la diversité de matériaux (terre crue, galets, molasses, calcaire, briques) et techniques de construction utilisés, en lien directe avec la géologie du territoire et le caractère de carrefour culturel du territoire. La technique de construction dite « en damier », qui mélange moëllons de terre crue et galets (Église Notre Dame de l'Assomption de Bastanous), est unique en France, voire dans le monde.
- **Un lien plus que prouvé avec la période gallo-romaine**, par la localisation des églises à l'emplacement des anciens domaines gallo-romaines, un précieux témoignage d'une certaine continuité de l'habitat en Astarac depuis les temps le plus reculés de notre histoire jusqu'à nos jours ; et par la présence des éléments archéologiques de grande valeur en réemploi.
- **Des éléments décoratifs (peintures et sculptures) de la fin du Moyen Âge, de grande valeur artistique et historique**. Les sculptures présentent une grande originalité puisqu'ils sont réalisés par une école itinérante des sculpteurs « locaux » du XVe siècle (École de la Haute Vallée du Gers).
- Un patrimoine en lien directe avec l'identité historique de l'Astarac (Comtes d'Astarac, Monastères, noblesse rurale, etc).

1.4.2.1.1 De nombreuses traces et vestiges d'établissements religieux (abbayes, monastères et églises associées)

Durant des siècles d'activité frénétique en Astarac, les établissements religieux -grands propriétaires fonciers en Astarac- vont contribuer à façonner durablement le paysage, l'identité et le patrimoine actuel de l'Astarac par des différents moyens :

- Ils contribuent aux défrichements et la mise en culture de ses terroirs.
- Dans une période d'instabilité et insécurité, les monastères agissent comme des « ilots » de sécurité (droit d'asile, institutions de paix) et comme des pôles de développement (agriculture, artisanat, commerce). De ce fait, de **nombreux bourgs actuels de l'Astarac sont nés autour d'un de ces établissements monastiques**, comme : Simorre, Boulaur, Saramon, Pessan, Faget-Abbatial, Berdoues, Saint Maur, Saint-Élix-Theux, Sainte-Dode, Mouchès ou Idrac-Respaillès. L'histoire de nombreuses autres communes de l'Astarac est liée directement ou indirectement à l'initiative des autorités monastiques.
- **Une grande partie de la mémoire historique de l'Astarac nous est connu grâce aux cartulaires des monastères**, comme celui de Berdoues. Bien préservés dans nos archives, ces cartulaires sont toujours une source historique et culturel d'inestimable richesse.

Même si la plupart des anciens communautés monastiques de l'Astarac ont disparu de nos jours, elles nous ont légué un riche patrimoine culturel :

L'**Abbaye de Boulaur,** ancienne abbaye fondée au XIIe siècle, conserve quelques vestiges romains (portail nord de l'église) et du XIVe siècle, même si la plupart des bâtiments actuels remontent au XVIIIe siècle. L'église et les bâtiments conventuels sont inscrits aux Monuments Historique. **Elles agissent toujours comme un pôle de développement locale pour le territoire, ainsi que comme lieu d'attraction touristique (8 163 personnes ont visité l'abbaye en 2023**).

D'autres établissements religieux d'origine médiévale, ne remplissent plus leur fonction originelle, mais sont des vestiges essentiels à la compression de l'identité historique et culturelle de l'Astarac. Ils sont parfois menacés de dégradation ou de disparition. Ci-dessous une liste des plus importants :

Les **vestiges de l'ancienne abbaye cistercienne de Berdoues**, première monastère cistercien fondé en Gascogne centrale, inscrite partiellement au titre des Monuments Historiques. Il subsiste de l'abbaye les restes

d'un bâtiment édifié au XVIIIe siècle, avec un escalier orné d'une magnifique rampe en fer forgé, et une chapelle datant du XIIe siècle, protégés au titre des monuments historiques. **Les vestiges d'une partie de l'ancien cloitre médiévale sont d'un grand intérêt, car les vestiges des cloîtres cisterciennes sont très rares pour le Midi de la France**[53].

Les vestiges de l'Abbaye de Faget, qui comprennent l'ancienne **église romane (XIIe-XIIIe siècle) dédié à Saint Sauver** et les restes de **l'ancien cloitre du monastère**.

À GAUCHE : DÉTAIL DE LA TOUR DE L'ANCIENNE ÉGLISE ABBATIALE DE SAINT SAUVER COURONNÉE DE LA CROSSE ABBATIALE / À DROITE : ÉGLISE ABBATIALE DE SAINT SAUVER ET ANCIEN CLOÎTRE.




Des églises associées à des monastères disparus, existent toujours, certains avec un valeur patrimoniale exceptionnel par son antiquité, ses caractéristiques architecturales ou son mobilier :

- L'Église de Saint Mamet à Peyrusse Grande, siège d'une ancienne abbaye de l'ordre de Saint Benoît (Classé au titre des monuments historiques).
- L'Église de Saint Michel de Pessan (Classé au titre des Monuments Historiques).
- La Basilique de Saint Fris à Bassoues (Inscrite au titre des Monuments Historiques).
- L'Église de Saint Julien (Mouchès), d'origine romane ou préromane et construit à l'emplacement d'une ancienne villa gallo-romaine.

D**es forteresses construites pour protéger les intérêts** de ces puissantes institutions qui mêlent pouvoir religieux et pouvoir seigneurial, comme : l'Ancien Château des Abbes de Faget (Seissan) ou l'Église Abbatiale fortifié de Saint Cérase (Simorre).

1.4.2.1.2 Un tissu dense d'églises et chapelles médiévales aux particularités propres à l'Astarac :

Grace à l'initiative des monastères, mais aussi à la volonté de la famille Comtale d'Astarac, des évêques/ archevêques ou de l'aristocratie rurale, des nombreuses églises sont construites en Astarac dès le Haut Moyen Âge.

Elles se trouvent quelquefois à l'emplacement des anciens temples et domaines gallo-romains, comme la Chapelle de Saint-Clamens (Belloc-Saint-Clamens), l'Église Saint Martin de Pépieux (Castelnau-Barbarens) ou l'Église de Saint Julien (Mouchès). Cependant, des nombreuses églises apparaissent dans des terroirs nouvellement défrichés à partir du Xe siècle.

Ce tissu des églises, très dense, contribue à fixer la population dans des petits hameaux qui dessinent un réseau paroissial et d'habitat extrêmement dense et dispersé, typique de l'Astarac.

Même si des nombreuses paroisses ont disparu de nos jours**, l'Astarac conserve des nombreuses églises et chapelles datant de la période du Moyen Âge. Certains comptent parmi les plus anciennes de la région et présentent un valeur patrimonial remarquable**, comme les églises préromanes de Saint Martial (Xe-XIe siècle) à Betcave-Aguin, de Saint Pierre à Louslitges (XIe siècle), de Saint Julien (Xe siècle) à Mouchés, de Saint Mamet

[53] Christophe Balagna. « Les vestiges de l'abbaye cistercienne de Berdoues ». Mémoires de la Société archéologique du Midi de la France, 2004, t.LXIV, p.234-236. Hal-02426424

(XIe siècle) à Peyrusse-Grande, ou l'Église Saint Hyppolite à Moncorneil-Grazan. **L'église de Saint Jean Baptiste de Barran (XIVE siècle) est la seule dans le Département du Gers et la plus méridionale de France à avoir un clocher tors**. Des nombreuses églises romanes ou gothiques complètent ce riche patrimoine.

Elles sont parfois fortifiées, comme l'église de Saint Pierre (l'Isle de Noé), l'église de Saint Pierre (Louslitges) ; ou **l'église abbatiale de Notre Dame (Simorre), un des trésors du patrimoine ecclésiastique de l'Astarac**.

ÉGLISE DE SAINT-CÉRASE À SIMORRE (MH) / CLOCHER TORS DE L'ÉGLISE SAINT-JEAN-BAPTISTE DE BARRAN (MH)
Photo : Estebenet, Françoise




Dans certains cas, elles se trouvent au centre de nos bourgs actuels, dans d'autres cas, elles semblent être isolés ou se trouvent dans des hameaux très peu peuplés, et sont peut-être une trace des anciens noyaux de peuplement de l'Astarac, aujourd'hui disparus.

Ils retracent l'histoire de l'Astarac, comme montre la présence des blasons liés à la famille comtal dans les églises de Sainte Dode, Chélan et Mont d'Astarac.

Une des grandes richesses patrimoniales de l'Astarac est sans doute la grande variété et richesse des chapelles rurales.

CHAPELLE SAINT MARTIN D'AULIN (TRAVERSÈRES)




Cependant, même si elles appartiennent à un ensemble plus large des églises et chapelles rurales qui dépasse largement les limites territoriales du périmètre du projet, **les chapelles et églises de l'Astarac présentent des particularités** :

La diversité des matériaux et styles, liés à la variété géologique de l'Astarac, mais aussi à son caractère de carrefours culturel : avec une présence des molasses, terre crue, briques et galets des rivières dans le sud de l'Astarac, et plus de présence de la pierre calcaire et du grès dans le nord.

La grande diversité des techniques de construction parmi les églises, appareillage de grès et pierre calcaire au nord, et une variété des techniques de construction au sud : appareillage de molasse et des galets (Église Sainte Gemme à Chélan), intégralement construits en bauge (Chapelle Saint Jaymes de Saint Michel), ou **même la technique combinant des moellons de terre crue et galets, dit en damier (Église Notre Dame de l'Assomption de Bastanous), unique en France, voir dans le monde, et qui est un possible vestige vivant des techniques de constructions gallo-romaines** (un étude dans ce sens est en cours dans l'église de Bastanous).

DÉTAILS TECHNIQUES DE CONSTRUCTION EN DAMIER / ÉGLISE NOTRE-DAME-DE L'ASSOMPTION DE BASTANOUS
Photo : Chistophe Balagna



La présence des sculptures et des peintures murales de la fin du moyen âge (XVe siècle) de grande valeur artistique et historique dans plusieurs églises de l'Astarac (Seissan, Mont d'Astarac, Chélan, Saint Arailles, etc). En ce qui concerne les sculptures, ils présentent des similitudes et originalités qui permettent aux experts de les relier à une école d 'sculpteurs itinérants de la fin du Moyen Age identifié comme **« l'école de la haute vallée du Gers ».** En plus de la thématique religieuse, ils présentent des thématiques rurales liés à la vie quotidienne dans l'Astarac à l'époque (agriculture, chasse, etc).

DÉTAIL PEINTURES ET SCULPTURES À L'ÉGLISE SAINT LAURENT (MONT D'ASTARAC) / ÉGLISE SAINTE GEMME (CHELAN)



1.4.2.1.3 Identification des fragilités et des menaces sur le patrimoine ecclésiastique

Certains monuments religieux de l'Astarac sont inclus dans un « inventaire des édifices protégés en souffrance » publié par la DRAC, comme l'ancienne Abbaye de Berdoues, l'ancienne Abbaye à Faget Abbatial et l'Église de Mazères-Campeils (Lartigue). Cette liste ne comprend pas les édifices non protégés au titre de monuments historiques, majoritaires dans le territoire.

Malgré le grand attachement et l'implication des nombreuses communes et associations locales de l'Astarac dans l'entretien, restauration et mise en valeur du patrimoine religieux, **la grande densité des éléments de patrimoine religieux rurale présents en Astarac, combiné à un manque des moyens financiers des collectivités locales met en péril la conservation de ces patrimoines**. En mars 2023 une partie de l'église abbatiale de Saramon, la tour Saint Victor, s'est effondré en quelques secondes, une perte irréparable pour le patrimoine médiéval de l'Astarac.

Dans un territoire peu peuplé, de plus en plus d'églises et surtout de chapelles ne sont plus utilisées et/ou sont désaffectées, ce qui favorise sa **dégradation par manque d'entretien et utilisation**.

Des cas des vols des éléments de patrimoine mobilier religieux ont été décrits, ce qui met en cause l'intégrité de ce patrimoine ainsi que la mise en valeur des églises (la plupart des églises et chapelles de l'Astarac ne sont pas ouvertes à la visite).

EFFONDREMENT DE LA TOUR SAINT-VICTOR À SARAMON EFFONDRÉE EN MARS 2023
©Sdis 32



1.4.2.2 | Un patrimoine défensif médiéval diversifié et encore très visible (mottes, tours, châteaux et remparts)

Il existe une forte densité et une grande variété des éléments du patrimoine défensif en Astarac qui se développent surtout entre le XI et le XIV siècles. Ils sont une trace importante de la période féodale en Astarac et apparaissent dans un contexte d'insécurité et d'affirmation de l'autorité de la famille comtale, ainsi que des autres autorités seigneuriales (lignages aristocratiques, monastères, etc.).

Ces traces sont toujours visibles dans notre territoire et sont une partie fondamentale de l'identité culturel, historique et paysagère de l'Astarac, intimement lié aux particularités historiques, géologiques et paysagères du territoire.

Ce patrimoine se compose des ouvrages de terre fortifiés (mottes, enclos fossoyés, etc), des résidences fortifiées en dur, ainsi que des remparts et d'autres fortifications communales. Toutes ces manifestations présentent un grand intérêt patrimonial et scientifique pour plusieurs raisons :

- La grande diversité des typologies des fortifications et résidences seigneuriales présentes en Astarac (mottes, mottes castrales, enclos fossoyés, châteaux, salles, etc).

- La **grande diversité des matériaux de construction utilisés** (terre crue, pierre, galets, bois, briques, etc), liés au riche mosaïque géologique qui caractérise l'Astarac.
- La présence d'une grande densité des ouvrages de terre fortifiés, surtout des mottes, en comparaison avec d'autres territoires.

1.4.2.2.1 Une forte densité d'ouvrages de terre fortifiés (mottes, mottes castrales et plateformes castrales).

L'Astarac présente une densité et une variété remarquable d'ouvrages de terre fortifiés, selon trois typologies principales : la motte, l'enclos fossoyés et les plateformes.

L'exemple le plus représentatif et le plus présent est sans doute la motte. Il s'agit d'accumulations de terre réalisées intentionnellement et pour la plupart sur des zones naturellement surélevées. Elles peuvent présenter une forme quadrangulaire ou ovale et sont défendues par des fosses ou des talus. Les mottes servaient de base pour la construction des fortifications, résidences seigneuriales, etc, qu'en grande partie n'ont pas survécu, car ils étaient bâtis avec des matériaux non pérennes (terre, briques, bois, tuiles, etc).

Le fait que le territoire de l'Astarac conserve aujourd'hui un riche patrimoine culturel lié aux mottes peut s'expliquer par :

- Le caractère rural de l'Astarac et sa faible urbanisation, qu'a peut-être préservé d'avantage des mottes qu'ailleurs.
- Une politique comtale qui s'appuie sur un grand nombre des seigneurs locaux pour encadrer son territoire (grand émiettement du pouvoir pendant le moyen âge).
- L'abondance ces sites naturellement surélevés (et protégés) dans le territoire.

Les mottes les plus larges en surface, servent des bases à des bâtiments qui présentaient une fonction résidentielle et/ou militaire. Ils pouvaient abriter des véritables places fortes à vocation militaire liés au pouvoir comtal (Castelnau-Barbarens, Durban), ou des résidences fortifiées pour l'aristocratie rurale. Elles présentent souvent des basses cours protégées par des enclos qui concentraient des habitats secondaires, des établissements liés aux activités agricoles ou artisanales, des écuries, et même des chapelles. On les nomme **mottes castrales**.

Cependant **les mottes les plus abondantes ont une surface plus réduite**, et servent de support à des tours construites en terre, brique, pierre ou tuiles, associés à la famille comtale (Motte de Moncassin) ou aux seigneurs ruraux (Motte de Panassac, Mottes de Tucoulet). En plus d'un **symbole de l'autorité et de statut privilégié de son propriétaire, ils pouvaient servir à protéger les meilleurs terroirs, stocker et protéger le grain, contrôler des lieux de confluence et de passage stratégiques**, ou à défendre et surveiller des « frontières » sensibles (Ex. Comté d'Armagnac). Ils fonctionnaient vraisemblablement comme une sorte de **tour de guet défensive.**

La grande majorité des mottes se retrouvent dans des zones hautes, très souvent profitant du versant abrupt des vallées dissymétriques du territoire (72 % des mottes inventoriés et étudies par Nicolas Guinaudeau se retrouvent sur des reliefs dominants de l'Astarac[54]). Elles servaient à contrôler et surveiller des extensions importantes de territoire, mais aussi les voies de passage.

Cependant**, plusieurs mottes se retrouvent dans les zones basses** (Lamazère, Auterrive, Panassac II), souvent au centre des grands domaines agricoles, et pouvaient servir à contrôler les populations travaillant les terroirs des seigneurs ruraux. Il ne faut pas oublier que la principale ressource économique de l'Astarac pendant le moyen âge était l'agriculture et on comprend bien l'intérêt de la famille comtale et des seigneurs pour contrôler les revenues de son exploitation. Ces mottes des vallées pouvaient servir aussi à surveiller des points de traversé des cours d'eau.

Plusieurs mottes se retrouvent au centre des anciennes domaines agricoles gallo-romaines (Mottes d'Espaon, Masseube, Panassac, Tucoulet à Castelnau-Barbarens), ce qui montre une certaine continuité dans l'exploitation et l'habitation de ces terroirs fertiles. Cependant une grande majorité des mottes **se retrouvent**

[54] Nicolas Guinaudeau. *Le réseau castral en Astarac et ses marges : la place de la fortification de type motte dans le Gers à l'époque médiéva*le. Bulletin de la Société Archéologique, Historique, Littéraire et Scientifique du Gers. CXXIII ANNEE – 1ER Trimestre 2022-N°443. P. 24

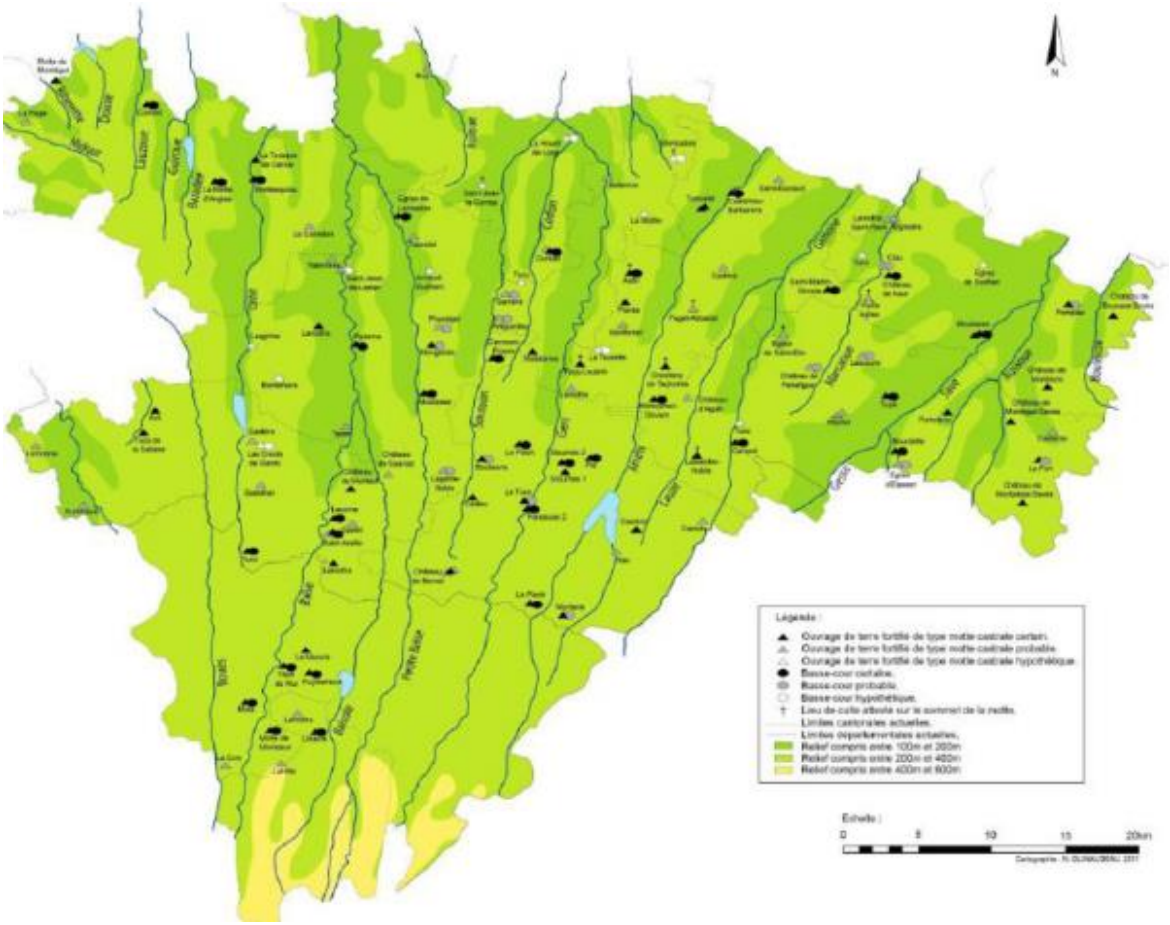
dans des nouvelles terres et domaines liés à la période des nouveaux défrichements médiévale, faisant des mottes un patrimoine culturel intimement lié à la période médiévale en Astarac.

Si les centres politiques de l'aristocratie locale ont pris des formes diverses, la motte a toutefois constitué un outil privilégié avant la fin du XIIIe siècle. Et **elles ont toujours un grand écho dans le paysage et l'urbanisme actuel de l'Astarac**. **Plusieurs des villages perchés, bourgs castraux et castelnaux de l'Astarac, sont nés autour d'une ancienne motte castrale** (Durban, Castelnau Barbarens, Moncassin, etc.).

D'autres mottes furent abandonnées, **comme la Motte de Tuco de Panassac (Monument Historique),** mais malgré son isolement elles font partie de l'identité historique et culturel de notre territoire et méritent tout notre intérêt.

Localisation des mottes répertoriées dans le comté d'Astarac et ses marges

Carte extraite de "Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien comté d'Astarac entre le Xème et le XVIème siècle. Nicolas Guineaudeau



Motte castrale de Moncassin (Inscrit au titre des Monuments Historiques)



1.4.2.2.2 Plusieurs forteresses en dur présentes particulièrement au Nord du territoire (Salles, tours-salles et « châteaux gascons »)

La réalisation des fortifications sur motte semble s'arrêter à partir du XIIIe siècle. À partir de cette date les besoins de confort s'imposent aux besoins de sécurité. La réalisation des fortifications sur élévations artificielles de terre (motte) offrait plus de sécurité mais un moindre potentiel de surface disponible et donc de confort. C'est pour cela que la famille comtale et les lignages seigneuriaux réalisent des nouvelles résidences « en dur » dehors des élévations de terre (mottes), mais très souvent à proximité de celles-ci.

Ces forteresses présentent des typologies diverses, même il existe des plans « type » de résidence aristocratique du XIII et XIV siècle, et son généralement appelés Salles, tour salles ou encore châteaux gascons.

Les salles sont des résidences de plan carré (logis) et généralement de trois étages. C'est le type le plus répandu en Astarac. Aujourd'hui on compte quelques beaux exemples, comme la salle de Pépieux (Castelnau-Barbarens), la Salle de Paris de la Salle (Lamazère), la Salle à tour adossée de Comort (Peyrusse-Grande) ou la Salle de Capitou (Barran).

Quand ils présentent 4 étages, ils offrent une image plus proche de la tour, ils sont appelés tour-salles.

Si les salles intègrent une ou deux tours annexes, devenant plus robustes, ils deviennent des « châteaux gascons », comme le Château de Garrané (Seissan). D'autres châteaux importants sont le Château de Mazères (Barran), le Château de Bassoues (donjon), le Château de Saint Guiraud, les ruines du Château de Durban, le Château d'Ornézan, etc.

Ces forteresses « en dur » sont souvent construites avec des moellons de pierre calcaire locale et se retrouvent davantage dans la moitié nord du projet de PNR Astarac, du fait de la présence au sol de ce matériel.

Six **forteresses en dur d'origine médiévale sont protégées au titre des Monuments Historiques (voir tableau ci-dessous) :**

Nom	Type de protection	Commune	Propriété
Château de Bassoues (donjon)	Classé partiellement/inscrit MH partiellement/protection totale	Bassoues	Publique
Château de Mazères	Classé partiellement/inscrit MH partiellement/protection partielle	Barran	Privée
Château de Garrané	Classé partiellement	Seissan	Privée
Vestiges du Château de la Motte (Montesquiou)	Inscrit MH	Barran	Privée
Château du Pouylebon	Inscrit MH partiellement	Pouylebon	Publique
Ancien Château des abbés de Faget	Inscrit MH partiellement	Seissan	Publique

Des autres châteaux importants mériteraient peut-être une protection au titre des monuments historiques :

- Le **Château de Durban (Durban), vraisemblablement l'une des plus anciennes fortifications de la Gascogne centrale (XIIe siècle[55]) et un des sièges de la famille comtale d'Astarac.**

- **Le Château d'Ornézan (Ornézan),** un intéressant exemple de Château Gascon construit entre le XIVe et le XVIe siècles qui présente entre autres éléments, des portes et fenêtres ornées d'un décor exceptionnel[56].

- L**es vestiges du Château de Lamaguère (Lamaguère),** bâti probablement au XIIIe siècle par les archevêques d'Auch et qui témoigne d'une tour ronde très rare dans l'architecture défensive de la région pendant la période.

[55] Châteaux et belles demeures du Gers (Astarac, Pardiac, Savès). David Bourdeau et Jacques Lapart. Editions du Val d'Adour, 2019.
[56] Ibidem. p.

Cependant, le classement n'est pas toujours vu comme la meilleure option de protection des éléments de patrimoine remarquable par les communes, entre autres raisons pour les contraintes d'urbanisme liés aux périmètres des abords des monuments historiques.

CHÂTEAU DE GARRANÉ (SEISSAN) - CLASSÉ PARTIELLEMENT AU TITRE DES MONUMENTS HISTORIQUES



1.4.2.2.3 Un riche patrimoine issu des fortifications collectives (murs d'enceinte, fosses, tours, tours portes, etc.)

Entre le XIIIe et le XIVe siècle, le climat de tension politique croissante qui déclenchera dans la guerre des cent ans, et dans le contexte de monumentalisation et pérennisation de l'habitat, **les villages et les bourgs de l'Astarac** construisent des fortifications collectives[57]. L'Astarac conserve un riche patrimoine composé des murs d'enceinte, fosses, tours, tours portes, etc.

Ci-dessous, une liste non-exhaustive extraite en partie de la thèse d'Anaïs Comet[58]. Très peu d'éléments font l'objet d'une protection au titre des Monuments Historiques

Commune	Type de fortification collective	Siècle de construction	Mesure de protection
Barran	Enceinte et porte	XIV	**MHI**
Bassoues	Enceinte et tour d'angle	XIV	**MHI**
Bazian	Porte et enceinte	XIII-XIV	**MHI**
Le Brouilh (c. le Brouilh Monbert)	Tour, porte et enceinte	XII-XIIIe	Non
Calian	Porte	XIII	Non
Castelnau Barbarens	Enceinte et porte	XIII	Non
Castelnau d'Angles	Enceinte et porte	XIII	Non
Cazaux d'Anglés	Enceinte et porte	XIII-XIV	Non
Faget Abbatial	Porte	XIII-XIV	Non
L'Isle de Noé	Enceinte	XIII-XIV	Non
Lartigue (site de Lagouarde)	Enceinte	XIII-XIV	Non
Lamaguère	Enceinte	XIII-XIV	Non

[57] COMET Anaïs, Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2017, p. 221
[58] Ibidem.

Masseube	Enceinte	XIV	Non
Mont d'Astarac	Tour porte	XV	**MHI**
Montesquiou	Porte d'enceinte	XIII-XIV	**MHI**
Saint Arailles	Portes	?	Non
Pessan	Tour porte	XIII ?	**MHI**



Tour porte et mur en damier (Mont d'Astarac)



Porte et enceinte (Montesquiou)



Tour porte (Saint Arailles)

1.4.2.3 | Identification des fragilités et des menaces sur le patrimoine défensif

1.4.2.3.1 Des ouvrages de terre fortifiés qui se dégradent ou disparaissent

Nicolas Guinaudeau soulevait en 2011 que même si un 37% des sites répertoriés étaient en bon état (84 sites), il existait une tendance claire des sites à disparaitre ou à se dégrader. Du total des sites répertoriés grâce aux sources historiques et ses prospections, 21.9% (soit 49 sites) avaient été entièrement détruits ou n'avaient pas été repérés ; 14.7% (33 sites) avaient été remaniés, et 7.6% (17 sites) avait été nivelés.

Il avait même été témoin de plusieurs dégradations entre deux campagnes de prospection archéologique, comme ce fut le cas pour la motte de Montgardin (Saint Médard), endommagé lors de la construction d'une habitation en 2010. Il évoquait également des dégradations à cause des activités agricoles (mise en culture et le nivellement des sites).

Parmi les différents types des ouvrages de terre fortifiés, les enclos fossoyés sont les plus en danger. En 2011, 46.6% des sites répertoriés avaient disparu à cause des avancées technologiques dans le domaine de l'agriculture qui permettent de combler facilement le système fossoyé qui les caractérise.

À ce jour uniquement deux mottes castrales ont une protection au titre des monuments historiques, la Motte de Lamazère (Lamazère) et la Motte féodale le Tuco de Panassac (Panassac). D'autres initiatives alternatives de protection ou valorisation n'ont pas été repérés.

1.4.2.3.2 Des forteresses « en dur » parfois en mauvais état qui nécessitent d'être restaurées :

De nombreuses résidences fortifiées en dur de type tour, salle, tour-salle et « château gascon » ont été remaniés ou détruites. En 2011 30.6% des sites répertoriés par Nicolas Guinaudeau dans des sources ou cadastres anciens avaient été détruits. **Mais des nombreux habitats seigneuriaux ont survécu jusqu'à nos jours**, malgré le fait qu'ils se trouvent souvent intégrés dans des résidences modernes (45% des salles et tours salles ont été retrouvés par Nicolas Guinaudeau à l'intérieur des constructions modernes).

Actuellement il y a très peu des salles dans un bon état de conservation, et presque toutes sont des résidences privées avec les difficultés de financement qu'implique sa bonne conservation. Seulement deux salles sont de propriété collective, la salle de Lalasse (Barran) qu'est est partiellement détruite et **qui n'a pas de mesures de protection à ce jour**, et la salle à tour adossé de Seissan (ancien château des Abbés de Faget), inscrit au titre des Monuments Historiques et qui semble être en bon état de conservation.

Nicolas Guineaudeau soulevait qu'au moment de ses prospections (2012), certains sites semblaient abandonnés et menaçaient de tomber en ruine, comme la salle de Capitou et site de La Salasse à Barran, et d'autres étaient signalés comme des exemples de conservation comme le Château de Nux (Barran) ou la salle de Pépieux (Castelnau Barbarens).

Aujourd'hui la sècheresse, et le phénomène de retrait et gonflement des argiles, représentent une menace pour tout le patrimoine bâti.

Pour les Châteaux « gascons » et autres résidences seigneuriales, ils existent de bons exemples de conservation, comme le **Château de Garrané** (Seissan), en très mauvais état dans les années 1970, mais qui a été **restauré par les actuels propriétaires avec patiente et obstination avec le soutien de la DRAC (Direction Régional des Affaires Culturelles)**. On peut aussi mentionner le Château de Mazères, que dans les années 1981 était en état d'abandon et qu'a retrouvé aujourd'hui une partie de son ancienne gloire, grâce à des propriétaires investis.

Pour les immeubles protégés au titre des monuments historiques, l'accès aux aides à la restauration et au suivi scientifique et accompagnement scientifique des projets est un atout, mais pour les exemples de résidences non protégés, l'accès au financement est l'accompagnement représente une fragilité et une menace.

RUINES DU CHÂTEAU DE DURBAN (DURBAN)



1.4.2.3.3 Des tour-portes et portes fortifiés de l'Astarac en bon état de conservation mais des remparts qui se dégradent

Des nombreuses tour-portes et portes fortifiés de l'Astarac, patrimoine clé et emblématique des bourgs et villages de l'Astarac sont en bon état de conservation et certains sont protèges au titre des monuments historiques (Barran, Bazian Montesquiou, Mont d'Astarac et Pessan). Des nombreuses communes sont sensibles à l'importance de ce patrimoine et cherchent à le protéger et les préserver (projets de restauration de la Tour fortifié à Montesquiou, Mont d'Astarac, etc).

Cependant, l'état du reste des fortifications de l'Astarac est souvent en très mauvais état de conservation, et partout les remparts se dégradent par manque d'entretien et de projets de conservation, manque de financement, accompagnement scientifique, etc. **Elles sont menacées de plus en plus par des inclémences météorologiques de plus en plus fréquentes (orages, fortes pluies, etc).** Le cas d'effondrement d'une partie du rempart médiéval du Rempart de Montesquiou_ en 2021 après des fortes pluies est un exemple dans une commune pourtant investie dans la protection et la mise en valeur de son patrimoine.

1.4.2.4 | Un riche patrimoine culturel mobilier du moyen âge (peintures, objets, sculptures, etc)

Les traces de la période du moyen âge en Astarac sont visibles aussi dans la présence d'un riche patrimoine culturel mobilier médiéval (peintures, sculptures, orfèvrerie, etc), presque toujours liés au patrimoine ecclésiastique.

Les églises de l'Astarac gardent dans leur intérieur une riche variété de peintures, bénitiers, fonts baptismaux, croix, stèles, statues, peintures et autres éléments qui témoignent d'un riche passé religieux au Moyen Age.

La plupart des éléments de patrimoine mobilier médiéval inventoriés et protégés dans le territoire sont liés à la fin du Moyen-Âge (XVe siècle). Ci-dessous une liste non exhaustive des éléments classés au titre des monuments historiques :

- Chaire à prêcher de Bassoues (XVe siècle)
- Bénitier d'Aujan-Mournède (XVe siècle)
- Le groupe des sculptures de la Vierge de la Pitié à Bazian (XV-XVIe siècle)
- Les fonts baptismaux de Belloc-Saint-Clamens (XVe siècle)
- Croix de procession à Boulaur (XVe siècle)
- Chapiteau : l'Adoration des rois Mages (XVe siècle) à Cuélas
- La peinture monumentale de l'Eglise de Mont d'Astarac (XVe-XVIe siècle)
- Les stalles de l'Église de Simorre (XVe-XVIe siècle)

Cependant certains objets plus anciens ont été inventoriés et sont aussi classés au titre des monuments historiques :

- Corne en ivoire (olifant) dite cor de saint Cerats (XIe siècle) - Église de Simorre (Simorre)
- Croix pectorale de Simorre en argent et bois (XIIIe siècle) - Église de Simorre (Simorre)
- Plaque funéraire en marbre de Guillaume de Sarraut (XIVe siècle) - Église de Pessan (Pessan)
- Fonts baptismaux de Belloc-Saint-Clamens (XIV siècle)

Plusieurs églises de l'Astarac renferment **des sculptures et des peintures murales de la fin du moyen âge (XVe siècle)** de grande qualité artistique (Seissan, Mont d'Astarac, Chélan, Saint Arailles, etc.). Si une influence « étrangère » est retenu pour les peintures (Ex. Simorre), **en ce qui concerne les sculptures, elles sont liées par les experts à une même génération de sculpteurs locales et itinérants de la fin du Moyen Age identifiés comme : « l'école de la haute vallée du Gers ».** En plus de la thématique religieuse, ils présentent des thématiques rurales liées à la vie quotidienne dans l'Astarac à l'époque (agriculture, chasse, etc.).





Annexe : Mobilier du Moyen Age en Astarac avec protection juridique

1.4.3 | La richesse des ensembles urbains/constructifs

1.4.3.1 | Description des principaux et qualification de la richesse

L'Astarac, comme d'autres territoires de Gascogne, hérite de l'antiquité un habitat fortement dispersé. A partir du Xe siècle commence la période de grands défrichements et un processus de concentration de la population dans des centres d'habitat groupé (bourgs, villages, etc). Certains bourgs et hameaux se développent dans des anciens centres de peuplement gallo-romaines (anciennes villae) mais des nombreux bourgs et hameaux de l'Astarac se développent dans des territoires nouvellement défrichés.

Cependant, le processus de concentration de l'habitat typique de la période, aurait une application particulière en Astarac. La nucléarisation politique typique du moyen âge, très marque en Astarac, ainsi que les particularités du relief du territoire, n'éliminent pas en totalité la dispersion de l'habitat typique de l'Antiquité et conditionnent le développement d'un tissu des petits bourgs, villages et hameaux très dense, fortement nucléarisé et faiblement peuplé, ou les villes font figures d'exception. **C'est l'habitat dispersé typique de l'Astarac**.

La grande variété des paysages de l'Astarac favorise une grande richesse des possibilités d'implantation de ce dense tissu des bourgs et villages. Villages des hauteurs, des pentes, des éperons, des vallées, **la mosaïque de l'habitat de l'Astarac forme un ensemble de grand valeur paysagère et patrimonial.**

Ce riche et dense maillage des bourgs et villages d'origine médiéval, très préservés grâce au caractère rural du territoire, présente aujourd'hui une grande valeur historique. Des premières villages et bourgs ecclésiaux apparus grâce à l'initiative des moines, pionniers des grands défrichements, aux bastides ou villes neuves au centre des routes commerciales médiévales, en passant par les nombreuses villages et bourgs castraux (développés autours des forteresses), **peu des territoires nous permettent de lire avec une telle clarté l'importance de la période médiévale dans la configuration de nos paysages**, ainsi que la grande diversité des formes, plans et matériaux utilisés à l'époque.

1.4.3.2 | Les villages et bourgs d'origine ecclésiastique

Dès le haut moyen âge en Astarac, des nombreux monastères s'installent dans le territoire. Ils agissent comme des « ilots » de sécurité (droit d'asile, institutions de paix) et comme des pôles de développement (agriculture, artisanat, commerce). De ce fait ils favorisent le groupement de la population autour de ses églises et cimetières, et l'apparition des premiers bourgs de l'Astarac. **De nombreuses communes de l'Astarac, d'origine très ancienne, sont nées autour d'un de ces établissements monastiques** : Simorre, Boulaur, Saramon, Faget-Abbatial, Berdoues, Sainte Dode, Mouchès, Saint Maur, …

La grande majorité des bourgs d'origine ecclésiastique sont antérieurs à 1250 et se localisent dans des emplacements très variés, profitant de la diversité des paysages de l'Astarac : en vallée (Saramon et Simorre), en pente (Sainte Dode), en éperon (Boulaur) ou mixte (avec une partie en vallée et un autre en hauteur) comme Faget-Abbatial.

En général les bourgs ecclésiastiques se développent de façon spontanée autour du monastère, abbaye ou église, mais ils présentent toujours une certaine régularité.

Des nombreuses églises, prieurés, monastères et abbayes ont disparu aujourd'hui, mais son écho peut toujours se lire dans la structure des bourgs et villages actuels car **l'établissement ecclésiastique polarisait le plan des villes**. Dans la plupart des cas, l'édifice religieux se trouve en position dominante et les rues convergent vers lui. Dans certaines communes plusieurs rues principales convergent vers le monastère (Pessan) ou l'église paroissiale (Barran), et elles sont reliées entre elles par des voies transversales concentriques que suivent les courbes du niveau (plan radioconcentrique). D'autres communes présentent des plans linéaires que convergent vers l'édifice religieux, avec une seule rue principale (village-rue), comme Boulaur et Sainte Dode, ou avec deux rues principales (plan biaxiale), comme à Saramon.

Dans d'autres cas, plus rares, l'édifice religieux se situe au centre et l'habitat s'structure autour comme à Faget-Abbatial ou à Simorre.

En outre, des nombreuses autres bourgs et villages de l'Astarac ont apparus d'après l'initiative des autorités ecclésiastiques, comme Saint Élix-Theux ou Seissan, même s'ils ne se sont pas développée autour des édifices religieux.

Certains villages d'origine monastique sont devenus des bourgs au Moyen Age, et continuent à l'être aujourd'hui. C'est le cas de Saramon et Simorre.

LA COMMUNE DE SIMORRE AUTOUR DE L'ANCIENNE ÉGLISE ABBATIALE
Photo Laurent Lainé



Annexe. Bourgs et villages d'origine ecclésiastique en Astarac

1.4.3.3 | Les villages et bourgs d'origine castrale

La grande majorité des villages du territoire du projet de PNR Astarac sont d'origine castrale, c'est-à-dire ils se sont développés autour d'une forteresse ou château, principalement entre le XI et le XIV siècle.

Le relief particulier du territoire, avec une grande abondance des sites naturellement surélevés, explique en partie le succès de cette structuration de l'habitat en Astarac. Mais il s'explique aussi par le fait que l'Astarac, malgré une importante présence de la famille comtale, était fragmenté en une multitude de petites seigneuries où le peuplement est constitué d'une nuée d'habitats relativement disséminés.

Ainsi, des nombreux villages sont liés à la famille d'Astarac (Durban, Villefranche d'Astarac, Castelnau Barbarens et Moncassin), mais d'autres sont liés à des puissantes familles de la noblesse rurale de l'Astarac, ainsi qu'a des importants membres de la hiérarchie ecclésiale comme le castrum de Seissan (lié aux abbés de Faget).

La plupart des bourgs et villages d'origine castraux se placent dans des endroits naturellement protégés, soit en éperon, soit en hauteur, soit en pente. Ci-dessous une liste non exhaustive :

- **En éperon** : Bazian, Belmont, Biran, Cazaux d'anglés, Lagouarde, Montesquiou, Montégut-Arros, Peyrusse-Grande, Saint Arailles ou Saint Blancard, Le Brouilh Monbert, etc.
- **En hauteur** : Castelnau d'anglés, Durban, Labéjan, Lasséran, Lasseube-propre, Lupiac, Mont d'Astarac, Saint-Jean-le-Comtal, etc.
- **En pente :** Callian, Castelnau Barbarens, Ponsampère, Pouylebon, etc.

Cependant, certains bourgs d'origine castrale se localisent dans des vallées, comme : Auterive, L'Isle de Noé, Orbessan, Seissan (future bastide), Villecomtal-sur-Arros, etc.

Dans la plupart des bourgs castraux la forteresse occupe (ou occupait), une position dominante, généralement dans le point le plus haut et souvent dans un extrême opposé à l'entrée du castrum. De ce fait des nombreux villages d'origine castraux présentent des structures linéaires, souvent correspondant à la forme des villages-rue. C'est le cas de Durban, par exemple. Dans d'autres cas, plus rares, l'habitat se structure autour de la forteresse, toujours placée en situation dominante, comme à Castelnau Barbarens.

Étant donné sa localisation majoritaire dans des éperons ou des hauteurs, les bourgs d'origine castrale présentaient moins de surface disponible pour l'évolution urbaine et les agrandissements. De ce fait, et avec quelques exceptions comme Castelnau Barbarens (un des sièges du pouvoir comtal et considéré bourg au moyen âge), ils sont restés dans le statut des villages.

CASTELNAU DE POUYLEBON (VILLAGE RUE) AVEC SON CHÂTEAU EN POSITION DOMINANT À L'EXTRÉMITÉ DE LA TOUR PORTE
Photo de Laurent Lainé



Annexe. Liste non exhaustive des villages et bourgs d'origine castral

1.4.3.4 | Les villes neuves ou bastides

Les bastides sont une nouvelle forme d'habitat groupé, planifiée, en partant de zéro dans des terres nouvelles ou à proximité des anciens pôles d'habitat. Les principales bastides présentes à l'intérieur du futur PNR Astarac sont : **Mirande, Barran, Bassoues, Masseube, Seissan, Miélan, Pavie et Villefranche d'Astarac.**

Les bastides s'adaptent entre autres à la prospérité du commerce typique du XIIIe siècle. Pour cette raison, au lieu de se structurer atour de l'église ou le monastère (bourgs ecclésiastiques) ou de la forteresse (bourgs castraux ou castelnaux), **les bastides se structurent souvent autour d'une place centrale dédié au commerce**.

Les bastides placées presque toujours en fond de vallée, donnent naissance à des bourgs plus importantes que les castelnaux, et quelquefois à des véritables villes.

Aujourd'hui dans l'Astarac, les communes les plus peuplés sont originalement des bastides (Pavie, Mirande, Masseube, Miélan et Seissan). **Et les deux communes les plus peuplés du territoire du projet de PNR, Pavie et Mirande, étaient déjà au Moyen Age les deux seuls noyaux de peuplement de l'Astarac pouvant être qualifiés comme villes**.

VUE AÉRIENNE DE LA BASTIDE DE BARRAN
Photo Laurent Lainé



Comme les villages et bourgs d'origine ecclésiaux ou castral, **les bastides forment des ensembles patrimoniaux vivants**, avec une organisation urbaine particulière, et des éléments patrimoniaux et identitaires toujours visibles aujourd'hui. Malgré la diversité des plans adoptés, les bastides de l'Astarac partagent des traits communs comme **l'importance réservé à une vaste place centrale**, véritable « astre » autour duquel s'organisait la vie des bastides, et un tissu urbain planifié et véritablement régulier (ilots carrés ou rectangulaires) souvent conservé dans l'actualité.

De plus, les bastides de l'Astarac présentent un patrimoine associé composé **des places à arcades** (Barran, Mirande), des **maisons à colombages**, ainsi que **des restes des fortifications** (tour-portes, remparts, fossés, etc), comme à Barran.

DÉTAIL DE LA BASTIDE DE BASSOUES.



1.4.3.5 | L'habitat intercalaire

Outre les noyaux de peuplement groupés, comme les bourgs ecclésiaux, les bourgs d'origine castrale et les bastides, au Moyen Age l'Astarac présentait un maillage dense d'habitat dispersé ou intercalaire, composé des fermes ou maisons paysannes qui remplissaient des fonctions agricoles et/ou artisanales, appelées aussi *casals* ou *bordes*. Elles étaient quelquefois isolées dans le paysage ou se regroupaient dans des hameaux, mais entretenaient des relations étroites avec les noyaux de peuplement (bourgs et villages)[59]. Dans certains cas, les propriétaires des maisons à l'intérieur des villages ou bourgs de l'Astarac (intramuros), possédaient aussi une borde à l'extérieur (extra-muros). Ce type d'habitat intercalaire, plus ou moins dispersé continuera à se développer pendant la période moderne et donnera naissance à beaucoup de nos hameaux et fermes actuelles.

Des enjeux forts sont liés à leur maintien en termes de rénovation et de transformation, respectant la construction et son site d'implantation dans sa globalité (voir *chapitre xxx* Des formes urbaines marqués par l'histoire et la ruralité).

1.4.3.6 | Menaces des ensembles urbains et constructifs :

L'Astarac est riche d'un maillage d'ensembles urbains et constructifs qui constituent un vestige de l'habitat médiéval. Très préservé grâce au caractère rurale du territoire, ils présentent aujourd'hui un grand potentiel de mise en valeur historique et culturel.

Cependant, **la richesse des ensembles constructifs et urbains de l'Astarac est la somme des différents éléments de patrimoine qui les composent** (églises, tour-portes, remparts, forteresses, halles, structure urbaine historique, bâti ancien et traditionnel, etc). C'est pour cela que toutes les menaces qui s'appliquent à chaque

[59] COMET Anaïs, Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2017, p. 123

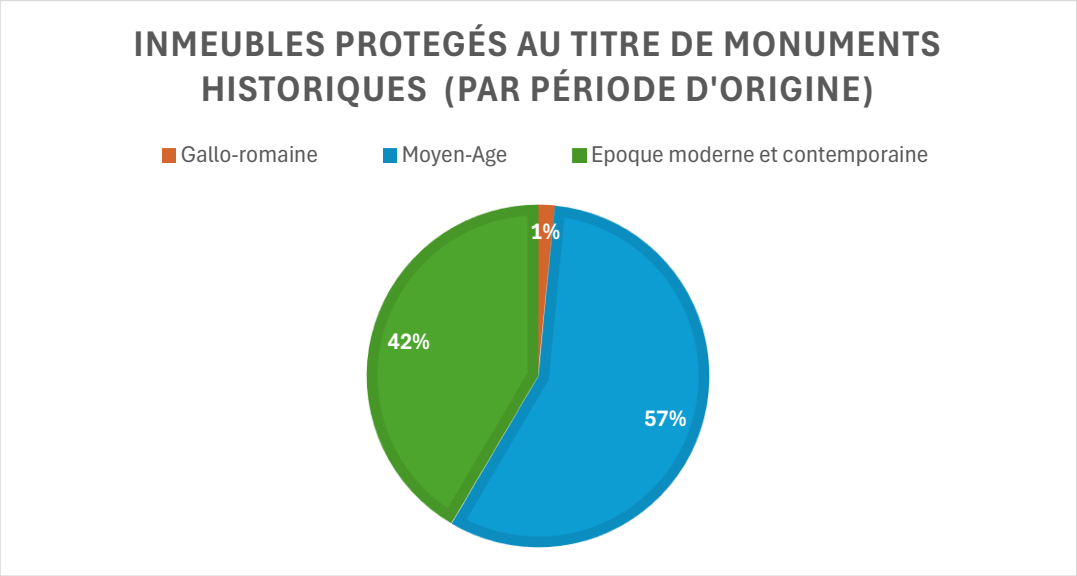
élément en particulière, s'appliquent aussi au valeur patrimonial, historique et identitaire des bourgs et villages de l'Astarac. Ci-dessous une liste récapitulative des principales menaces identifiées :

- L'augmentation de la vacance structurelle dans l'habitat des bourgs et villages de l'Astarac (*voir le point xxx Les dynamiques autour du logement*), qu'affecte particulièrement les logements anciens et les centre bourgs et qu'entraîne des conséquences sur la dégradation du patrimoine bâti de l'Astarac.
- Menaces liées à retrait et gonflement d'argiles, aux aléas météorologiques de plus en plus fréquents (orages, pluies, inondations, ruissellement, humidité, etc).
- Menaces liées au manque de financement et de l'accompagnement technique aux propriétaires privés, communes et autres collectivités de l'Astarac pour la protection et la valorisation du patrimoine bâti.
- En dehors des abords de monuments classés ou inscrits, **il y a très peu des mesures de protection des ensembles urbains /constructifs d'intérêt patrimoniale à l'intérieur du futur PNR**. Des plans d'embellissement ou des OAP (Orientation d'Aménagement et de programmation) sont encore peu présents dans le territoire.
- **Les communes rencontrent des difficultés à faire face aux contraintes liées aux périmètres des abords des monuments historiques**. Certaines communes à l'intérieur du périmètre du projet, comme Seissan ou Masseube, vont mettre en place une alternative aux périmètres des abords, **connu comme les PDA (Périmètres Délimités des Abords) qui s'adaptent d'avantage aux particularités de chaque commune et ses monuments protèges.**
- Il y a un manque des artisans et entreprises spécialisés dans la restauration et rénovations des bâtiments anciens et traditionnelles en Astarac.

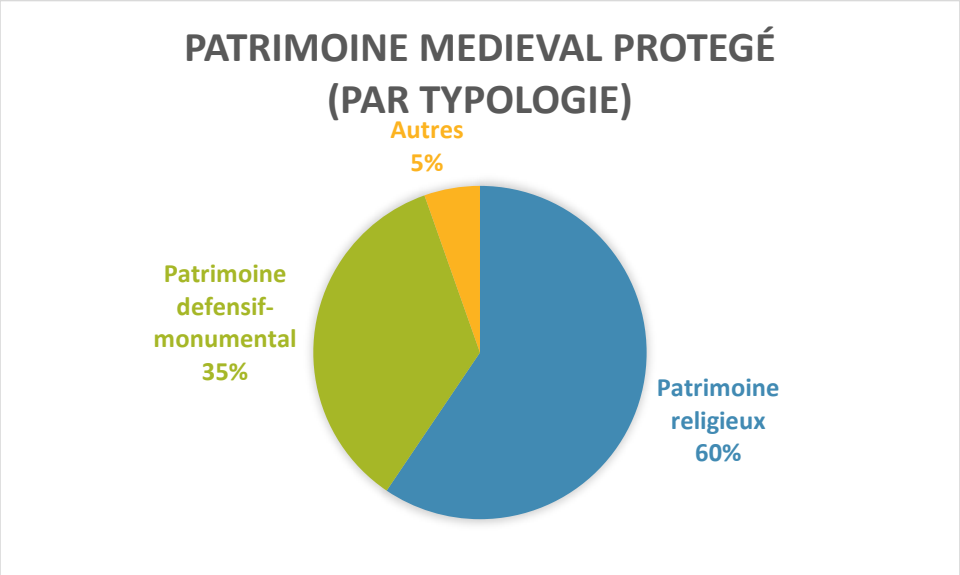
1.4.4 | Les dispositifs de protection, de gestion et de valorisation

1.4.4.1 | Les dispositifs de protection (MH ET SPR)

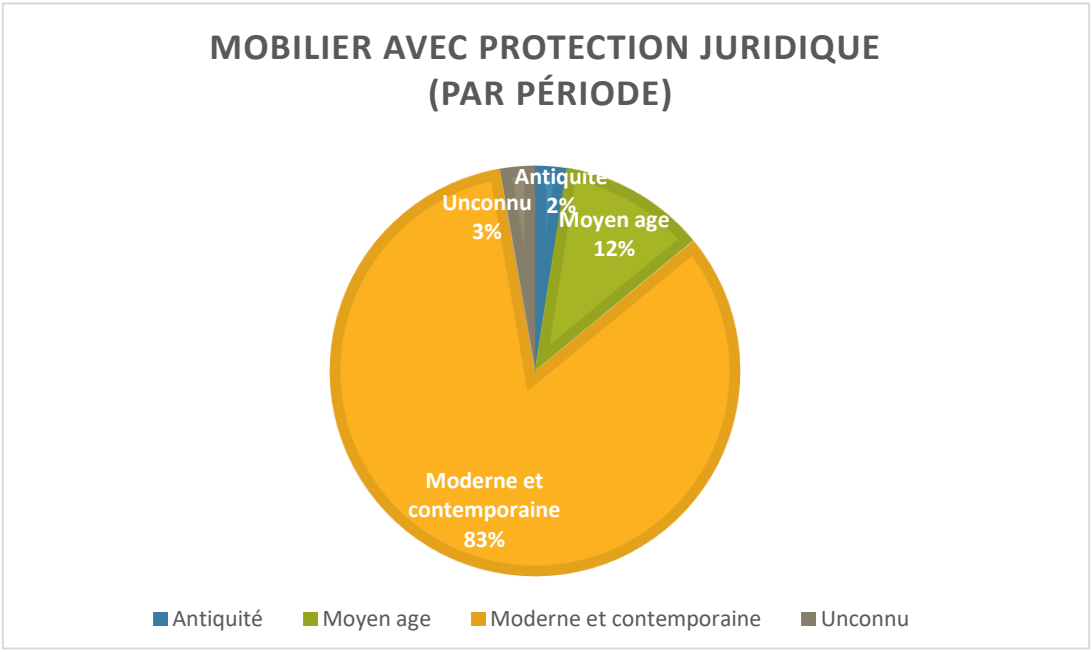
Plus de la moitié des 66 immeubles protégés au titre des Monuments Historiques présents sur le territoire du projet de PNR Astarac **ont une origine médiévale.** De ces monuments médiévaux protégés un 70% sont de propriété publique (26 immeubles), 27% de propriété privée (10 immeubles) et un 3% de propriété associative (1 immeuble).



Une grande partie des immeubles inscrits ou classés d'origine médiévale sont liés au patrimoine religieux (églises, chapelles, abbayes, etc.). L'autre grand groupe patrimonial pour la période est le patrimoine défensif (châteaux, tours-portes, remparts et mottes castrales).



Concernant le **patrimoine mobilier classé ou inscrit au titre des Monuments Historiques** (peintures, sculptures, objets, orfèvrerie, etc), autour d'un 12% est lié au moyen âge (42 objets du total des 363 classées ou inscrits présents dans l'ensemble du territoire), et sauf quelques exceptions il est surtout représentatif de la fin du Moyen Age (XVe siècle).



Il n'y a pas à ce jour des sites patrimoniaux remarquables (SPR) à l'intérieur du périmètre d'étude.

1.4.4.2 | Les dispositifs et initiatives de préservation et de valorisation

1.4.4.2.1 Pays d'Art et d'Histoire :

La Communauté Grand Auch Cœur de Gascogne est labelisé « Pays d'art et d'histoire » depuis 2011). Un des objectifs principaux du label c'est d'améliorer les connaissances sur l'histoire et le patrimoine du territoire et de les valoriser vis-à-vis de la population et de développer une politique culturelle et touristique cohérente à partir du patrimoine.

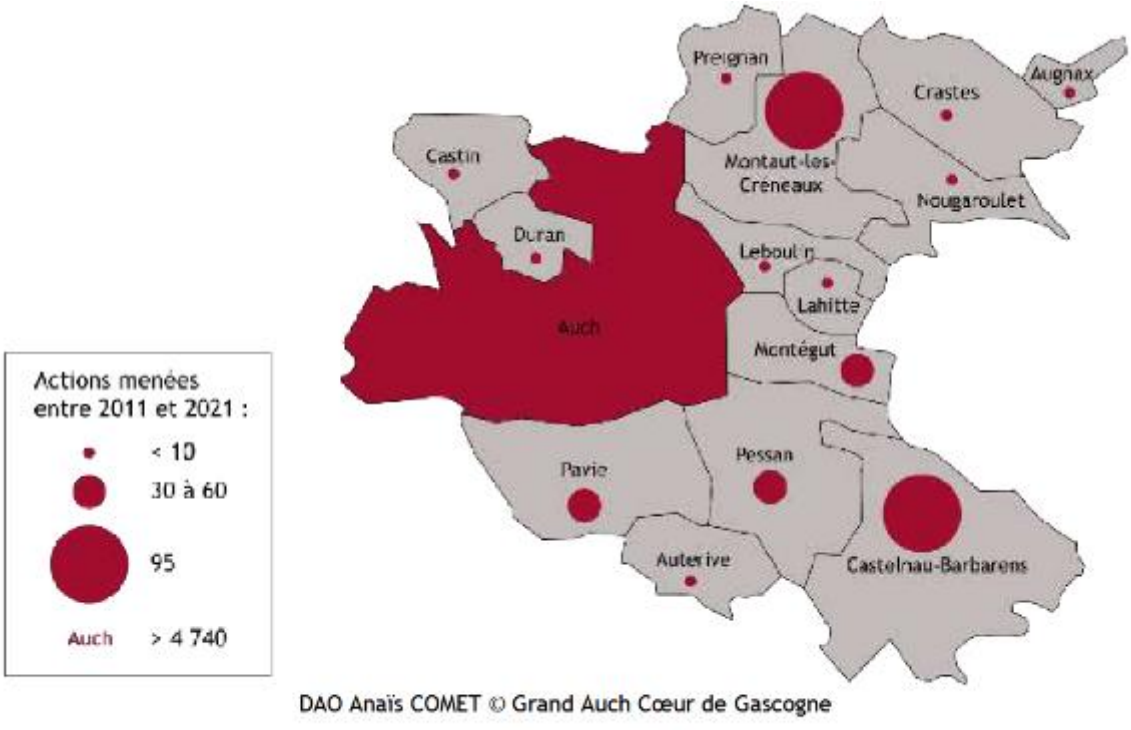
Depuis 2011 un poste d'Animatrice de l'architecture et du patrimoine, responsable du suivi du label et sa programmation a été créé. Aujourd'hui des guides conférenciers, ainsi que des chargées d'inventaire ; de communication et de programmation ; et d'actions éducatives, forment l'équipe du PAH Grand Auch Cœur de Gascogne.

Le Pays d'Art et d'Histoire s'étend dans un rayon d'environ 20 kilomètres autour de la ville d'Auch et de la vallée du Gers. Son importance comme capitale du peuple préromain des Auscii, puis de la Civitas d'Auch pendant la période gallo-romaine et siège d'archevêché le confèrent une importance et un rayonnement historique remarquable pour le territoire environnant, composé des bastides, castelnaux et villages de caractère.

Entre les nombreuses missions du PAH on retrouve la mission d'inventaire des patrimoines de ses communes, en collaboration avec le Service de l'Inventaire de la Région Occitanie, ainsi que développer une politique des publiques afin de sensibiliser et valoriser des publiques très variés, notamment le jeune public, au patrimoine culturel. **De 2012 à 2021, 1475 interventions sur 23 818 élèves des différents niveaux scolaires ont été réalisées**. Parmi des nombreuses manifestations on peut citer des visites atelier, des rallyes patrimoine, des parcours pédagogiques, etc. **Une attention particulaire est portée à sensibiliser autour des bastides et castelnaux du territoire, avec les découvertes de Pavie (bastide) et Castelnau Barbarens (Castelnau), à l'intérieur du périmètre d'étude.**

Si on ajoute toutes les actions de sensibilisation réalisées vis-à-vis d'autres publiques, on arrive à un **total de 5 013 actions de sensibilisation très variés visant un publique 104670 personnes entre 2011 et 2021.**

EXTRAIT DU DOSSIER DE CANDIDATURE, EXTENSION ET RENOUVÈLEMENT LABEL PAYS D'ART ET D'HISTOIRE
Agglomération Grand Auch Cœur de Gascogne



DAO Anaïs COMET © Grand Auch Cœur de Gascogne

[41] Annexe n° 3 : bilan statistique détaillé par type d'action et par nombre de personnes accueillies.

La Commune de Pavie a bénéficié d'un inventaire topographique ainsi qu'un diagnostic du patrimoine. Des dépliants de valorisation du patrimoine dans la rubrique *« laissez-vous conter… »* ont été réalisés pour Castelnau Barbarens en 2011 (en français et anglais).

1.4.4.2.2 Le Label Régional Grand Site Classé

Les Villes-portes d'Auch et de Marciac sont labelisées « Grand site d'Occitanie »

La ville porte d'Auch à une importance historique fondamentale pour l'Astarac comme capital des *Auscii*, siège de la Civitas d'Auch et du futur archevêché. On ne peut pas comprendre l'histoire de l'Astarac sans étudier son étroite liaison historique à celle de la ville d'Auch. De plus, **elle représente un vrai atout patrimonial**, avec la Cathédrale Sainte Marie, étape majeure sur les chemins de Saint Jacques de Compostelle, classé au patrimoine mondial de l'Unesco et qui garde en son intérieur des trésors comme les vitraux d'Arnaud de Moles. D'autres monuments comme la Tour d'Armagnac (XIV siècle), son escalier monumentale (XIXe siècle),

le Musée des Amériques, avec la deuxième collection d'art précolombien de France, ses pousterles (rues médiévales), etc.

La ville porte de Marciac, internationalement connu grâce à son mythique festival de Jazz, est aussi une ancienne bastide fondée à la fin du XIIe siècle, et présente un patrimoine culturel remarquable, avec sa vaste place centrale, l'église notre dame de l'assomption (XIIIe siècle) d'style gothique, son architecture traditionnelle, ses visites guidés autour de l'architecture, les techniques de construction et le plan de la bastide, etc.

1.4.4.3 | Les sites et équipements de valorisation.

Il n'existe pas de démarche structurante de valorisation des patrimoines liés à la période médiéval à l'échelle du périmètre du futur PNR. Cependant des nombreuses initiatives de valorisation ponctuelles existent.

Plusieurs associations réalisent un travail remarquable de protection, restauration et valorisation du patrimoine médiévale à travers des conférences, des visites guidées, la réalisation des campagnes de collecte des fonds, etc. Soutenues par les communes, ils agissent souvent à une échelle très locale, souvent avec le soutien économique ou en forme de mise à disposition des équipements municipaux des communes.

- L'Association pour le Renouveau de la Bastide (Mirande) a notamment mis en place, en collaboration avec la mairie de Mirande et la Fondation du Patrimoine, une collecte de fonds pour la restauration de la Tour de Rohan, élément emblématique du patrimoine médiéval associé aux Comtes d'Astarac.
- L'organisation du festival « les Musicales des Coteaux de Gimone », portée par une association locale mets en valeur le patrimoine (églises, châteaux, etc) d'une partie de l'Astarac. D'autres exemples pourraient être cités.

Certaines associations coopèrent ponctuellement afin de mutualiser leurs moyens et renforcer l'efficacité de leurs actions. Cela a été le cas pour les visites guidées des Pigeonniers de l'Astarac organisés par les Associations Maisons Paysannes de France et l'Association pour le renouveau de la Bastide (Mirande).

Certains propriétaires privés de monuments protégés au titre des monuments historiques contribuent à la conservation et la valorisation de leurs biens. Le propriétaire du Château de Garrané, par exemple, organise des visites guidées sur l'histoire de sa propriété et sa restauration exemplaire.

Les communes et leurs intercommunalités sont également engagées dans des projets de valorisation de leur patrimoine. La commune de Moncassin a réalisé récemment un aménagement pédagogique de sa Motte Castrale à la suite d'un budget participatif impliquant les habitants. A travers leurs Offices de Tourisme, les intercommunalités déploient des actions de valorisation plus étendues dans le territoire, comme des visites guidées, et de mettre en place aussi des équipements d'interprétation du patrimoine :

- Création des panneaux d'information culturelles déployés dans des lieux patrimoniaux emblématiques par la Communauté des Communes Val de Gers et la Communauté des Communes Cœur d'Astarac en Gascogne
- Valorisation du Donjon de Bassoues, joyau du patrimoine médiéval de l'Astarac, prise en charge par l'Office de Tourisme de Mirande pendant l'été (juillet et aout) et géré par la commune de Bassoues le reste de l'année
- Mise en place par la Communauté des Communes Astarac Arros de l'initiative : **« Jeudi, c'est patrimoine »** avec des visites guidées de Sainte-Dode, Saint-Clamens et Estampes.

On retrouve aussi des exemples de coopération entre les intercommunalités du territoire et les associations pour la valorisation du patrimoine médiéval de l'Astarac. La Route des Églises et Peintures Murales du Gers met en valeur les peintures et sculptures de la fin du Moyen Age des églises de l'Astarac (visites guidés, évènements culturelles, conférences, site web, etc) avec le soutien de la Communauté de Communes Val de Gers.

Le département du Gers a mis en place la Route des Bastides de l'Astarac qui met en avant les bastides de Barran, L'Isle de Noé, Montesquiou, Bassoues, Marciac (ville-porte), Miélan, Mirande, Masseube et Seissan. Dans le cadre de la route des bastides et castelnaux du Gers, le Département met également en avant plusieurs bastides et de l'Astarac (Barran, L'Isle de Noé, Montesquiou, Bassoues).

Enfin, des associations nationales comme l'Association pour la Sauvegarde de l'Art Français, ainsi que la Fondation du patrimoine sont très actives dans le territoire. Elles soutiennent de nombreux projets de restauration des monuments, en lien avec l'initiative des communes et associations du territoire.

Sauvegarde de l'Art Français	Fondation du patrimoine
Restauration de l'église Saint Julien à Mouchès (2010 et 2017)	La tour de Rohan (Mirande),
Chapelle Notre Dame de Brethous à Saint Arailles (2022)	La tour-porte fortifiée de Montesquiou (Montesquiou)
L'Église Saint Pierre de Pavie (2019	L'Église Saint Christophe (Saint Christaud)
L'Église Sainte Catherine à Ornézan (2009),	L'ancien Temple protestant de Sainte Dode
L'Église Saint Sauver à Faget-Abbatial (2003)	La Chapelle de Nohaillan (Clermont-Pouyguillès)
L'Église Saint Michel à Lamaguère (1998)	La Chapelle de Nohaillan (Clermont-Pouyguillès)
	L'Église de Saint Pierre et Saint Paul (Saramon)

1.5 | Le patrimoine culturel de l'époque moderne et contemporaine

1.5.1 | Contexte historique

1.5.1.1 | De la Renaissance à la Revolution en Astarac

À partir de la deuxième moitié du XV siècle fini la guerre des cent ans**. La Renaissance marque une période de prospérité et renouveau économiques pour l'Astarac, pour la Gascogne et pour la France en général.** L'artisanat se développe dans les bourgs, et la bourgeoisie urbaine commence à avoir de plus en plus de pouvoir politique et économique, au détriment du pouvoir de l'ancienne noblesse et le clergé. Les disputes entre ces différents groupes sociaux sont récurrentes. Celles entre les consuls de Mirande d'une part et la famille d'Astarac et les abbés de Berdoues de l'autre autour de l'interprétation du contrat de paréage de la bastide de Mirande sont un exemple. **Les bourgeois deviennent des grands propriétaires fonciers et se rendent compte que l'agriculture peut être une source de richesse.**

Des nouveaux outils et pratiques agricoles apparaissent pendant la période (assolement biennal, substitution de l'araire par la charrue) et des nouvelles cultures se développent, comme le lin, le chambre, ou le haricot et le maïs (venus d'Amérique). **Des nouvelles relations juridiques entre les propriétaires de la terre et ceux qui la travaillent, plus flexibles et libérales qu'au Moyen Age, améliorent les rendements et les revenues agricoles, ainsi que le partage des fruits de la terre entre propriétaires et paysans**. C'est au XVIe siècle que le métayage, connu dès la fin du Moyen Age, se généralise et permet la mise en valeur des nouvelles terres achetées aux anciens seigneurs nobles en besoin de liquidités. Le froment, et d'autres céréales en moindre mesure, sont stockés dans des silos, si fréquents en Astarac, et subissent la spéculation des propriétaires fonciers.

Cependant la noblesse et le clergé conservent toujours des droits féodaux sur la terre, et arrentent ses terres pour obtenir des rentes (sur la production) et des cens (redevance annuelle sur les terres).

Mais il ne faut pas oublier qu'une grande partie de la terre en Astarac (autour de 30% ou 40%, parfois 50% dans les zones éloignées des espaces urbains) était dans les mains de petits propriétaires pendant la période, pour la plupart dans des conditions misérables, qui vivent presque en autarcie sur ses terres. L'ancien régime économique de l'Astarac est caractérisé par un relatif isolement des grandes routes commerciales et des grands centres économiques, et une économie centrée dans une agriculture de rendement médiocre et basé sur la polyculture, ce qui s'explique pour une morphologie des terroirs et une climatologie fort particulière mais aptes à la diversification (chaque exploitation possédait des terres favorables aux vignes, aux champs, aux bois, prairies pour l'élevage, etc).

Les foires et les marchés prennent un nouvel élan pendant la période et permettent à une population majoritairement dispersée dans des fermes et hameaux assez éloignés les uns des autres de retrouver des commerçants avec des produits venus d'autres régions (relations commerciales principalement avec Toulouse, mais aussi Tarbes et en moindre mesure Pau) et peut être d'échanger des excédents pour des produits d'artisanat (outils, textiles, etc) et des denrées « exotiques ». Comme aujourd'hui en Astarac, les marchés et les foires sont des espaces de socialisation, des lieux de rencontre.

En 1511, le dernier héritier en ligne directe du Comte d'Astarac, Jean III d'Astarac, meurt sans laisser aucun descendant male. **Par le mariage de sa fille ainée, Mathe, avec Gaston de Foix, Comte de Candale, la maison d'Astarac rentre dans l'orbite de la puissante famille de Foix.** Mathe, de caractère autoritaire, se verra confronté à plusieurs reprises avec les habitants de Mirande, et arrivera même à installer un canon dans le clocher du couvent des Cordeliers (aujourd'hui disparu), pour bombarder la bastide. Le roi de France finira par intervenir en faveur des habitants de la bastide.

Cependant, entre le XVI et le XVIIe, l'intégration de la plupart de la Gascogne, y compris la maison d'Armagnac, dans le domaine royal va épargner le Comte d'Astarac, qui survivra comme grand fief jusqu'à la fin de l'ancien régime. Cependant, avec l'arrivé de période d'absolutisme monarchique et la genèse d'une puissance monarchie administrative, l'influence royale et de son administration aura de plus de plus d'influence dans l'Astarac.

En cours

1.5.1.2 | Le XIXème siècle

En cours

1.5.1.3 | Le XXème siècle.

En cours

1.5.2 | Une grande variété de formes architecturales : châteaux, maisons à colombages, fermes, demeures,

Hormis les éléments de la base de données Mérimée du ministère de la Culture et certains éléments inventoriés par la Conservation Départementale et le Service de l'inventaire de la Région Occitanie, **il n'existe pas d'inventaire exhaustif du patrimoine monumental de l'époque moderne et contemporaine.** Cependant, le recueil des études, recensements et ouvrages, ainsi que les repérages faits dans le cadre de ce diagnostic nous donne un **indice de la richesse et la grande variété des éléments de patrimoine associés à la période en Astarac.**

1.5.2.1 | De nombreux châteaux et demeures seigneuriales repartis dans le territoire

L'Astarac présente de nombreux Châteaux et demeures seigneuriales repartis dans le territoire. Un ouvrage récent[60] recense de nombreux exemples de château et demeures seigneuriales et met en valeur la richesse de formes, matériaux, périodes. Il apporte parfois des informations sur leur état de conservation.

Les nombreux châteaux et demeures seigneuriales du XVIe et XVIIe siècle, sont associés aux familles nobles de l'Astarac. Ils présentent souvent une architecture simple et rurale, avec des formes carrés ou rectangulaires, utilisant le grès local (avec des exceptions en brique, comme au Château de Garac à Saint-Christaud)**, les toits en tuile** (avec des exceptions en ardoise come à Betplan), et sont ornés des génoises et complétés par des pigeonniers, des communs, et même des orangeries, ainsi que des jardins à la française ou à l'anglaise.

Cette simplicité des constructions est liée peut être aux moyens économiques limités de la noblesse gasconne, souvent fondés dans les revenus agricoles des exploitations associés à ses terres. Mais certaines familles occupaient de postes d'importance dans l'armée et l'administration royale : magistrats, parlementaires et même des mousquetaires, comme les propriétaires du célèbre **Château de Castelmore à Lupiac** (maison natale de d'Artagnan).

Mais **on trouve aussi des exemples remarquables par leur ampleur et raffinement, comme le Château de Marignan (Bars).**

Même si le caractère fortement défensif des salles et châteaux du Moyen Age en Astarac laisse la place au confort en cette période, les traces des guerres de religion sont encore présentes (archères, bouches à feu et parfois douves sont encore nécessaires).

Pour le XVIe siècle et le XVIIe siècles, de Saint Guiraud (Castelnau Barbarens), de Lasplaignes (Seissan), d'Artiguedieu (Seissan), de Salleneuve (Pessan) et de Sansot (Bazugues) sont des bons exemples ; Châteaux de Betplan (style classique Louis XIV), le Château des Archevêques (Bassoues), d'Orbessan, de Bellegarde (Bellegarde-Adoulins), de Castelmore (Lupiac), le Château de Marignan (Bars) avec son imposant pigeonnier, et bien sûr le Logis Abbatial de l'ancienne abbaye de Faget (fin XVIIe siècle).

[60] Châteaux et belles demeures du Gers (Astarac, Pardiac et Savès). Bourdeau, David et Lapart, Jacques. Editions du Val d'Adour, 2019.

ANCIEN LOGIS DE L'ABBAYE DE FAGET (FAGET-ABBATIAL) XVIIE-XVIIIE SIÈCLE - CLASSÉ MH (PARTIELLEMENT)



Au XVIIIe siècle, on voit arriver les chartreuses, demeures composées d'un corps de bâtiment central en rez-de chaussée très long et symétrique, comme le Château de Noé (L'Isle de Noé), la Chartreuse de Clermont Noble (Clermont-Pouyguillès) et Chartreuse d'Empoucuron (Castelnau-Barbarens) ou le Chateau d'Aux (Aux Aussat). Hormis les Chartreuses, d'autres demeures remarquables appartenant à cette période sont le Château de Laas (Laas) et le Château de Cours (Ponsampère) et le Château de Ponsan (fin XVIIIe siècle). On peut citer aussi la Maison ou Chartreuse de Poliné même si elle est du début du XIXe siècle, un exemple unique pour le Département du Gers.

CHATEAU DE NOÉ (L'ISLE DE NOÉ) XVIIIE SIÈCLE - CLASSÉ MH (PARTIELLEMENT)
Photo : Tourisme Gers



Au XIX siècle, c'est la période de la fantaisie, des familles nobles ou bourgeoises construisent des châteaux en style neo-renaissance, néogothique, éclectique, suivant le gout de l'époque et parfois l'influence de Violet

le Duc. C'est la période des jardins à l'anglaise, des ardoises, des lucarnes, des échauguettes, des toitures en poivrière et des tours crénelés, mais aussi des chapiteaux et des formes régulières et symétriques des demeures néo-classiques. Des exemples remarquables sont : le Château de La Plagne (Montesquiou) et du Haget (Montesquoiu), de la Rochette (Pessan), de Crabé (Saramon), d'Esclassan (Esclassan-Labastide), de Saint Christaud. **Aussi, des anciens châteaux du Moyen Age ou d'une période plus tardive sont restaurés pour les adapter au gout du moment** : c'est le cas du Château de Nux (Barran) ou le Château de Pican (Saint-Medard), le Château de Saint Blancard, le Château de Cazaux (Lasseube-Propre), le Château de Labarthe (Labarthe) ou le Château de Bernet (Monlaur-Bernet) le Château de Loubersan (Loubersan), ou le Château de Monclar (Monclar-sur-l'Osse).

CHÂTEAU DE MONLAUR-BERNET



Aujourd'hui la presque totalité des châteaux de l'époque moderne et contemporaine de l'Astarac sont des propriétés privées, parfois dans les mains des mêmes familles depuis des siècles. Malgré des exemples de restauration exemplaires et des éléments correctement entretenues, et l'existence des aides et soutien technique pour les 10 éléments protégés au titre des monuments historiques (*voir le point xxxx Dispositifs de protection, gestion et valorisation*), les propriétaires de ces châteaux ont du mal à faire face aux enjeux de préservation, voire de restauration de certains éléments patrimoniaux. Certains éléments, rares, semblent être à l'abandon comme le Château de Bernet (Monlaur-Bernet) ou le Château de Saint Blancard (Saint Blancard).

Le seul château de propriété communale, associé à la période moderne est le Château de Noé (l'Isle de Noé), un des rares châteaux classés (partiellement) au titre des monuments historiques. Il s'agit sans doute d'un élément emblématique du patrimoine moderne de l'Astarac, car en plus de sa valeur architecturale et artistique (c'est un magnifique exemple d'une chartreuse du XVIIIe siècle, avec une décoration intérieure très bien conservée[61]) il a une grande valeur historique. Il est lié à la figure du Marquis Louis Pantaléon de Noé, qu'a affranchi en 1776 Toussaint Louverture sur sa plantation de Saint-Domingue, bien avant la première abolition de l'esclavage en France. Il ralliera le mouvement insurrectionnel des esclaves, se proclamera Gouverneur à vie de Saint Domingue et proclamera l'indépendance du territoire en 1801. Il sera arrêté par les troupes envoyés par Napoléon Bonaparte et finira ses jours au Fort de Joux, dans le Jura. Mais l'insurrection contre l'Empire français continuera jusqu'à la proclamation de l'indépendance de l'Isle en 1803[62]. La canne de cet ancien esclave est exposée au Musée des Beaux-Arts de Mirande.

[61] Châteaux et belles demeures du Gers (Astarac, Pardiac et Savès). Bourdeau, David et Lapart, Jacques. Éditions du Val d'Adour, 2019.

[62] https://www.musee-armee.fr/collections/ressources/heroines-et-heros-histoire/toussaint-louverture.html

1.5.2.2 | De nombreux pigeonniers, aux formes très diverses et pour la plupart « monumentaux »

L'origine des pigeonniers commence probablement avec l'introduction de la pratique de l'élevage des pigeons en Gaule par les romaines. En Gascogne et l'Astarac on commence à trouver la trace historique de la présence des colombiers ou des pigeonniers dès le Moyen Age (XIIIe siècle). Cependant, **les témoignages bâtis les plus anciens datent de la période de la Renaissance.** La viande de pigeonneaux étant très appréciée dès le moyen âge et la fiente des pigeons était un excellente fertilisant très apprécié dans cette terre d'agriculture qu'est l'Astarac. **Les pigeonniers étaient destinés à l'élevage intensif des pigeons et représentaient également un symbole du pouvoir, de richesse et du rang social**.

Le territoire de l'Astarac est riche des nombreux pigeonniers avec des formes très diverses. L'ouvrage Pigeonniers et Hunes du Gers[63], de Michel Lucien, paru en 2018, recense autour de 25 pigeonniers en Astarac, dans les communes de Boulaur (3), Bars (1), Mirande (2), Idrac Respaillès (1), Faget-Abbatial (2), Seissan (1 pigeonnier en plus de la Hune de Garrané et du Pigeonnier de la Bernisse), à Saint Arailles (1), Riguepeu (1), Barran (2), Mont d'Astarac (1 pigeonnier en plus du pigeonnier protégé de Salle Neuve), Masseube (1), Chélan (1), Lasseube-Propre (1), Pavie (1), Orbessan (1) et Aujan-Mournède (1). Seulement un pigeonnier de type « Hune » est recensé par l'auteur. Il s'agit de la Hune d'Artiguedieu (Seissan) associés au Château médiéval de Garrané. L'auteur affirme qu'elle est en très bon état grâce à sa restauration avec l'aide de la Fondation du Patrimoine.

Dans cet ouvrage, l'auteur alertait déjà du mauvais état de préservation du pigeonnier d'Aujan-Mournède, le plus ancien du Département. Malheureusement, aujourd'hui on ne peut que déplorer sa disparition. L'auteur alertait aussi sur l'état de conservation du pigeonnier à Orbessan et d'un ensemble de deux pigeonniers monumentaux à Boulaur.

Étant de propriété privée et malgré des bons exemples de conservation, des pigeonniers sont toujours menacés par manque d'entretien et d'usage. **Seulement quatre sont inscrits au titre des Monuments Historiques** et il n'y a pas à ce jour de pigeonniers classés *(voir la section xxxx Dispositif de protection et valorisation)*.

PIGEONNIERS DE SALLENEUVE (MONT D'ASTARAC), DE LA BERNISSE (SEISSAN), INSCRITS MH, ET PIGEONNIER À IDRAC-RESPAILLÈS





1.5.2.3 | L'originalité des fermes et demeures traditionnelles de l'Astarac : des types uniques en Occitanie (voir chapitre xxxx Des formes urbaines marqués par l'histoire et la ruralité)

L'Astarac, territoire d'habitat typiquement dispersé, est riche d'un habitat rural composé de fermes et demeures traditionnelles relativement isolées. On distingue des maisons paysannes et des maisons de maitre.

Les « maisons paysannes » sont pour la plupart des reconstructions des XVIIIe et XIXe siècles de maisons plus anciennes. La valeur patrimoniale repose sur un ensemble composé des logis et annexes agricoles (granges séchoirs à tabac, etc), son implantation géographique (généralement au cœur des champs, souvent sur les hauteurs et sols moins fertiles), et d'autres éléments nécessaires à son fonctionnement comme les puits, les

[63] Pigeonnier et Hunes du Gers. Lucien, Michel. Patrimoine d'Occitanie. Éditions Empreinte, 2018.

mares d'été et d'hiver, potager, basse-cour, séchoirs à tabac. Ses façades présentent une architecture plus travaillée et sont souvent orientés vers l'est ou le sud, pour se protéger de la pluie, le froid et le vent qui viennent surtout du nord et de l'ouest.

L'originalité des maisons paysannes de l'Astarac, avec des tipes uniques en Occitanie, réside dans la grande variété des matériaux, techniques et formes utilisées, avec l'emploi de la pierre au nord du périmètre du projet et l'emploi de la terre crue au sud, décliné en plusieurs techniques : pisé, torchis, adobe et damier, et la présence de pan de bois. La construction des murs en damier (mélange des moellons de terre crue et des galets) est unique en France, voir dans le monde, et il est possible que l'origine de cette façon, si esthétique, soit un vestige de la période gallo-romaine.

Il s'agit d'un patrimoine menacé et fragile, surtout en ce qui concerne les exemples en terre crue, car des nombreuses de ces maisons perdent leur fonction originelle (agriculture, élevage, etc) et sont parfois en état avancé de détérioration par manque d'entretien ou abandon. Dans d'autres cas, elles sont dénaturalisées par des restaurations qui ne respectent pas les techniques et matériaux originelles par une perte de transmission des savoir-faire au niveau local (entreprises, artisans, etc).





Les « maisons de maître » sont des maisons « bourgeoises » de campagne à vocation agricole et résidentiel qui enrichissent aussi l'identité paysagère et patrimonial de l'Astarac. Elles sont souvent construites en pierre (grès ou calcaire) et se placent au milieu des parcs arborés. Comme les maisons paysannes leur valeur patrimoniale réside souvent dans un ensemble composé du logis principal, souvent sobre et classique et de

forme carré ou rectangulaire, qu'est réservé au maitre du domaine ; et d'autres éléments annexes comme les hangars, les pigeonniers, les étables, etc. Elles sont souvent mieux entretenues que les maisons paysannes et sont assez prisés dans le marché immobilier. Cependant, comme pour les maisons paysannes la qualité des restaurations est enjeu important pour la préservation de ce patrimoine bâti.

Photo à ajouter

1.5.2.4 | Les maisons urbaines (maisons à colombages et autres)

Les centres bourgs des bastides, villages ecclésiaux et Castelnaux de l'Astarac conservent des nombreux vestiges d'architecture urbaine très anciens et de grande valeur architecturale. Plusieurs maisons d'intérêt ont été inventoriés par le Service de l'Inventaire de la Région Occitanie dans le cadre de l'étude d'Anaïs Comet.

Les maisons inventoriées sont pour la plupart de la fin du moyen âge et le début de la période moderne. Elles sont mitoyennes et se retrouvent principalement autour des places commerciales et halles des bastides de Miélan, Bassoues et Masseube, ainsi que dans les bourgs d'origine ecclésiale de Simorre et Saramon. La plupart sont construites mélangeant le moyen appareil ou les moellons en calcaire, avec l'utilisation de pan de bois pour les étages et façades principales.

- Simorre conserve des nombreuses maisons à colombages qui pourraient remonter à la fin du Moyen Âge mais qu'ont été remaniés pendant la période moderne. Certaines conservent des éléments associés à la Renaissance. La présence de la brique est importante.
- Bassoues conserve des exemples très intéressants de maisons à couverts autour de la place de la Halle, qu'appartiennent à la limite entre le 15e et le 16e siècle.
- Miélan présente aussi des nombreux exemples de maison à couverts autour de la place centrale, datant aussi de la limite entre le 15 et le 16E siècle, avec des poteaux et accolades en bois sculpté, pain de bois à l'étage, etc.
- Masseube conserve des exemples de l'extrême fin du Moyen Âge, tout comme Villefranche, ou une maison du XVe siècle attaché à des vestiges d'un rempart en terre du XIV siècle a été inventorié par le Service Régional de l'Inventaire.
- La bastide de Barran conserve aussi des exemples de maisons urbaines intéressantes de la fin du Moyen Âge et de la période de transition avec l'âge moderne, repérés par le Service de l'Inventaire régional.

Malgré l'abondance des exemples, **seulement trois maisons ont aujourd'hui une protection au titre des monuments historiques en Astarac** : deux maisons renaissance à Saramon, et une maison XVIIIe siècle à Masseube. Les maisons de Saramon conservent des vestiges de l'architecture « 1500 » comme des fenêtres à meneaux, des accolades sculptés, des sculptures des poteaux de bois, etc.

Les maisons des centres bourgs anciens sont menacées aujourd'hui car, très souvent, ils ne répondent plus aux besoins actuels et les restaurations sont souvent onéreuses et très techniques. Elles ont davantage été affectées par l'augmentation des taux de vacances que les fermes et maisons traditionnelles situées à l'extérieur.

MAISONS XVE-XVIE SIÈCLES À MONTESQUIOU




1.5.2.5 | Dispositifs de protection et de gestion, de protection et de valorisation des formes architecturales

1.5.2.5.1 Pour les châteaux et demeures seigneuriales

Plusieurs initiatives de valorisation intéressantes ont été repérés :

- Le Château de l'Isle de Noé, qui abrite aujourd'hui une école maternelle, organise chaque été des expositions sur Toussaint Louverture, ainsi que sur un membre célèbre de la famille de Noé, le caricaturiste Amédée de Noé (dit Cham). Le grand parc du Château accueille chaque année la Foire de Printemps, un évènement « grand public » de renommée départementale et un des plus grands vide-greniers de la région.
- Le Château du Haget (Montesquiou), reconverti en hôtel, camping est désormais un lieu d'évènements et de restauration.
- Le Château de Saint Blancard, malgré son mauvais état de conservation, il est valorisé par l'Association pour le développement du village et Château de Saint Blancard. Celle organise notamment la foire de la Madeleine, une grande manifestation médiévale autour du château.
- Le projet Château-Neuf-des-Peuples : Après avoir acheté le Château de Belmont (XVIIe siècle), l'SCI (Société Civil Immobilière) « Buena Onda » a mis cet élément de patrimoine de L'Astarac au service de l'Association Château Neuf des Peuples. L'objectif de cette dernière est de développer les activités artisanales, culturelles et artistiques. Elle organise des marchés de producteurs, résidences d'artistes, rénovation du bâti ancien, et organisation des évènements, stages et ateliers artistiques (musique, théâtre, cirque, danse, etc) et même sa propre saison culturelle.

À l'occasion des Journées Européennes du patrimoine, certains d'entre eux font l'objet d'une animation particulière et de visites.

Sur la trentaine de châteaux et demeures seigneuriales répertoriés dans le cadre de ce diagnostic (liste non exhaustive), **10 bénéficient d'une mesure de protection au titre des Monuments Historiques** (8 inscrits partiellement et 2 classés partiellement. Ils représentent une sélection des éléments qui ont un valeur historique et architecturale remarquable pour le territoire. D'autres châteaux et demeures seigneuriales méritent sans doute un tel dispositif de protection déclenchant notamment un accompagnement financier et technique par les services de la DRAC.

Châteaux de l'Astarac protégés au titre des Monuments Historiques				
Nom	Commune	Date	Propriété	Protection juridique
Château de Castelmore	Lupiac	XVIe-XVIIIe	Privée	Inscrit partiellement
Le Château de l'Isle de Noé	L'Isle de Noé	XVIIIe	Propriété de la commune	Classé partiellement
Le Château de Bazian	Bazian	XVIe – XVIIe	Privée	Inscrit
Le Château de Laplagne	Montesquiou	XIXe	Privée	Inscrit partiellement
Château de Betplan	Betplan	XVIIe	Privée	Inscrit partiellement
Château d'Orbessan	Orbessan	XVII-XVIII	Privée	Inscrit
Château de Marignan	Bars	XVII-XVIII	Privée	Classé et Inscrit.
Château de Lass	Laas	XVIIIe siècle	Privée	Inscrit partiellement
Château de Saint Blancard	Saint Blancard	XVI-XIXe siècles	Privée	Inscrit partiellement
Maison ou Chartreuse de Poliné	Pavie	XIXe siècle	Privée	Inscrit MH partiellement

1.5.2.5.2 Les fermes et demeures traditionnelles de l'Astarac :

L'Association pour la création du PNR de l'Astarac, l'Association des maisons paysannes du Gers et le C.A.U.E (Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement) du Gers, ont récemment mis en place là la **Route du bâti en terre crue en Astarac**.

Des exemples de valorisation du bâti traditionnel orientés vers les jeunes publics sont également menés par l'Association Maisons Paysannes de France dans le Collège de Masseube.

En 2024, l'Association Maisons Paysannes du Gers et l'Association la Route des Peintures Murales et Sculptures, en collaboration avec l'Office de Tourisme Val de Gers ont réalisé une exposition intitulé « Masseube, Architectures à la gouache » autour des gouaches du plasticien Emmanuel Legendre.

GOUACHE ARCHITECTURE MASSEUBE D'EMMANUEL LEGENDRE



1.5.2.5.3 Les pigeonniers

Outre-les pigeonniers déjà protégés (voir liste ci-dessous), Michel Lucien, auteur de l'ouvrage : « Pigeonniers et Hunes du Gers », parlait de l'intérêt de sauvegarde et protection du Pigeonnier à Orbessan, d'un ensemble **de deux pigeonniers monumentaux à Boulaur, et du Pigeonnier d'Idrac-Respaillès, un type de pigeonnier hexagonal sur arcades très rare dans le Département du Gers. Des actions de valorisations ponctuelles ont été mise en place par l'association Renouveau de la Bastide (Mirande) et l'association « Construire le patrimoine », à travers réalisé des visites guidées autour de quelques pigeonniers de l'Astarac**, dans le contexte des programmes de promenades à thématique patrimonial. Dans d'autres territoires du département, comme la commune de Jegun, des pigeonniers ont été réaménagés comme gîtes ou un restaurant-boulangerie. Des initiatives similaires n'ont pas été repérés en Astarac.

Pigeonniers protégés au titre des Monuments Historiques			
Nom	Commune	Date de construction	Protection juridique
Pigeonnier du Château de Salleneuve	Mont d'Astarac	XVIIIe siècle	Inscrit MH
Pigeonnier de Bonnefont	Barran	XVIIe siècle	Inscrit MH
Pigeonnier de Mazères	Lartigue	XVIIe siècle	Inscrit MH
Pigeonnier du domaine de la Bernisse	Seissan	XIXe siècle	Inscrit MH

1.5.3 | Le patrimoine vernaculaire, témoin de la vie rurale passée (moulins, granges, …)

Plusieurs inventaires ont été réalisés autour de patrimoine vernaculaire, en partie grâce à la Société Archéologique, Historique, Littéraire et Scientifique du Gers : Inventaire du patrimoine lié à l'eau[64], Inventaire des Croix en fer forgé[65], Inventaire des Moulins (qui touche juste une partie du périmètre du projet), Inventaire des cabanes de vigne[66]. Un pré-inventaire des séchoirs à tabac est en cours de réalisation par un membre de la Société.

1.5.3.1 | Quelques cabanes et loges de vigne, témoins d'une pratique viticole disparue.

Les cabanes et loges de vigne sont un type de patrimoine vernaculaire associé à la production viticole. Bâties principalement au XIXe siècle, on les retrouvait au milieu ou en bordure des vignes éloignées des habitations. D'architecture simple, ils permettaient aux vignerons d'éviter des déplacements non nécessaires et servaient à stocker des outils ; prendre sa pause déjeuner, se protéger des orages ; avoir accès à l'eau (citernes, sources, etc) ; se réchauffer (plusieurs de ces constructions possédaient une petite cheminée) et parfois même à y coucher.

Dès les années 1960 les progrès techniques et la motorisation du matériel agricole permettent des déplacements plus rapides entre les cultures éloignes et l'habitation des agriculteurs, et entrainent le progressif abandon et détérioration des cabanes de vigne (végétation envahissante, orages, etc), quand non une destruction intentionnelle des propriétaires par manque d'utilité.

Aujourd'hui il s'agit d'un patrimoine « en voie d'extinction ». **Les quelques cabanes, encore existantes dans des terrains privés, représentent les vestiges une ancienne pratique agricole.** En 2014 [67] la Société Archéologique, historique, littéraire et scientifique du Gers a inventorié un peu plus de 15 exemples à l'intérieur du périmètre du projet. Ils se trouvaient à Seissan (Samaran et La Barraque), Villefranche d'Astarac (Le Plandarames), Montesquiou (Campuzan), Saint-Christaud (Au Château), Saint Arailles (Duffar), Meilhan (Au Danos), Mirande (Chemin de Lamaguère), Masseube (Capéran), Berdoues (Mazerette), Labarthe (Lazaret), Loubersan (En Samalens), Masseube (Capéran), Simorre (Jourdiane), Pavie (Aux Termes), Le Brouilh-Monbert (Le Priou), etc.

1.5.3.2 | Des séchoirs à tabac, témoins d'une culture disparue

La culture du tabac, qui supplante souvent les céréales grâce à un rendement important, se développe dans le Département du Gers après la Seconde Guerre mondiale et aura lieu pendant des décennies, laissant une trace jusqu'à aujourd'hui dans l'Astarac en forme des séchoirs à tabac, construits surtout à partir des années 50.

Il s'agit des bâtiments simples, construits en bois avec une toiture en tuiles, et qui présentent une forme fort caractéristique et particulière (longue, étroite et très haute). Ils étaient souvent préfabriques industriellement par des entreprises nationales, pour éviter des constructions souvent trop couteuses et pas toujours bien conçues.

La culture du tabac, qui nécessite une importante main d'œuvre, a périclité en partie à cause de l'exode rurale et les séchoirs à tabac qu'ont survécu sont utilisés aujourd'hui comme entrepôt ou grange. En outre, ces bâtiments de taille et hauteur importantes ont des potentialités de réutilisation ou réaménagement et cil existe des exemples des séchoirs à tabac réhabilités parfois de façon très originelle, par exemple en Gite (Le

[64] Lavoirs, puits, sources et fontaines, les monuments hydriques en Gascogne gersoise. Maryse Turbé et Pierre Léoutre. Société archéologique, historique, littéraire et scientifique du Gers. Edition les deux Encres. Collection Mémoires d'encre, 2001.

[65] Inventaire des croix de fer forgé dans le GERS, 4ème édition 1998. Castan, Annie. Centre d'Etude, de recherche et d'Edition de Marestaing.

[66] Maisons dans la vigne : cabanons de jardins, cabanes de cantonniers et autres petites folies ». Société archéologique, historique, littéraire et scientifique du Gers, 2014

[67] « Maisons dans la vigne : cabanons de jardins, cabanes de cantonniers et autres petites folies ». Société archéologique, historique, littéraire et scientifique du Gers, 2014.

Séchoir de Braguèze, à Roumagne dans le Lot et Garonne) ; en maison d'architecte (un ancien séchoir à tabac réhabilité en maison contemporaine à Pujaudran) ou en location touristique. A l'intérieur du périmètre du projet, un séchoir à tabac a été réhabilité par la société *Barthet bio* (exploitation agricole familiale bio) à Sainte Dode.

Il s'agit d'un témoignage d'une activité agricole du XXe siècle, et un marqueur des campagnes françaises en général, et de l'Astarac en particulier. A ce jour un inventaire exhaustif n'a pas été réalisé pour le territoire du projet de PNR, mais un début de recensement, réalisé par un membre de la Société Archéologique du Gers est toujours en cours. Les résultats nous permettront de mieux qualifier ce patrimoine. La Conservation Départementales du Gers à pre-inventorié 6 séchoirs à tabac en Astarac.

SÉCHOIR À TABAC EN ASTARAC



1.5.3.3 | Patrimoine lié à l'eau (Lavoirs, puits, fontaines, châteaux d'eau, moulins d'eau)

Le paysage de l'Astarac est parcouru des cours d'eau superficiels qui ont créé tout un patrimoine associé qui témoigne de l'importance de la ressource ainsi que dès la variété des pratiques et aménagements hydrauliques dans le territoire : ponts, passages à gue, lavoirs et moulins

De plus, grâce à un relief et à une géologie fort particulière, en Astarac l'eau souterraine affleure souvent dans les zones bases, mais aussi sur les points les plus élevés. De ce fait, les habitants de l'Astarac ont créé des aménagements pour canaliser, stocker et utiliser cette précieuse ressource : puits, fontaines, lavoirs et sources miraculeuses.

1.5.3.3.1 Les sources miraculeuses et les fontaines de dévotion :

Depuis l'antiquité les fontaines et sources d'eau étaient vénérées et placées sur la protection d'une divinité. Objet d'un culte important, ils étaient marqués par la construction d'un petit oratoire ou monument votive. L'Astarac gallo-romaine n'était pas une exception. Avec l'arrivé du Christianisme, les sources sacrées deviennent souvent des sources saintes, consacrées, qui présentent des propriétés curatives et miraculeuses et font objet d'un culte et des processions.

Des nombreuses fontaines consacrées et miraculeuses sont présentes aujourd'hui en Astarac. Elles sont mieux connues grâce à l'inventaire réalisé par la Société Archéologique, historique, littéraire et scientifique du Gers. Ci-dessous une liste extraite de cet ouvrage :

Fontaines consacrés et sources miraculeuses		
Dénomination	**Commune**	**Propriétés**
Fontaine Sainte Gemme	Durban (Lanigan)	Une des rares fontaines intarissables du Gers. Les rhumatisants pouvaient se baigner ainsi que voir de l'eau.

Fontaine de Saint Sauver	Barran	Curatives pour la goutte et le rhumatisme.
Fontaine de Saint Jean Baptiste	Pavie	Elle était censée soigner les ulcères et les affections oculaires
La fontaine miraculeuse des Arriouets	Saint Jean le Comtal	Elle était censée soigner les ulcères et les problèmes oculaires.
La fontaine de dévotion Saint Laurent	Mont d'Astarac	Pour soigner les rhumatismes. Il fallait puiser son eau après une prière et une aumône.
Fontaine curative	Lalanne Arqué	Fontaine curative pour les affections de la vessie.
Fontaine de Capulet	Sainte Dode	Propriétés curatives pour les ulcères et la gale. Sainte-Dode aurait lavé ici sa tête ensanglantée après sa décapitation.
Fontaine miraculeuse de Notre Dame du Berger	Peyrusse-Grande	Elle était censée soigner les animaux malades
Source de Saint-Menne	Boulaur	Son eau soignait les scrofules, les ulcères, la lèpre et les infections herpétiques.
Fontaine de Saint-Germier	Pouy-Loubrin	Soignait la maladie de la rate chez les enfants
Fontaine de la Chapelle de Notre-Dame-de-Brétous	Saint Arailles	La curation des ophtalmies, la coute de lait chez les enfants et les rhumatismes.
Fontaine du lavoir de Saint Clair	Saint Clair	Son eau avait la propriété de soigner les yeux et rendre la vue.

FONTAINE MIRACULEUSE DE NOTRE DAME DU BERGER (PEYRUSSE GRANDE)



Malheureusement cet inventaire ne précise pas toujours l'état de conservation actuel des sources et fontaines miraculeuses, le statut des terrains où elles se trouvent, ni les éventuelles menaces.

1.5.3.3.2 Les Moulins d'eau et de vent

D'après une enquête statistique nationale réalisé en 1809, le département du Gers comptait 1692 moulins (eau et vent), dont 1131 moulins à eau (tous à roue horizontale). La Société Archéologique et historique du Gers réalise des inventaires des moulins du département, et un premier inventaire a été réalisé pour une partie du périmètre du projet (ancien canton de Miélan - . 23 communes du total de 124 communes du périmètre d'étude). Cet inventaire témoigne de l'importance des moulins à eau et à vent en Astarac. Un total de 13 emplacements de moulins à vent et 24 emplacements de moulins à eau ont été recensés en croissant le Plan napoléonien, la carte Cassini et le cadastre actuel. Sur ces 37 emplacements identifiés, 13 correspondent actuellement à une habitation, 10 sont en état de ruines et 14 ont disparu.

En outre, l'application d'inventaire du patrimoine vernaculaire de la Conservation Départementale du Gers a recensé 36 moulins à l'intérieur du périmètre du projet (inventaire non exhaustif).

Plusieurs moulins en Astarac sont en mauvais état de conservation voir et risquent de disparaitre par manque d'usage, tandis que d'autres ont été valorisés comme habitation, hébergement touristique ou ont été reconstruits pour mener des actions de valorisation culturelle (*voir point xxxxxx dispositif de protection et de valorisation*).

MOULIN À L'ABANDON À LAMAGUÈRE



1.5.3.3.3 Les Puits et les fontaines

De nombreux puits, tant publics que privés font partie du patrimoine culturel lié à l'eau en Astarac, ainsi que des nombreuses fontaines publiques et privées, plus ou moins monumentales. Plus de 50 puits et 17 fontaines ont été répertoriés dans le recensement (non exhaustif) réalisé par la Conservation Départemental du Gers. Ils semblent être en bon état de conservation mais ils ne sont pas mis en valeur.

1.5.3.3.4 Les lavoirs

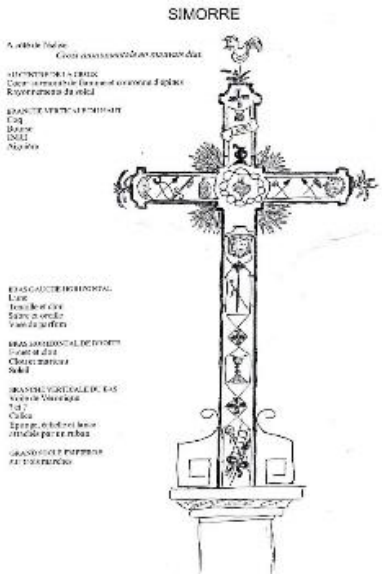
Situés à proximité des rivières ou des sources, les lavoirs, construits pour la plupart au XIX siècle pour un soucis d'hygiène et salubrité, sont des anciens lieux de travail mais aussi de socialisation. Pour la plupart inutilisés aujourd'hui, parfois à l'abandon, mais souvent bien entretenues par les communes, ils constituent un patrimoine de la vie rurale d'autrefois qui mérite d'être préservé.



1.5.3.4 | Les croix en fer forgé

L'Astarac, comme le département du Gers est riche d'un patrimoine religieux traditionnel en forme des croix fer forgé ou en fonte, un des rares artisanats en plein essor au XIXe siècle et au début du XXe siècle. On les retrouve à la croisée des chemins, à proximité d'une église, à l'entrée des domaines, dans les cimetières, etc. Il s'agit des symboles qu'étaient riches de sens et de signification pour les générations précédentes, et ont un lien aussi avec l'activité agricole (lieux de prière avant les récoltes). Grace à la passion d'Annie Castan, habitante du Département, autour de 600 croix en fer forgé ont été recensés dans le Département, avec une présente plus importante dans le sud-est du Département (inventaire de 1995, actualisé en 2009).





1.5.3.5 | Dispositifs de protection et de valorisation du patrimoine vernaculaire

1.5.3.5.1 Les moulins d'eau et de vent

Sur la commune de Durban un **moulin à vent a été reconstruit en 2018** à l'initiative de la mairie sur son emplacement de l'époque par des artisans locaux et avec des anciens. Un four à pain et un fournil ont également été construits à côté du moulin. Des agriculteurs des environs viennent y « moudre » leur blé et on y fabrique du pain sur place. **Il fait l'objet d'un programme d'animation (visites, fêtes locales, etc) grâce à l'implication de la commune et de citoyens, réunis dans l'association « Les amis de Durban »**. L'aménagement du site permet également de valoriser les ruines du château des Comtes d'Astarac, ainsi que la vue exceptionnelle de ce « castelnau » sur les coteaux et vallées gersoises.

D'autres moulins ont été restaurés et transformés en hébergement touristique. C'est le cas du Moulin à eau d'Artiguedieu (Au Moulin d'Artiguedieu) ou le Moulin à vent de Saint-Maur (Le Moulin Chez Pierre et Sylvie).

GITE AU MOULIN D'ARTIGUEDIEU (SEISSAN) / MOULIN À VENT DE DURBAN
Sources : https://aumoulindartiguedieu.fr / Photo Projet PNR Astarac





Sur la commune de Cazaux d'Anglès, les habitants ont participé à la restauration de l'ancien lavoir du village et d'une source historique.

Parmi les nombreux éléments de ce patrimoine lié à l'eau, **seulement la fontaine d'Orbessan, construite par le Marquis d'Orbessan pour la population au XVIIIe siècle, est inscrite au titre des Monuments Historiques** et il n'y a pas des éléments classés.

En cours

1.5.4 | Une abondance des places centrales, avec leurs halles et couverts qu'abritaient marchés, foires et commerces.

Avec l'arrivée de la Renaissance, la prospérité du commerce déjà mise en place à partir du XIIIe siècle avec la fondation des bastides, reprend son essor. L'Astarac est un pays isolé et la plus grande partie de sa population, très peu dense, habite dans des petites fermes et villages éparpillés les uns des autres dans le paysage. Les exploitations agricoles sont isolées et dédiées à une polyculture orientée vers l'autarcie.

Dans ce contexte, l'organisation des foires et marchés dans les quelques bourgs historiques de l'Astarac est très importante, car elle représente la seule occasion pour les paysans de vendre ou échanger ses produits contre des denrées rares qu'ils n'ont pas la capacité de produire (sucre, outils de fer, textiles de marchand, vaisselle, etc).

L'abondance des éléments de patrimoine culturel lié au commerce dans l'Astarac, est visible dans l'abondance des places centrales, avec ses halles et ses couverts qu'abritaient marchés, foires et commerces.

Même si la grande majorité des foires et marchés importants avaient lieux dans les bastides fondés au XIII et dans la première moitié du XIVe siècle (Mirande, Bassoues, Barran, Masseube, Seissan, etc), les bourgs d'origine ecclésiale et les castelnaux ne sont pas exclus (Simorre, Saramon, Montesquiou, etc).

Une des plus remarquables et anciennes et sans doute la **Halle de la bastide de Bassoues (XVIe siècle)**, ou se tenaient des marchés hebdomadaires et plusieurs foires annuelles. **Elle est inscrite au titre des monuments historiques (inscrit MH).** Les maisons et couverts en bois qu'entourent la halle sont aussi de grand valeur patrimoniale (XV-XVIe siècle). Aujourd'hui le marché de producteur du dimanche est un patrimoine vivant, héritier de cette longue tradition commerciale.

HALLE ET COUVERTS DE BASSOUES - XVIE SIÈCLE



La Halle de Mirande est aussi un exemple remarquable du XIXe siècle (tipe Baltard), une belle combination d'appareil en pierres taillées, ossature intérieure en fer, fonte et bois, et toiture en tuiles. Elle est utilisée pour l'organisation du célèbre marché traditionnel de producteurs chaque lundi (légumes, fruits, volailles, foie-gras, etc), ainsi que pour d'autres manifestations festives et culturelles, etc.

HALLES ET MARCHÉ DE MIRANDE




À Seissan on trouve trois autres exemples de halles remarquables, deux du XIXe siècle et une autre du XXe siècle :

- Une halle en fer du XIXe siècle, construite sur la place centrale de ce Castelnau, puis bastide qui a obtenu au XVIe siècle le droit de création de deux foires annuelles et un marché hebdomadaire.
- Une halle du XIXe siècle construite en 1895 en bordure du Gers par l'architecte Bertrand, pour accueillir le marché à la volaille de Seissan qui se célébrait jusqu'à ici en plein air. Après la disparition du marché à la volaille de Seissan, la halle fut désaffectée et après avoir risqué la disparition elle accueille aujourd'hui neuf logements sociaux.

Dans les années 50, l'essor du marché était tel que la municipalité décide de construire une nouvelle halle en style contemporaine, connue comme la Grande Halle. Elle fut construite en 1961, par l'agence *Gardia-Suvagé-Zavagno Architectes* et c'est un exemple remarquable de patrimoine du XXe siècle. Elle abrite entre autres manifestations, y compris culturelles, l'autrefois très dynamique Halle au gras de Seissan, aujourd'hui en déclin.

À Simorre, ancienne sauveté née autour d'une abbaye au XIIe siècle, conserve une vielle halle (halle du sud) en bois construite sur 12 piliers de chênes reliés par des poutres supportant une très belle charpente. Anciennement, elle abritait les activités des marchands de drap, de toile et de lainage lors des foires et marchés du bourg. Aujourd'hui elle abrite le très charmant et animé marché traditionnel de Simorre (vendredi).

MARCHÉ DE PRODUCTEURS SOUS LA HALLE DE SIMORRE



La bastide de Barran conserve une magnifique halle construite au XVIIIe siècle pour remplacer celle construite au Moyen Âge. Le toit en pans de bois couvert des tuiles creuses repose sur des piliers massifs de pierre calcaire.

HALLE DE BARRAN - XVIIIE SIÈCLE



D'autres halles et places centrales de l'Astarac ont une valeur patrimoniale (Miélan, Masseube, etc) et comme dans le passé, elles continuent à être des lieux qui favorisent le lien social au niveau des communes. Elles abritent des marchés de producteurs, des brocantes, des évènements culturelles

1.5.4.1 | Une valorisation garante de leur préservation

À ce jour seule la halle de Bassoues (XVIe siècle) est protégée au titre des monuments historiques (inscrite MH).

L'exemple de la halle aux volailles de Seissan, montre qu'une fois qu'elles perdent leur fonction principale les halles peuvent tomber à l'abandon, se détériorer, voire disparaitre.

Des halles tombées en désuétude, ont été revalorisés de manière innovante. L'exemple de la Halle aux Volailles de Seissan, abandonné et que risquait la disparition est représentative. En 2011 un projet innovateur de revalorisation de l'édifice fut mis en place en collaboration avec l'Office Publique de l'Habitat du Gers pour la transformer en neufs logements sociaux.

PHOTO DE LA HALLE AUX VOLAILLES DE SEISSAN (AVANT TRANSFORMATION EN LOGEMENTS)
(c) Conseil départemental du Gers (c) Inventaire général Région Occitanie



1.5.5 | Un riche réseau de chemins ruraux et de routes traditionnelles : *poutges, serrades, mercadères, chemins ruraux*

L'Astarac est riche d'un réseau des routes traditionnelles d'origine souvent ancestrale qui répondant à la morphologie si particulière du territoire, suivent les vallées des multiples rivières qui traversent l'Astarac en direction nord-sud.

On distingue deux types des routes traditionnelles : les *poutges*, qui longent les rivières de l'Astarac par la partie basse des vallées, et les serrades, qui longent les vallées des rivières de l'Astarac par les hauteurs des crêtes. Elles ont un valeur historique remarquable, et permettent entre autres choses de mettre en valeur de nombreux points de vue. Elles ne sont pas toujours en bon état de conservation mais ont un grand potentiel de valorisation comme support de déploiement des mobilités douces et de mise en réseau des patrimoines culturels.

On trouve également les routes ou voies *mercadères* : routes de vallée qui étaient parcourus par les commerçants dès le XIIe siècle et qui traversent les bourgs et bastides ou le commerce est plus important. Le chemin de Saint Jacques de Compostelle (Voie de Arles) traverse le nord-ouest du périmètre du projet par les communes de Montesquiou et Barran. Par manque des recherches archéologiques, les routes historiques du territoire, comme la Ténarèze ou l'hypothétique voie gallo-romaine qui reliait Aginum (Agen) à Saint Bertrand de Comminges, sont peu connues et pas valorisées.

L'Astarac présente aussi un réseau des chemins ruraux ou chemins de voisinage, qui permettent depuis des temps ancestraux la communication entre les fermes, les hameaux et les villages isolés de l'Astarac (l'archéologie présume l'existence des chemins de voisinage qui connectaient entre eux les domaines ruraux Gallo-Romaines). Éléments structurant des paysages d'Astarac, ces chemins ruraux sont inutilisés aujourd'hui et sont menacés par manque de passage et de conservation, ainsi que par des appropriations ou aliénations. Ils présentent, eux aussi, un potentiel pour le développement des sentiers de randonnée et/ou vélo.

1.5.5.1 | Dispositifs de protection et de valorisation

Des exemples de valorisation des *poutges* et serrades existent à l'intérieur du périmètre d'étude. Ci-dessous, quelques exemples :

La Serrade de Marseilhan (Pavie). Boucle de 10 km qui permet de parcourir en partie la serrade qui reliait Auch à l'ancienne commune de Marseilhan. Elle permet d'apprécier des éléments du patrimoine vernaculaire, comme le pont du XIIIe siècle (MH) à Pavie, et de passer à proximité de la ruine du Moulin à vent de Jantot, ainsi que de profiter des vues panoramiques des paysages gersoises

Itinéraire vélo balisé de la Serrade Davant du Gers (CC des Communes Val de Gers) : Parcours de 31km balisé sur route partagée le long des crêtes longeant le Gers, qui permet la découverte des nombreux points de vue.

Itinéraire vélo balisé de la poutge du Gers (CC des Communes Val de Gers) : Parcours de 32km qui permet de traverses des nombreux villages, y compris les bastides de Masseube et Seissan, et découvrir des éléments de patrimoine culturel (architecture traditionnelles, patrimoine vernaculaire, etc).



L'Association des Chemins Ruraux du Gers très active, mené des actions contre l'appropriation et l'aliénation des chemins ruraux dans le Département du Gers, y compris l'Astarac.

1.5.6 | Le patrimoine mémoriel en Astarac (résistance, harkis, et monuments aux morts)

L'Astarac garde un patrimoine mémorial lié aux évènements clés de l'histoire du XXe siècle, comme la première et la deuxième guerre mondiale, les déportations, la résistance, ainsi que la mémoire des harkis, liés à la Guerre d'Algérie. Ce patrimoine est menacé d'oubli si la transmission intergénérationnelle n'est pas assurée, si les lieux qui gardent la mémoire de ces importants évènements ne sont pas correctement valorisés.

1.5.6.1 | Le patrimoine lié aux guerres mondiales et à la résistance :

Le Département du Gers est un haut lieu de la résistance, et l'importance de ce patrimoine historique et mémorial est mis en exergue par le musée de la Résistance et de la Déportation du Gers (Auch). L'Astarac fut lieu des nombreuses évènements liés à cette étape importante de l'histoire.

L'ancien ferme du Priou (Villefranche) et le Maquis de Mielhan. Vestiges d'un ancien ferme ou périrent, le 6 juillet 1944, 76 maquisards du Meilhan, membres du groupe du Docteur Raynaud. Un monument dédié à la mémoire, des résistants massacrés fut érigé en 1949. Les ruines de l'ancienne ferme intégrées à l'édifice commémoratif font objet d'une inscription au titre des monuments historiques.

- Le corps Franc-Pommiès : Formation prestigieuse de la résistance, créee par le colonel lieutenant-colonel Franc Pommiers, chargé de mobiliser secrètement la résistance dans le sud-ouest de la France. Engagé premièrement dans des actions de sabotage et de résistance le corps se retrouvera après intégré à l'armée et involucré dans les principaux fait d'armées liés à la libération et arriveront jusqu'à Berlin. Des nombreux habitants de l'Astarac, comme André Moncassin, s'engageront dans le corps Franc-Pommiès.
- Le camp d'internement de Masseube : Le camp d'internement de Masseube fut construit en 1940, premièrement pour accueillir des refugies du nord et de l'est de la France au début de la guerre, et plus tard pour accueillir des déportés, principalement des juifs allemands. A partir de 1945 il devient un centre d'accueil des réfugiés espagnols. Un mémorial sur ce camp d'internement a été inauguré il y a quelques années.

- **Les monuments aux morts :** Des nombreuses monuments aux morts perpétuent la mémoire des morts de la première et la deuxième guerre mondiale, et aussi de la guerre 1870-1871. Une vingtaine de ces monuments ont été inventoriés par le Service de l'Inventaire de la Région Occitanie, dans les communes de Auterive, Belmont, Castelnau Barbarens, Cazaux d'Anglès, Clermont Pouyguillès, Faget-Abbatial, Labarthe, L'Isle de Noé, Loubersan, Lupiac, Masseube, Mirande, Moncorneil-Grazan, Orbessan, Pessan, Pouy-Loubrin, Saint Arroman, Saint Jean le Comtal, Seissan et Simorre.

1.5.6.2 | Le patrimoine lié à la mémoire des harkis

L'Astarac a été aussi témoin d'une partie très méconnue de notre histoire liée aux harkis, auxiliaires combattants locaux dans les rangs de l'armée française pendant la guerre d'Algérie. A la fin de la guerre beaucoup se réfugient en France pour échapper à la répression et vivront le traumatisme de l'exil. Répondant à une sollicitation de l'état, le ministère de l'agriculture va favoriser la création des chantiers de forestage partout en France, afin de faire travailler des harkis.

Repartis sur le territoire national, ces anciens combattants vont se transformer en ouvriers forestiers. **Dans les forêts domaniales de Berdoues et d'Artiguedieu, les harkis du hameau de forestage de Mirande vont planter entre 1962 et 1971 diverses espèces d'arbres y compris des pins douglas, qu'on retrouve toujours dans la forêt.** Ils étaient hébergés dans **le camp ou hameau de forestage de Mirande (1962-1975), le seul dans le Gers**, dans des maisons sommaires construites par eux-mêmes. Après la fermeture du chantier, les maisons furent rasées et les harkis forcés à s'installer en Corse. Seulement 5 familles resteront à Mirande.

1.5.6.3 | Dispositifs de protection et de valorisation du patrimoine mémoriel :

1.5.6.3.1 Sur la mémoire de la résistance :

Un site mémoriel à l'ancien ferme du Priou, dédié à la mémoire du Maquis de Meilhan, avec le cimetière des maquisards, des restes de véhicules calcinés pendant les combats, un mur commémoratif et d'autres éléments. Ce site fait l'objet d'une inscription au titre des monuments historiques.

MUR COMMÉMORATIF ET RESTES DE VÉHICULES CALCINÉS. ANCIENNE FERME DU PRIOU (VILLEFRANCHE). INSCRIT MH



La **délégation départementale de l'association des anciens du Corps Franc Pommiès** (ANAC CPF 49 R.I), à travers Jean Moncassin, fils du résistant (André Moncassin, combattant au sein du Corps Franc Pommiès) et Secrétaire national de l'association, est en train de créer **le « Chemin de l'Etoile Noire », avec l'installation des panneaux pédagogiques dans plusieurs lieux liés à la mémoire des membres du Corps Franc Pommiers du département.** Quelques panneaux sont installés dans des commune du périmètre du projet, comme Faget-Abbatial, Barran, Miramont d'Astarac, Ponsampère. Un site web dédié valorise également de patrimoine de mémoire. **Un site web nommé « Hauts lieux de mémoire du Gers »,** réalisé par l'Association du même nom, mets en valeur l'histoire des lieux liés à la résistance dans le département.

Un site mémoriel dédié au Camp d'internement de Masseube fut inauguré en 2010.

1.5.6.3.2 Sur le patrimoine lié à la mémoire des harkis :

Deux lieux mémoriels, un à Mirande, et un en forêt de Berdoues, perpétuent le souvenir de la présence des harkis sur le territoire **;** à travers des panneaux pédagogiques et une stèle réalisée par Pierre Raynal dans la forêt domaniale de Berdoues. A Mirande, un rond-point a été nommé « Rond-point du hameau des harkis ».

L'association HOM (Harkis Occitanie Mémoires), créé en 2018, s'implique depuis chaque année dans la journée mémorielle dédiée à la mémoire des harkis ; mène des nouvelles recherches et obtienne des nouveaux témoignages et se mobilise pour sensibiliser les jeunes en milieu scolaires, ainsi que le grand public lors des différentes manifestations. Cette association, très active, publie aussi une lettre semestrielle « Une histoire à partager, une mémoire à honorer »., qui présente les recherches en cours, l'actualité national, les actions menées et la vie de l'association.

PANNEAU PÉDAGOGIQUE SUR L'HISTOIRE DES HARKIS DANS LA FORÊT DOMANIALE DE BERDOUES
Source Association H.O.M



1.6 | Le patrimoine culturel immatériel (PCI)

Le Patrimoine culturel immatériel (PIC) recouvre les expressions et traditions orales, les pratiques sociales, les rituels, les événements festifs, les savoirs et pratiques relevant des arts du spectacle, les savoir-faire artisanaux ou encore les connaissances en lien avec la nature et l'univers.

Aucun inventaire systématique de ce patrimoine n'ayant été engagé à ce jour sur le périmètre du projet de PNR, les travaux de Diagnostic ont été ciblés sur certaines thématiques fortes et pour lesquelles des éléments ont pu être collectés : la langue gasconne/occitane et la toponymie, les pratiques sociales et festives liées à l'activité et aux productions agricoles, les jeux traditionnels et les danses. Biens d'autres pratiques et savoir-faire culturels existent et mériteront d'être inventoriés.

1.6.1 | La langue gasconne/occitane et la toponymie

1.6.1.1 | Un dialecte gascon, une variété de l'Occitan

L'Astarac, se retrouve dans la zone du dialecte gascon, une variété de l'Occitan qui doit son originalité à l'influence d'un substrat de l'ancienne langue aquitaine ou proto-basque. Cependant, on trouve des légères variations dans l'occitan parlé dans chaque territoire de l'Astarac, du fait de la situation géographique de l'Astarac au carrefour des aires d'influence des autres dialectes de l'occitan (influence du languedocien à l'est, du Bigourdan au sud, etc), formant une mosaïque linguistique à petite échelle.



Comme d'autres langues régionales de France, **l'Occitan est depuis des décennies une langue menacée et reconnue par l'Unesco depuis des années comme une langue en « danger d'extinction ». La disparition progressive des locuteurs naturels depuis des décennies pourrait encore s'aggraver, car les locuteurs actuels sont plutôt âgés, vivent dans l'espace rurale, utilisent la langue dans le milieu privée et la transmettent peu aux jeunes générations.**

Dans le département du Gers, la situation de l'Occitan est connue grâce au dernier État des Lieux de la Langue Occitane réalisé en 2020[68] :

- **Le Département du Gers présentait entre 8 et 9% des locuteurs d'occitan,** un taux légèrement plus élevé que le taux de la Région Occitanie (7%), mais relativement baisse si on le compare à d'autres départements comme l'Aveyron et la Lozère (de 18 à 22%) ou le Val d'Aran en Espagne (plus de 22%).
- **Le Département du Gers présentait un taux d'occitano-imprégnés[69] entre 48 et 50%**, légèrement supérieur au taux d'occitano-imprégnés de la région Occitanie (47%).
- Le profil des locuteurs d'Occitan est plutôt âgé, rural et masculin.
- **La proportion d'enfants de moins de 18 ans ayant suivi des cours d'occitan dans le Département du Gers était de 28% en 2020**, un taux significativement supérieur au taux régional d'Occitanie (18%), avec une évolution positive de +10 points par rapport à 2008/2010 (18%).

Ces résultats dessinent un portrait peu flatteur pour la situation actuelle de l'Occitan dans le département, **mais la significative augmentation des mineurs ayant suivi des cours d'occitan dans le Département est encourageante**. En effet, **la transmission aux plus jeunes est fondamental pour la survie de la langue.**

[68] Langue Occitane : État des lieux 2020. Ofici Public de la Lenga Occitana.
[69] Personnes qui déclarent comprendre ne serait-ce que quelques mots ou expressions en Occitan.

1.6.1.2 | De nombreuses traces de la langue gasconne dans la toponymie

Le territoire de l'Astarac conserve des nombreuses traces de la langue gasconne dans sa toponymie. Ces noms de lieu, d'origine gasconne, témoignent des caractéristiques du relief ou de la nature des sols. Ils sont liés aux végétaux, à la localisation des maisons ou fermes, aux routes, l'origine des bourgs, etc. Quelques exemples peuvent être cités ici :

- Caractéristiques du relief ou de la nature des sols, comme Pouylebon et Pouyloubrin, de *Poi, pui* (hauteur, monticule), Lartigue, d'*Artiga* (terrain défriché), Artiguedieu (Seissan), Lamothe (Berdoues), de *Mota* (motte) ; Betplan, de *plana* (plaine), Lasseube-Propre, de *sèuva* (fôret), Faget-Abbatial de *haget* (forêt de hêtres).
- De l'existence des ruines : Lamazère ou Mazères, de *macerias* (murs de pierres sèches, ruines).
- Liens avec les végétaux : Le Brouilh Monbert, du mot Brolh (taillis), Labarthe, du mot *barta* (lande parsemée de broussailles et d'arbustes).
- Origin des bourgs : Castex, Castelnau Barbarens ou Castelnau d'Anglès, de *castèl* (château) ; ou Sère, de *cèrer* (cellier, grange, correspondant à une petite communauté dépendant d'une abbaye), Masseube, de *Mas* (propriété rurale).
- Divers : Cazaux d'Angles, du mot *casal* (jardin) ; Boulaur ou Belloc Saint Clamens, du mot *Loc* (village au Moyen Âge).

1.6.1.3 | Des habitants qui manifestent leur intérêt pour rendre la langue occitane plus présente

Il existe une demande majoritaire de la population de rendre la langue occitane plus présente et visible. D'après la dernière étude de la Langue Occitane de 2020[70] ; entre 83 et 86% des participants pour le département du Gers, se montrent favorables à des actions conduites par l'Etat et les collectivités publiques pour maintenir ou développer l'occitan. D'après cette étude, réalisée à l'échelle du Gers, les actions pour la promotion de la langue et culture occitane qui fédèrent le plus grand nombre sont :

- Étoffer et communiquer sur la pratique culturelle occitane comme au théâtre, concert, festival, cinéma.
- Développer une offre d'enseignement de l'occitan de la maternelle au lycée.
- Développer l'offre d'apprentissage pour adultes comme loisir, voire en formation professionnelle.
- Le développement des pratiques bilingues dans les lieux publics : signalétique, annonces dans les transports en commun, etc.

Le maintien et le développement de la langue et la culture occitanes est vu comme un outil pour favoriser la cohésion sociale et territoriale[71] (il permet de tiser des liens entre les générations et entre les locuteurs et non locuteurs). C'est aussi un patrimoine culturel avec un potentiel de développement économique et touristique (attractivité du territoire, valorisation de la culture et histoire gasconnes).

De plus, dans un contexte de vieillissement de la population, l'usage de la langue maternelle est reconnu comme un outil pour la lutte contre les maladies dégénératives.

1.6.1.4 | Une dynamique régionale et départementale pour promouvoir la langue occitane et plusieurs initiatives locales

L'Office Public de la Langue Occitane (OPLO) soutient, à l'échelle régionale, la transmission et la socialisation de la langue occitane, afin de développer le nombre de locuteurs actifs, en particulier au sein des jeunes ». Un kit collectivités est accessible en ligne pour offrir un soutien technique et des orientations stratégiques pour les communes intéressées.

Le Département du Gers à travers une politique départementale, en convergence avec la politique régionale (plan « Parlem una cultura viva/parlons une culture vivante » voté le 15 décembre 2022), intervient sur trois axes :

- Renforcement de l'occitan comme outil d'éducation et d'ouverture.

[70] Langue Occitane : État des lieux 2020. Ofici Public de la Lenga Occitana.

[71] Pour plus de 8 personnes sur 10, la langue occitane permet aux gens de s'attacher à leur territoire. *Enquête Sociolinguistique Occitane 2020. Office Publique de la Langue Occitane*.

- Utilisation de la langue et la culture occitanes comme éléments de cohésion sociale.
- Exploitation des atouts économiques et touristiques du patrimoine occitan.

Dans ce cadre, le Département, qui dispose dans ses services d'un chargé de Mission Langue et Culture Occitanes, a porté ou soutenu **plusieurs actions de valorisation :**

- **développement d'outils** (lexiques, sets de table, quizs, etc) pour permettre aux écoles, collectivités et entreprises d'intégrer la ressource occitane dans ses activités ;
- **création d'un jeu des 7 familles sur le patrimoine gersois,** qui invite à découvrir le patrimoine gersois (y compris des sites et monuments en Astarac) ;
- **organisation d'un concours départemental des productions en langue gasconne 2022/2023**, qui a pour but de promouvoir l'expression écrite en langue occitane de Gascogne (récits, poésie, bandes dessinées, article argumentatif, descriptif…) ou les documents audiovisuels. Il est ouvert à tous avec trois catégories Collégiens, Lycéens et Adultes. Chaque année une thématique différente est mise à l'honneur (Ex. En 2022/2023 la thématique fut « La Gourmandise » (lo gourmander). Les productions peuvent être primés en trois catégories : 1er prix production audio-visuelle ; 1er prix production écrite individuelle ; et 1er prix production écrite collective ;



- **soutien aux festivals traditionnelles autour de la culture occitane** (Exemple : Trad'envie à Pavie).

L'association *L'Ostau gascon* (Auch) a été créé en 2022 pour fédérer des nombreuses associations du Département liées à la langue et la culture gasconne et occitane et de les représenter auprès du Département du Gers et la Région Occitanie. Aujourd'hui, elle compte 32 associations adhérentes, certains à l'intérieur du périmètre du projet. L'Ostau Gascon propose des services de traduction d'Occitan, des renseignements et d'interprétation toponymique, ainsi qu'une médiathèque.

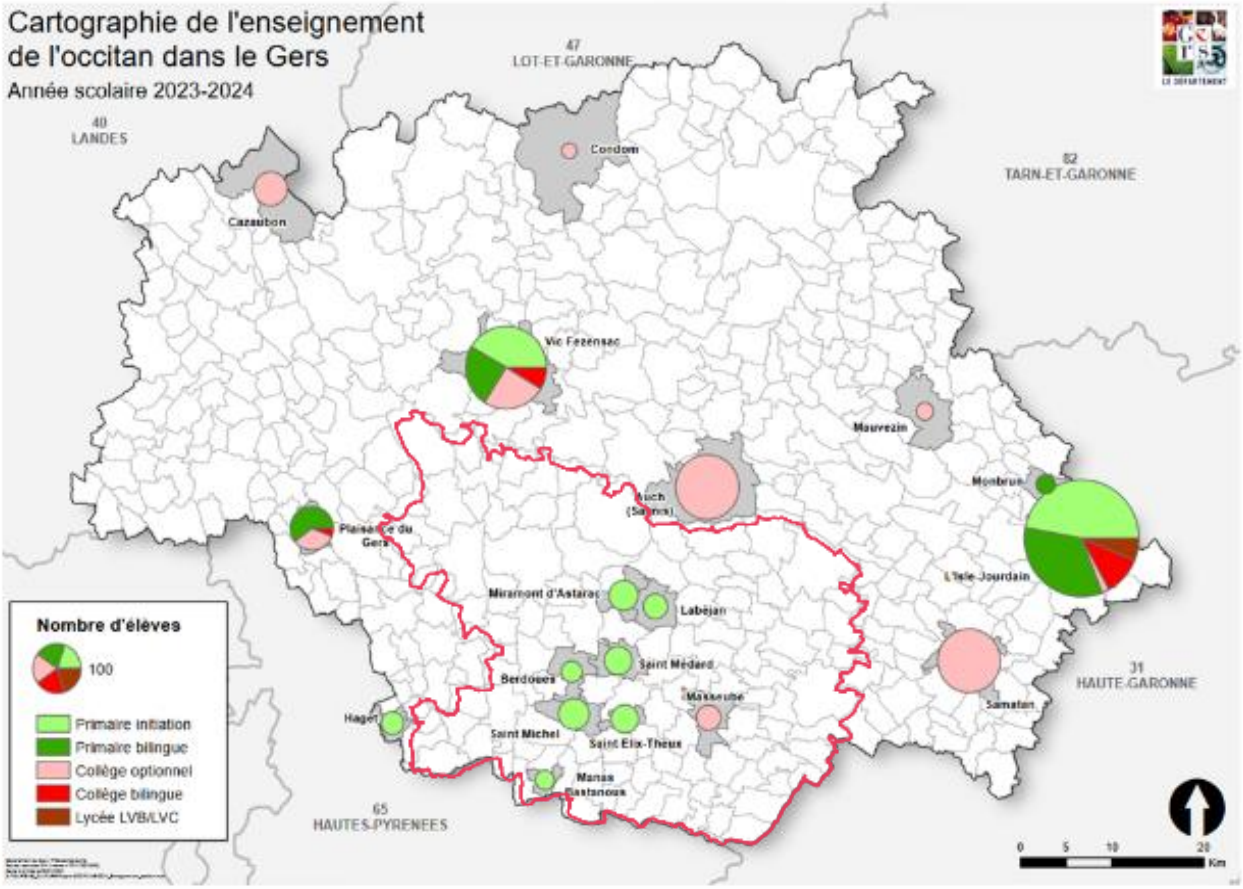
En Astarac, depuis plusieurs années il existe un engagement local dans l'enseignement en Occitan, principalement porté pour la Communauté des Communes Astarac Arros en Gascogne. Des interventions autour de l'Occitan sont dispensés dans 2 crèches du territoire et le dispositif d'initiation à l'occitan est déployé sur 18 classes maternelles et élémentaires dans 7 communes différentes (Saint-Michel, Manas-Bastanous, Saint-Élix-Theux, Berdoues, Labéjan, Saint-Médard et Miramont-d'Astarac).

Les collèges de Masseube et d'Auch proposent une option occitane.

L'Office de Tourisme du Grand Auch Cœur de Gascogne a créé un « escape game » sur la culture occitane porté par. Ce produit touristique est proposé en été (juillet et aout) dans la commune de Castelnau-Barbarens.

ENSEIGNEMENT DE L'OCCITAN DANS LE GERS

Source: Département du Gers (avec ajout du périmètre du projet de PNR Astarac)



Des associations portent des projets et ateliers de valorisation de la langue occitane :

- L'Association FIVA (Foyer Intercommunal du Val d'Arros), avec sa section « patois de nos villages », propose de l'enseignement de l'occitan pour adultes et des ateliers des danses traditionnelles. Elle étudie la possibilité de mettre en place des actions pour la socialisation de l'occitan à l'extérieur de l'école. Ils proposent aussi
- L'Académie du Gascon de Seissan propose un atelier de langue occitane, animé bénévolement par un ancien professeur d'occitan. Des membres de l'Académie ont participé en 2024 au concours de production orale en langue gasconne, *«la Prima deus contaires »* et ont ramené le premier prix.

D'autres associations engagent aussi des actions dans ce domaine : Association du Musée Paysan d'Émile (Simorre), le Rondeau de Castelnau (Castelnau-Barbarens), l'Association Trad'Envie (Pavie), etc.

1.6.2 | Les pratiques sociales et festives liées à l'activité et aux productions agricoles

1.6.2.1 | Lo Marcat de Beth Temps (Seissan)

La ville de Seissan organise chaque année dans le mois d'Aout un Marché traditionnel à l'ancienne, déjà dans sa 32° édition, ou les commerçants ainsi que des nombreux participants portent des costumes d'époque de 1900 à 1920 environ réalises par l'Atelier de couture de Seissan, qui brode aussi des foulards, des tabliers, etc. Brocante, vide-greniers, vieux métiers, artisanat d'art, ferme animalière, repas traditionnelles, exposition des photos, écriture à la plume, bals, course landaise, exposition des voitures et tracteurs anciennes, jeux traditionnels (quilles, et rampeau de l'Astarac).

1.6.2.2 | Foire de la Madeleine (la Matalena) à Montesquiou

Les foires de la Ville de Montesquiou, ancien *castelnau* des puissantes Barons de Montesquiou, ont une origine probablement médiévale, et ont lieu avec certitude depuis le XVIe siècle[72]. Depuis des siècles, les foires et marchés de Montesquiou se célèbrent dans le champ de foire de la garenne, qu'appartenait historiquement à la famille de Montesquiou, et qu'appartient toujours aux héritiers de cette illustre famille. Anciennement et jusqu'au XIX siècle Montesquoiu célébré une foire l'été, une en printemps et une en été (juillet). Seulement la Foire de la Madeleine, historiquement la plus importante pour laquelle le XIXe siècle la race mirandaise devienne dominante, survivra jusqu'au XXe siècle et se déroulant pendant deux jours en juillet (depuis une arête préfectorale de 1848), jusqu'à sa fermeture administrative en 1989 concurrence par la foire aux Rabastens de Bigorre, qui devienne la référence pour le Sud-Ouest de la France. Depuis 2018, une association est constitué avec l'objectif de remettre en avant la race bovine mirandaise, est la Foire de la Madeleine reprends son ancestral histoire. **En plus de faire la part belle à la race Mirandaise et aux pratiques agricoles traditionnelles, la foire est une vitrine de la culture et gastronomie gasconne, ainsi qu'un lieu de rencontre et de convivialité.** Les activités sont nombreuses : présentation et parage des vaches (de la place du village jusqu'au foirail historique de la Garenne) ; dépiquage à l'ancienne de blé ; marché des artisans et producteurs locaux ; vide grenier, jeux gascons, bal traditionnel, repas traditionnel à base de bœuf nacré, etc.

1.6.2.3 | Les fêtes de la St Victor à Saramon et le championnat du monde des mangeurs de magrets

Le 14 mai ou le dimanche suivant le village de Saramon fête ses saints patrons, Saint Victor et Sainte Couronne. Des processions défilent dans les rues du village avec les bustes des saints suivis par le prêtre qui porte les reliques. Sainte Couronne est accompagnée par des enfants et Saint Victor est honorée par un porte-drapeau, un groupe des fusiliers (bénévoles de Saramon), un groupe des jeunes tambours et la philharmonie du village.

En 1976 fut célébré le millénaire des fêtes de Saramon et depuis la fête s'achevé le mardi par la « La heiro de la sen bitou » (la foire de St. Victor) appelée aussi **Foire au Magrets**. De midi à minuit des centaines de kilos de magrets de canard grillés (certaines années plus d'une tonne) par les bénévoles du comité des fêtes sont dégustés et en 1982 fut organisé : le **premier championnat du monde de mangeurs de magrets**[73]. Des spectacles sur place, des danses, des chants et des jeux populaires accompagnent les festivités et favorisent la convivialité.

Malgré l'importance de la fête **sa continuité a été menacée à plusieurs reprises**, car elle repose sur les bénévoles du comité des fêtes.

1.6.2.4 | La fête du Tourteau (Mirande)

Déjà à sa 34e Edition, la fête du Tourteau, organisé par le Comité des fêtes de Mirande, a lieu chaque année au lundi de pâques. Plusieurs boulangers-pâtissiers y participent élaborant cette recette ancestrale qu'est dégusté et évalué par le jury de la Confrérie du tourteau pour élire le meilleur tourteau. Le tourteau a traditionnellement la forme d'un béret gascon, avec un trou au centre.

1.6.3 | Les jeux traditionnels et les danses

1.6.3.1 | Les jeux traditionnels

Actuellement les jeux traditionnelles gascons sont surtout mises en valeur par la Fédération Départementale des Foyers Ruraux, avec la collaboration des foyers ruraux des plusieurs communes du département du Gers, y compris l'Astarac. En plus d'organiser le Trad'athlon, la compétition des jeux traditionnels gascons - Quilles au maillet, Rampeau de l'Astarac, et Palet Gascon, **la fédération réalise des actions sensibilisation autour des jeux traditionnelles dans des établissement scolaires du Département**. Il s'agit de prestations non payantes qu'ont un soutien de l'Éducation Nationale et qu'ont pour objectif de faire connaître parmi les plus jeunes des jeux traditionnels menacés. Elles s'organisent après demande de l'établissement concerné. **A ce jour autour**

[72] Couzinet, Jacques. « Foires et marchés à Montesquiou : la Matalena ». Bulletin de la société Archéologique et Historique du Gers. Troisième trimestre, 2023.
[73] https://www.mairie-saramon.fr/festivite-saint-victor-saramon

de 10 établissements scolaires du Département ont participé dans ces ateliers, mais malheureusement aucun établissement de l'Astarac a participé.

Quelques jeux traditionnels ont été repérés sur le territoire du projet de PNR.

- Le Palet Gascon (*Lo Palet Gascon*)

Le jeu du palet gascon se pratique dans l'axe Nord/Sud du Département du Gers. Comme les quilles au maillet, il était très pratique par les hommes jusqu'à 1956, année d'interdiction des jeux d'argent par le préfet du Gers (des mises excessives étaient réalisés sur ces jeux d'adresse). A partir de 1980 le palet va connaitre un temps de renaissance (arrebiscolada) autour de Condom (Gers), très lié à la figure de Alain Laserre, jeune instituteur, responsable du Foyer Rural de Vicnau-Lialorais, qui va écrire le premier règlement du palet gascon, nommé ainsi pour le différencier d'autres jeux de palets pratiques en Vendée, Bretagne, et même en Italie, Espagne et Portugal. Il crée aussi une section « palet gascon » au sein du la Fédération Départementale des Foyers Ruraux, qu'organise les épreuves annuelles et le calendrier des concours. Sa promotion, notamment au milieu scolaire, est réalisé par le Centre des Jeux et Sports Traditionnels d'Occitanie (CJSTO). Depuis 1990 est célébré un Championnat du Monde de Palet Gascon ».



- Le Rampeau de l'Astarac (*Lo Rampeu de l'Astarac*)

Jeu de quilles, appelle communément le rampeau, qu'est pratique surtout dans l'Astarac, autour de la ville de Mirande. Il a des variantes en fonction du territoire. « Lo rampèu » fait référence au jeu mais aussi à la partie qui permet de départager les adversaires lors d'un score à égalité. Ce jeu, traditionnellement réservé aux homes (aujourd'hui ouvert aux femmes) et pratiqué lors des rassemblements festifs, était appelé à disparaitre dans les années 40 mais la tradition fut maintenue grâce à la fête du village à Bars (commune situé dans le périmètre du projet). Depuis 2005 la Fédération des Foyers Ruraux du Gers participe à son maintien et promotion et crée une nouvelle section dédiée au sein du Comité Départemental sportif des foyers ruraux CDSMR). C'est à ce moment que les règles, qu'étaient transmises oralement entre les générations, sont écrites et diffusés

LE RAMPEAU DE L'ASTARAC
Photo : Foyers Ruraux du Gers



1.6.3.2 | Les danses et les festivals de danse

Lo Rondèu (Le Rond) : Il s'agit d'une dance traditionnelle gasconne né à Samatan (Gers) qui se danse en couple et parfois à trois personnes. Il se danse sur deux mesures : long/court/court/long/long et est constitué d'une partie « avancer » et d'une partie face à face « sur place »[74]. Dansé dans toute la Gascogne, la pratique a décliné après la première guerre mondiale pour reprendre le souffle dans les années 70 et 80 grâce à un contexte de renouveau des danses traditionnelles. Cette danse est célébrée chaque deux ans à Castelnau Barbarens, dans le périmètre du projet, dans le contexte du Festival « lo Rondeu du Castelnau ».

Déjà dans sa 26ème édition, le Festival Trad'Envie autour de la musique traditionnelle, donne une place importante à la musique populaire Gasconne et Occitane, sans renoncer à la participation des ensembles de musique et danse « trad » venus d'autres régions du Monde. Depuis 10 ans, le festival organise aussi le Salon de Lutherie qui permet de réunir des artisans luthiers qui présentent son savoir-faire et ses créations à un publique professionnel ou amateur. Le festival met en avant aussi la Gastronomie traditionnelle de Gascogne.



Le Festival le Rondeu de Castelnau est né à Samatan en 1978 grâce à une équipe de passionnées du Foyer Rural et du Conservatoire Occitan. Le festival a lieu depuis 1997 à Castelnau Barbarens après la création de l'association loi 1901 « Lo Rondeu du Castelnau » qui a pour objectif la diffusion et la valorisation du patrimoine immatériel de la Gascogne et de l'Occitanie.

Le festival met à l'honneur notre patrimoine culturel occitan musiques, chants, danses traditionnelles et langue occitane. Il vise à la fois les passionnés du "Trad'" ainsi qu'un public moins averti qui découvre la culture occitane. Les bénévoles mettent tout leur cœur à donner aux *hestaires* le bonheur qu'ils attendent d'une fête populaire en plein air. Le volet *Trad'Inclusion* s'attache à inclure les plus fragiles et les plus isolés à nos actions.

En 2020, l'association à crée un nouveau festival itinérante biannuel (années paires), le « Rondèu hors ses murs », qu'en collaboration avec des associations voisines a lieu dans d'autres locations et vise à élargir la diffusion de la culture occitane au plus grand nombre.





On pourrait aussi citer dans cette rubrique, les Trad'OcTomnales de Miélan : danses et musique traditionnelles, gastronomie traditionnel, conférences historiques sur des races locales, etc.

[74] Association le Rondèu de Castelnau. https://www.lorondeu.com

1.7 | Synthèse

1.7.1 | L'essentiel

À venir

1.7.2 | Les problématiques

À venir

1.7.3 | Tableau de synthèse

À RETENIR

- Un territoire rural historiquement façonne par l'homme, l'agriculture et l'élevage, qu'adaptés à la géographie du territoire ont créé un paysage culturel unique et cohérent.
- Une identité historique forte qui prend sa source dans l'antiquité, se forge durant 8 siècles de règne des Comtes d'Astarac, et se consolide pendant la période moderne et contemporaine.
- Un riche patrimoine culturel Gallo-Romaine lié à l'exploitation agricole et résidentiel des campagnes autour de la civitas d'Auch (villas, piles gallo-romaines, sarcophages, inscriptions...).
- Un maillage des bourgs, villages et hameaux dispersés d'origine médiéval (bastides, castelnaux, sauvetés...) et son riche patrimoine associé (abbayes, églises, mottes castrales, forteresses…).
- Un patrimoine moderne associé aux domaines ruraux des grandes familles locales (châteaux, chartreuses, pigeonniers...), à l'agriculture, l'eau et le commerce (moulins, puits, halles…).
- Une architecture traditionnelle fort originale par l'emploi de la terre crue et d'une grande diversité des techniques, y compris la construction en damier (unique au niveau national, voir mondial).
- Un ensemble patrimonial encore peu étudié, malgré un grand potentiel scientifique (villas Gallo-Romaines, mottes castrales...) et peu connu de la population et des acteurs du territoire.
- Des nombreux éléments de patrimoine protégés et conservés, mais beaucoup d'autres à l'abandon et qui risquent la disparition.
- Une mise en valeur du patrimoine peu structuré à l'échelle du territoire, malgré l'existence des bons exemples de valorisation.
- Un patrimoine culturel immatériel très menacé par manque de transmission (langue gasconne, pratiques artisanales et agricoles, gastronomie, musique et chant, contes, toponymie...).

CHIFFRES-CLÉS

- 4 piles gallo-romaines (1 inscrite MH).
- Pas moins de 28 sites archéologiques liés à des villas gallo-romaines recensés par la DRAC.
- 7 éléments de mobilier gallo-romain protégés MH (5 classés et 2 inscrits).
- 8 bastides importantes (Mirande, Barran, Bassoues, Masseube, Seissan, Miélan, Pavie et Villefranche d'Astarac).
- 66 immeubles protégés MH (57% liés au moyen âge et 42% à la période moderne ou contemporaine)
- 60% des immeubles protégés MH est de type religieux et 35% de type défensif et/ou monumental.
- 98 ouvrages de terre fortifiés de type motte répertoriés en Astarac par N. Guinaudeau en 2011.
- 25 pigeonniers recensés en Astarac dans l'ouvrage « Pigeonniers et Hunes du Gers », de Michel Lucien (2018)
- 512 immeubles ou objets recensés dans l'inventaire du patrimoine vernaculaire de la Conservation Départementale du Gers.
- 2 villes portes classées Grand Site Occitanie (Auch et Marciac)
- 2 festivals liés à la danse et musique traditionnel en Astarac (Trad'envie et le Rondeu de Castelnau).
- 8 écoles primaires proposent une initiation à l'occitan à l'intérieur du périmètre du projet.

ATOUTS

- Un potentiel de recherche scientifique lié au patrimoine archéologique, culturel et historique de l'Astarac (Ex. Villas gallo-romaines)
- Un patrimoine culturel de grand potentiel de valorisation culturel et touristique si objet d'une politique d'étude, conservation et valorisation « en réseau » cohérente à l'échelle du territoire
- Un tissu associatif et des collectivités impliqués dans la restauration et mise en valeur du patrimoine culturel.
- Existence d'un bâti rural en terre crue et des techniques de construction uniques au niveau national, voir mondial (murs en damier
- Existence de bons exemples de reconversion du patrimoine culturel désaffecté en espaces vivants au service du territoire.
- Existence du Pays d'Art et d'histoire du Grand Auch Cœur de Gascogne structurant pour le territoire du futur PNR Astarac et deux villes portes Grand Site Occitanie (Auch et Marciac)
- Une meilleure connaissance et mise en valeur du patrimoine culturel de l'Astarac comme vecteur d'enrichissement culturel, lien social et cohésion territoriale
- Un riche maillage des bourgs, villages et hameaux de l'Astarac, vestige vivant et préservé de l'organisation spatiale médiévale
- Opportunité de création des nouveaux emplois et de l'enrichissement de l'offre culturelle et touristique du territoire grâce à la mise en valeur du patrimoine
- Un important patrimoine religieux avec des exemples de valeur régional pour son originalité, sa qualité artistique et architecturale et son ancienneté.
- Un patrimoine associé au commerce toujours vivant (halles, foires, marchés de producteurs…)
- Un ensemble d'éléments bâtis, notamment des châteaux, susceptibles de contribuer à une image qualitative du territoire et d'une valorisation plus opérationnelle (ex : restauration, hébergement, muséographie …)
- Existence d'un riche et varié patrimoine vernaculaire lié à l'agriculture, à l'eau, au commerce, à l'artisanat, gardien de l'identité historique, économique et culturelle de l'Astarac
- Existence de deux festivals importants liés à la musique et danse traditionnelles gasconnes et occitanes et d'une riche gastronomie traditionnelle.

FAIBLESSES

- Un patrimoine archéologique peu protégé et étudié, menacé parfois par des pratiques agricoles agressives
- Des éléments clés du patrimoine à l'abandon se détériorent au fil du temps
- Des nouvelles constructions et restaurations non qualitatives qui dénaturent l'héritage architectural et le paysage de l'Astarac
- Le taux de vacance en augmentation fragilise l'habitat traditionnel des bourgs de l'Astarac
- Perte des savoir-faire ancestraux autour des techniques de construction propres à l'Astarac
- Absence de charte paysagère et architecturale et de plan d'embellissement pour l'ensemble du territoire
- Héritage historique méconnu et valeur du patrimoine sous-estime par les habitants du territoire
- Difficulté des propriétaires privés et publiques à faire face aux enjeux financières et techniques de conservation et valorisation des patrimoines
- Absence d'un inventaire exhaustif du patrimoine matériel et immatériel à l'échelle du périmètre d'étude
- Patrimoine religieux menacé : grande densité des éléments, désaffectation croissante et manque de moyens des communes en perte de population
- Image négative, démodé et vieillissante de la culture traditionnelle occitane parmi la jeunesse
- Renouvellement générationnel menacé des associations liées au patrimoine culturel
- Des inclémences et aléas métrologiques de plus en plus fréquentes menacent le patrimoine bâti
- Absence de politique de valorisation du patrimoine culturel à l'échelle du territoire du futur PNR (les initiatives de valorisation sont souvent isolées et

- Opportunité de valorisation de la richesse toponymique et patronimique liée à la langue gasconne, très lié au territoire, son paysage et son histoire.

l'offre de découverte n'est pas structurée)

ENJEUX

- État des connaissances archéologiques, historiques et patrimoniales de l'Astarac (patrimoine matériel et immatériel).
- Appropriation et l'appréciation de l'histoire et le patrimoine culturel matériel et immatériel de l'Astarac parmi la population et les acteurs du territoire, notamment de la jeunesse.
- Dégrée d'implication des intercommunalités et du futur PNR dans des stratégies de protection et valorisation du patrimoine à l'intérieur du périmètre du projet.
- Protection et la conservation d'un dense patrimoine culturelle dans un territoire en perte de population et en manque de ressources économiques et techniques.
- La pérennité et remplacement générationnel des associations liées au patrimoine dans le territoire.
- Valorisation en réseau du patrimoine culturel à l'échelle du périmètre du projet et en connexion avec les villes portes (Auch et Marciac).
- Adaptation au changement climatique et aux aléas météorologiques de plus en plus fréquentes et son impact dans le patrimoine culturel.
- Potentiel de reconversion du patrimoine désaffecté dans des équipements e infrastructures qui peuvent répondre aux besoins du territoire.
- Préservation des savoirs faire de l'Astarac (construction en terre crue, pratiques agricoles, artisanat…)

2 - Habitants d'aujourd'hui

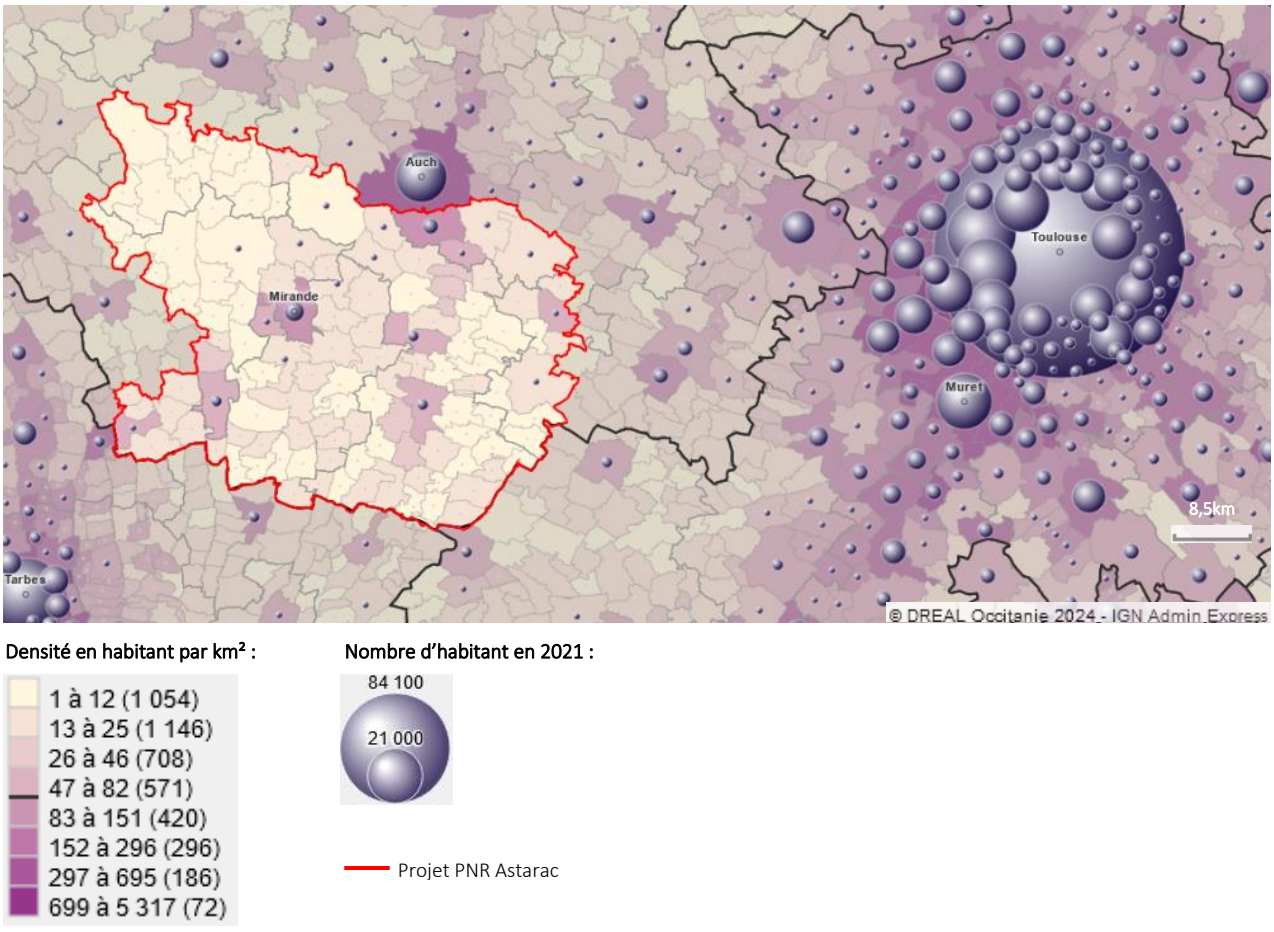
2.1 | Les dynamiques démographiques

2.1.1 | Une population en diminution et dont la répartition spatiale est influencée par sa proximité et/ou son accessibilité à la ville d'Auch

2.1.1.1 | Un territoire à faible densité de population, confronté à un recul démographique

Avec **32 549 habitants en 2021** (population municipale) et une densité de population de 21 habitants par km², **l'Astarac est l'un des territoires le moins peuplé d'Occitanie** (Cf. Carte XX). Il comptabilise 16,9% de la population du Gers et sa superficie couvre 25,3% du département. Par rapport au niveau régional, le territoire représente 0,5% de la population et 2,2% de la superficie d'Occitanie.

CARTE XX : NOMBRE D'HABITANTS ET DENSITÉ DE POPULATION (EN HAB./KM²) EN 2021
(DREAL 2024)



La répartition du nombre d'habitants par communes (Cf. Carte XX) est marquée par **une surreprésentation des communes à effectif réduit : 41 communes (33,1%) comptent moins de 100 habitants et 84 communes (67,8%) présentent un nombre d'habitant inférieur à 200 habitants**. Celles entre 201 et 500 habitants restent bien représentées, avec 21% des communes du territoire. **Avec un taux de 11,2%, la part de communes de plus de 500 habitants est faible (14 communes sur 124)**. Et seules 2 communes présentent une population supérieure à 1500 habitants : la sous-préfecture de Mirande avec 3454 habitants et Pavie (agglomération sud de Auch) avec 2510 habitants.

La répartition géographique des communes les plus peuplées suit 3 cas de figure (Cf. Carte XX) :

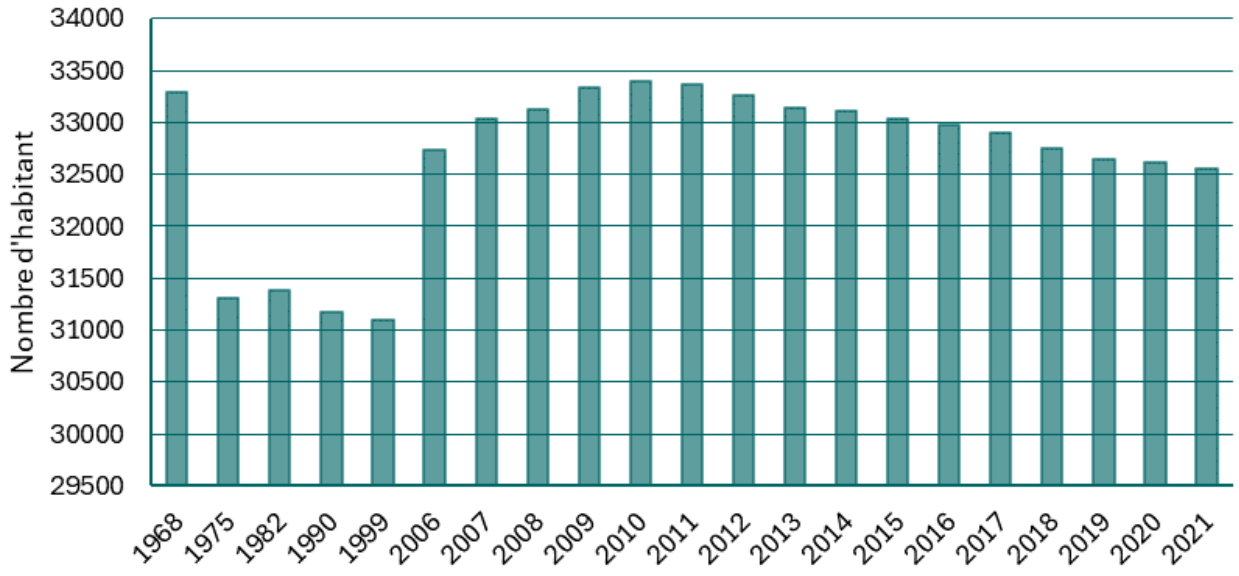
- Une répartition le long des principales voies de communication entre la préfecture d'Auch et d'autres centres urbains : N21 reliant Auch à Tarbes, D929 permettant la liaison Auch - Lannemezan, D943 connectant Auch à Marciac,
- Une localisation en périphérie d'Auch et des bourgs-centres du territoire,
- Quelques communes situées en façade est du territoire (Pessan, Castelnau-Barbarens, Saramon, Simorre) qui sont tournées vers l'Isle Jourdain et le bassin de Toulouse, avec accès facile vers la N124 ou les D632 et D634.

2.1.1.2 | Une évolution de la population contrastée dans le temps et dans l'espace

En termes d'évolution de la population, l'observation des données depuis le recensement de 1968 permet d'identifier 3 périodes tendancielles (Cf. Figure XX) :

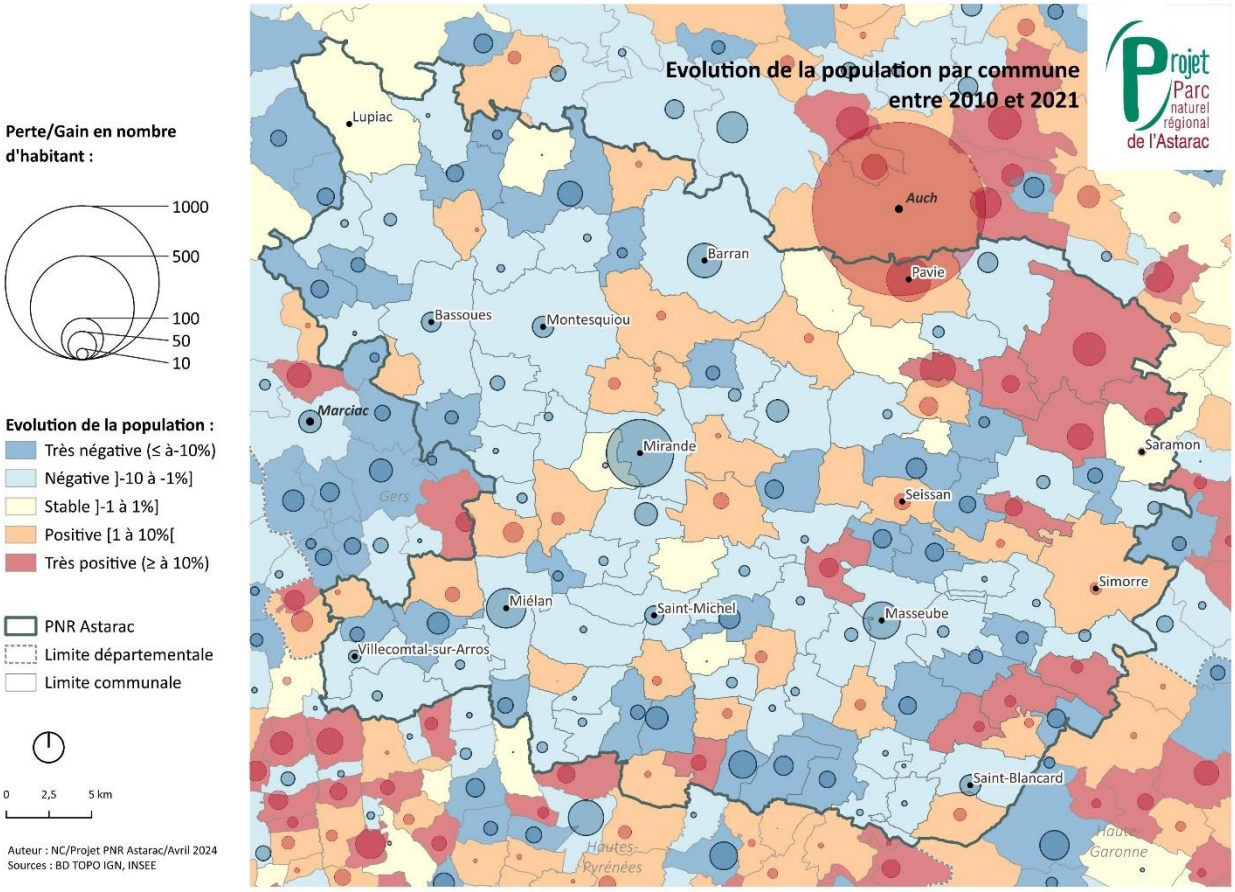
- La période 1968-1999 se caractérise par une **diminution de la population**, qui passe de **33293 habitants en 1968 à 31091 habitants en 1999, soit une perte de -2202 habitants**. Elle correspond à la fin d'une longue déprise amorcée fin du XIXe - début du XXe siècle, avec un ralentissement de cette déprise dans les années 1980. Le taux de croissance annuel moyen évolue de -0,88% sur 1968-1975 à -0,029% sur 1975-1999. Cette tendance est également observée à l'échelle départementale.
- Les années 1999 à 2010 présentent une **forte augmentation de la population**, qui passe de 31091 habitants en 1999 à 33402 habitants en 2010 (+2311 habitants, croissance de +0,65%/an). Ce regain démographique s'observe également à l'échelle du département du Gers, soumis dans sa partie Est à une forte attractivité résidentielle résultant de sa proximité avec l'agglomération toulousaine.
- La période 2010 à 2021 est caractérisée par une **perte de population régulière**, s'élevant à **-853 habitants**, avec un **taux de croissance démographique moyen de -0,22%/an**. Cette évolution récente se dissocie de celle du département, dont la population continue d'augmenter sur 2010-2021.

FIGURE XX : ÉVOLUTION DU NOMBRE D'HABITANTS ENTRE 1968 ET 2021
(INSEE 2021)



L'évolution observée sur la période récente (2010-2021) n'est pas homogène sur l'ensemble du territoire (Cf. Carte XX). Si 62,9% des communes connaissent une évolution négative de la population, 7,2% sont stables et 29,8% présentent une dynamique positive. Le secteur Est de l'Astarac concentre l'ensemble des communes présentant une évolution très positive, sans que cela soit une réalité homogène.

CARTE XX : ÉVOLUTION DE LA POPULATION PAR COMMUNE ENTRE 2010-2021 EN ASTARAC
(INSEE 2021)

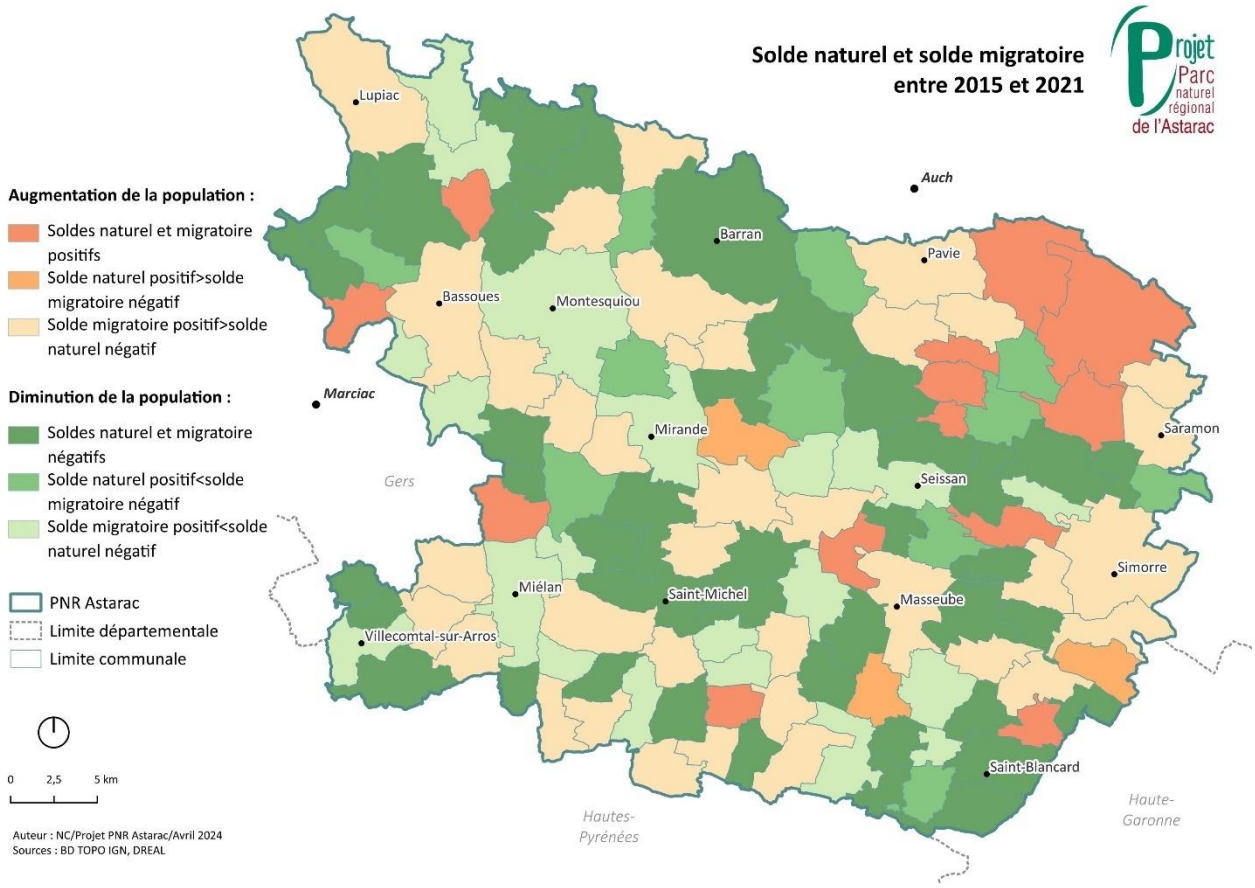


À l'échelle de l'ensemble du territoire, cette **évolution négative de la population s'explique principalement par un solde naturel négatif, qui n'est pas compensé par le solde migratoire** : entre 2015 et 2021, le solde naturel s'élève à -1190 habitants alors que le solde migratoire atteint +709 habitants, soit une diminution de -481 habitants sur cette période.

TABLEAU XX : FACTEURS EXPLICATIFS DE L'ÉVOLUTION DE LA POPULATION ENTRE 2015-2021 EN ASTARAC
(INSEE)

	Solde naturel positif	Solde naturel négatif	Évolution2015-2021
Solde migratoire positif	13 communes/+178 habitants	56 communes/+126 habitants	304
Solde migratoire négatif	14 communes/-116 habitants	41 communes/-669 habitants	-857
Evolution 2015-2021	62	-543	-481

CARTE XX : SOLDES NATUREL ET MIGRATOIRE ENTRE 2015-2021 EN ASTARAC
(INSEE 2021)

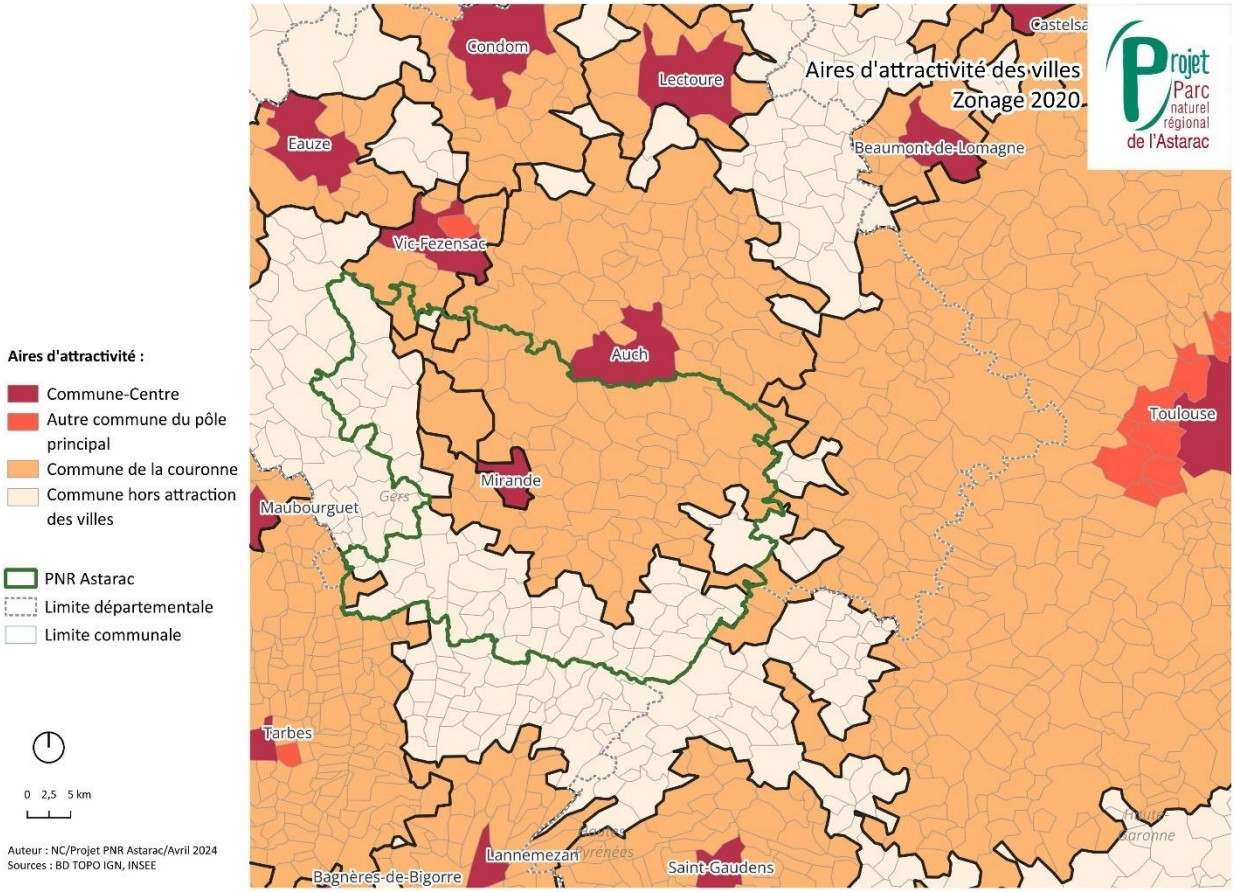


2.1.1.3 | Un territoire partagé entre communes hors influence des villes et communes influencées par l'aire d'attractivité d'Auch

En 2020, **48,3% des communes du territoire sont caractérisées comme hors attraction urbaine**, confirmant le caractère fortement rural du territoire (Cf. Carte XX). **46,8% des communes appartiennent à l'aire d'attractivité de la commune centre d'Auch**. Un petit pôle d'influence est observé au niveau de la ville de Mirande, qui comporte 2 communes en couronne. Et 1 commune est rattachée à l'aire d'influence de la ville de Tarbes.

L'aire d'influence de la métropole toulousaine s'étend aux portes du territoire. Les travaux en cours de doublement de la RN124 devraient permettre de rallier Auch à Toulouse en 40mn, contre 1 heure actuellement. Cette infrastructure, associée à l'essor du télétravail, aura sûrement un impact dans les années à venir sur la partie Est du territoire.

CARTE XX : ZONAGE DES AIRES D'ATTRACTIVITÉ DES VILLES EN 2020
(INSEE 2020)



2.1.2 | Des caractéristiques de la population qui interpellent sur la réussite à accompagner le vieillissement et à renforcer l'accueil d'actifs

2.1.2.1 | Une structure par âge déséquilibrée, marquée par un fort vieillissement de la population

La structure par âge de l'Astarac présente une **configuration classique des territoires ruraux très peu denses** (Cf. Figure XX). La **population est fortement vieillissante** : la part de la population de « 60 ans et plus » s'élève à 38,1%, contre 26,4% à l'échelle nationale et les « plus de 75 ans », potentiellement concernés par le maintien à domicile, représentent 13,9% de la population (9,5% au niveau national). Les « plus de 50 ans » représentent plus de 50% de la population (53,7%) alors qu'en France, ce taux s'élève à 40,5%.

Le territoire montre également un fort déséquilibre de sa structure par âge : inversement à la population âgée surreprésentée, un **déficit des « moins de 45 ans »** est observé, avec une valeur de 39,8% en 2020, contre 53,9% en France. La **tranche d'âge des « 20 à 29 ans » se distingue par un étranglement** beaucoup plus marqué qu'au niveau national : les générations en âge d'étudier et les jeunes actifs en primo emploi n'ont souvent d'autres choix que de quitter le territoire.

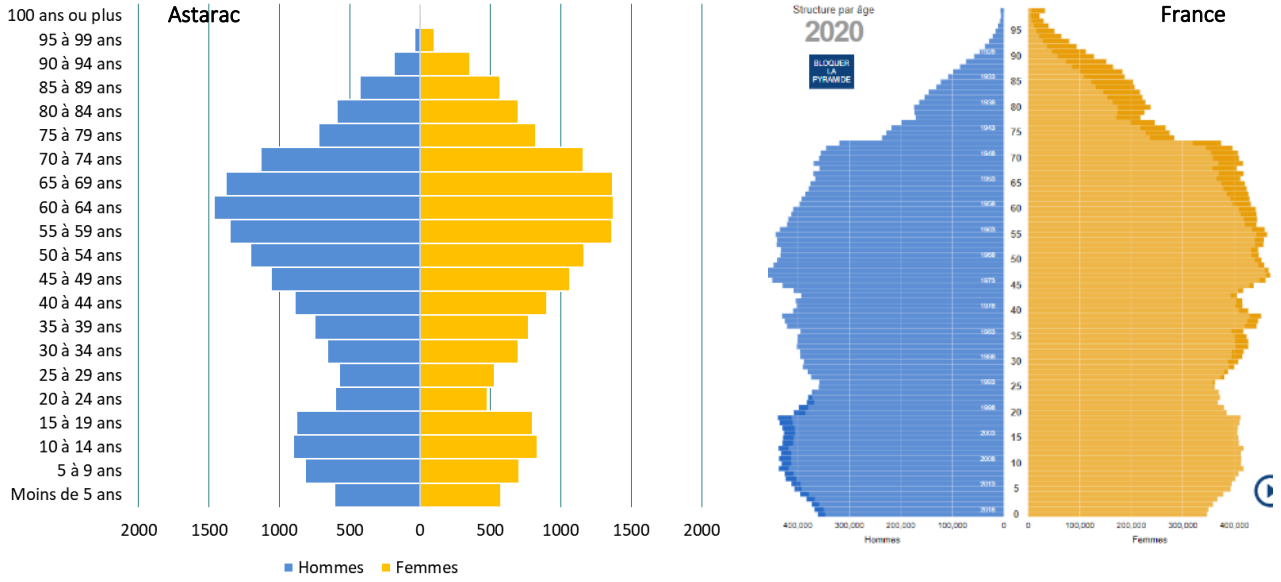
Ce vieillissement de la population et le déséquilibre de la pyramide des âges peuvent être résumés par les indices suivants :

- Un **indice de vieillissement de 1,57** (rapport entre les « plus de 65 ans » et les « moins de 20 ans »), fortement en faveur des personnes âgées. Cet indice s'élève à 0,89 en France,
- Un **indice de dépendance économique défavorable de 1,31**, où le nombre de jeunes et de séniors (« moins de 20 ans » et « plus de 60 ans ») est nettement supérieur au nombre de personnes en âge de travailler (« 20 à 59 ans »). Cet indice est de 0,93 en France.

Ces caractéristiques soulèvent deux défis à relever pour l'Astarac. Le premier concerne sa capacité à organiser des services performants autour du vieillissement en termes de logements adaptés, de services à domicile,

d'accès aux soins et aux services de proximité. Le second suppose un travail sur l'attractivité résidentielle et économique pour renforcer l'accueil d'actifs sur le territoire.

FIGURE XX : PYRAMIDES DES ÂGES DE L'ASTARAC ET DE LA FRANCE
(INSEE 2020)



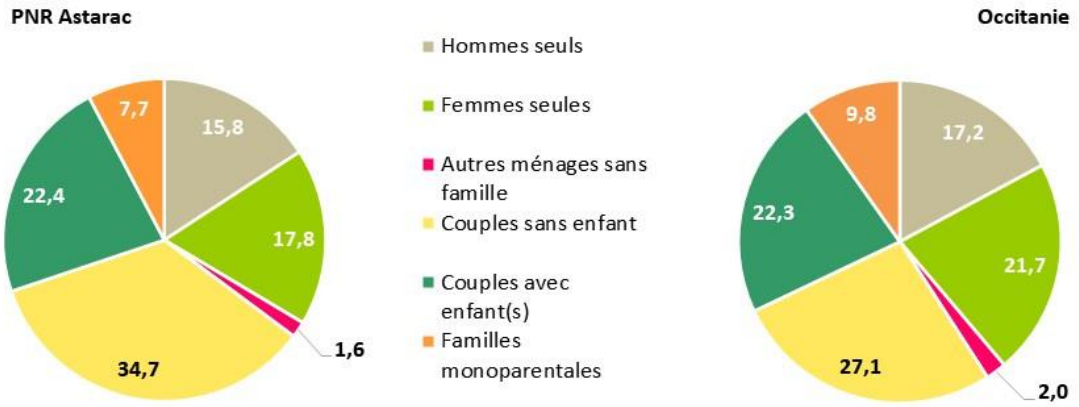
2.1.2.2 | Une composition des ménages dominée par les couples sans enfant et les personnes seules

En 2020, le **nombre de ménages sur le territoire s'élève à 15177**. Ce nombre **a augmenté de +6,5% entre 2009 et 2020, à mettre en lien avec la diminution de la taille des ménages qui est passée de 2,29 personnes en 2009 à 2,11 personnes en 2020**. Ce desserrement des ménages observé n'est pas spécifique au territoire, c'est un phénomène général observé aux différentes échelles. En Astarac, ce desserrement est particulièrement lié au vieillissement de la population plus qu'aux changements dans les modes de vie.

Les **ménages du territoire sont composés à 68,3% par des couples sans enfant (34,7%) et par des personnes seules (33,6%)** (Cf. Figure XX). S'il en est de même à l'échelle régionale (66%), la part de couples sans enfant est plus faible (27,1%) en Occitanie et celle des personnes seules plus élevée (38,9%). Cette différence est liée à plusieurs facteurs : un vieillissement de la population, un statut conjugal plus important et une certaine attractivité du territoire pour les jeunes séniors.

La part des couples avec enfants (22,4%) et celle des familles monoparentales (7,7%) sont similaires à celles observées au niveau régional qui affiche respectivement 22,3% et 9,8%.

FIGURE XX : COMPOSITION DES MÉNAGES (EN %) EN 2020 POUR L'ASTARAC ET L'OCCITANIE
(INSEE 2020)



En termes d'évolution, sur la période 2009-2020, la population des ménages d'une personne a fortement augmenté (+25,9%) ainsi que celle des familles monoparentales (+14,2%). En revanche, la population des ménages de type couple avec enfant(s) a diminué de -12,0%.

2.1.2.3 | Des catégories socio-professionnelles (CSP) dominées par les retraités et présentant une sous-représentation des cadres et professions intellectuelles supérieures

Les « Retraités » constituent la CSP dominante des ménages du territoire avec 39,5% (Cf. Figure XX). Cette part est beaucoup plus importante que celle de l'Occitanie qui pointe à 30,9%, confortant la tendance vieillissante du territoire. Une autre spécificité est **la part d'« Agriculteurs exploitants » dans les ménages, plus importante en Astarac** (6,1%) qu'au niveau régional (1,5%), traduisant un secteur agricole encore très présent sur le territoire. On observe également une **plus faible représentation de la catégorie des « Cadres et professions intellectuelles supérieures »** dans les ménages par rapport au niveau régional, avec 5,4% en Astarac et 10,3% en Occitanie. Cela reflète un manque de catégories favorisées, à fort niveau de formation et de rémunération, sur le territoire. La part des ménages dont la personne de référence est de type « Autres sans activité professionnelle » est aussi moins importante en Astarac qu'à l'échelle régionale, avec respectivement 4,9% et 8,4%, en lien avec un taux de chômage moins important sur ce territoire.

Enfin, la part des ménages dont les CSP correspondent aux artisans-commerçants-chefs d'entreprise, employés et ouvriers est proche du niveau régional, avec respectivement 5,9%, 14,2% et 12,4% en Astarac contre 5,4%, 16,2% et 12,1% en Occitanie.

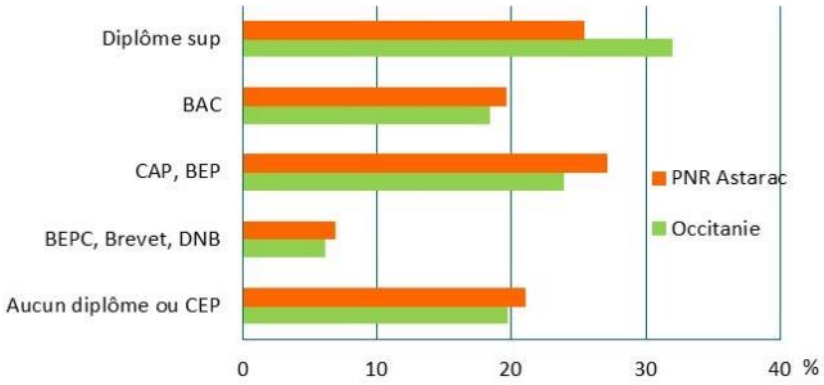
FIGURE XX : MÉNAGES SELON LA CATÉGORIE SOCIOPROFESSIONNELLE DE LA PERSONNE DE RÉFÉRENCE (EN %) EN 2020
(INSEE 2020)



2.1.2.4 | Un niveau de formation caractérisé par une majorité de titulaires d'un CAP-BEP, avec moins de diplômés d'études supérieures

En 2020, le **CAP-BEP est le niveau de formation le plus élevé pour 27,1% de la population non scolarisée de plus de 15 ans, suivi de près par un diplôme d'études supérieures pour 25,4% de la population** (Cf. Figure xx). Au niveau de l'Occitanie, ces deux niveaux de formation sont aussi les plus fréquents dans la population non scolarisée de plus de 15 ans, mais avec un taux plus fort pour le diplôme d'études supérieures (31,9%) et un taux plus faible pour le CAP-BEP (23,9%). La **population avec un baccalauréat est de 19%** et celle avec un BEPC-Brevet-Diplôme national du Brevet est de 6,9%, valeurs proches des valeurs régionales. La **part de la population sans diplôme ou certificat d'études primaires reste forte avec 21%** de la population, valeur légèrement plus élevée qu'en Occitanie (19,7%), mais correspondant à la valeur observée au niveau national.

FIGURE XX : NIVEAU DE DIPLÔME DE LA POPULATION NON SCOLARISÉE DE PLUS DE 15 ANS EN 2020
(INSEE 2020)



Par rapport à la situation 2009, **un net recul de la population sans diplôme ou certificat d'études primaires** est observé, passant de 32,5% à 21%, qui s'explique en partie par la disparition des générations titulaires du seul certificat d'études primaires. Sur la même période, le **nombre de titulaires d'un diplôme d'études supérieure a quant à lui augmenté**, avec 25,4% en 2020 contre 18,6% en 2009. Ces tendances sont partagées aux niveaux régional et national.

En termes de répartition, le taux de personnes diplômées est plus important dans la communauté d'agglomération (CA) Grand Auch Cœur de Gascogne (29,7%) et la communauté de communes des Coteaux Arrats Gimone (28,7%) en lien avec l'aire d'attractivité des villes d'Auch et Toulouse, zones géographiques plus susceptibles d'offrir des emplois qualifiés et rémunérateurs (Cf. Figure XX). Les Communautés de Communes Cœur d'Astarac en Gascogne et Artagnan en Fezensac présentent quant à elles une part de personnes non diplômées plus forte que les autres CC du territoire, avec respectivement 32,9% et 31,8%. Ceci peut s'expliquer en partie par la part de « 75 ans et plus » plus importante dans ces 2 Communautés de Communes. La part de titulaires de CAP-BEP est plus marquée dans la CC Astarac Arros en Gascogne (30,2%), plus industrielle et agricole en matière d'emploi que les autres CC du territoire.

Ces constats posent des questions de développement économique, notamment en-dehors de l'aire d'attractivité des villes d'Auch et Toulouse. Si le plus faible niveau de diplôme dans ces secteurs peut correspondre aux besoins des entreprises existantes, il peut s'avérer être un frein pour l'accueil et la création d'entreprises.

2.1.2.5 | Une population fragile en termes de revenus, marquée par un gradient Est-Ouest

Le niveau de vie médian en 2021 varie de 20490€ dans la CC Cœur d'Astarac en Gascogne à 22870€ pour la CA Grand Auch Cœur de Gascogne, en augmentant d'ouest en est (Cf. Carte XX). Ce niveau de vie est inférieur à celui du Gers (22110€) et de l'Occitanie (22010€) pour 4 des 6 EPCI du territoire : Cœur d'Astarac en Gascogne, Artagnan en Fezensac, Astarac Arros en Gascogne et Val de Gers. Seules la CA Grand Auch Cœur de Gascogne (22870€) et la CC des Coteaux Arrats Gimone (22730€) présentent des niveaux de vie supérieurs à ceux des échelles départementales et régionales.

Les indicateurs du taux de pauvreté (à 60% du niveau de vie médian) et de la part de ménages fiscaux imposés sont à l'image de la distribution du niveau de vie médian par EPCI (Cf. Figure XX). Le taux de pauvreté est le plus élevé dans les CC de Cœur d'Astarac en Gascogne (19%) et de Artagnan en Fezensac (18%) alors que la part de ménages fiscaux imposés est la plus faible, avec respectivement 41% et 40%. Inversement, le taux de pauvreté est le plus faible dans la CA Grand Auch Cœur de Gascogne (14%) et la CC Coteaux Arrats Gimone (13%) alors que le taux de ménages fiscaux imposés est le plus élevé avec respectivement 51% et 48%.

Ces caractéristiques des niveaux de vie sur le territoire sont majoritairement corrélées à **2 facteurs** :

- **L'aire d'attractivité des villes d'Auch et de Toulouse** au sein de laquelle les revenus sont composés à 70% par des revenus d'activité, avec la présence d'une population plus jeune, mieux formée et occupant des emplois plus rémunérateurs sur les 2 EPCI localisés à l'Est du territoire,

- **Le vieillissement de la population** qui se traduit par une part des revenus liés aux retraites/pensions autour de 40% pour les CC de Cœur d'Astarac en Gascogne, Artagnan en Fezensac et Astarac Arros en Gascogne en partie ouest du territoire. La part des 75 ans et plus est également plus importante pour la CC Artagnan en Fezensac et Cœur d'Astarac en Gascogne (entre 16 et 17%) que pour les autres EPCI (entre 12 et 13%).

La part des prestations sociales dans les revenus n'est pas significativement différente selon les EPCI du territoire et varie de 4% (CC Astarac Arros en Gascogne) à 6% (CC Cœur d'Astarac en Gascogne). Il en est de même pour la part des revenus liés au patrimoine qui est compris dans un intervalle de 8% (CC Coteaux Arrats Gimone) à 11% (CC Artagnan en Fezensac).

CARTE XX : NIVEAU DE VIE MÉDIAN PAR MÉNAGE EN 2021 ET PAR EPCI

INSEE Filosofi

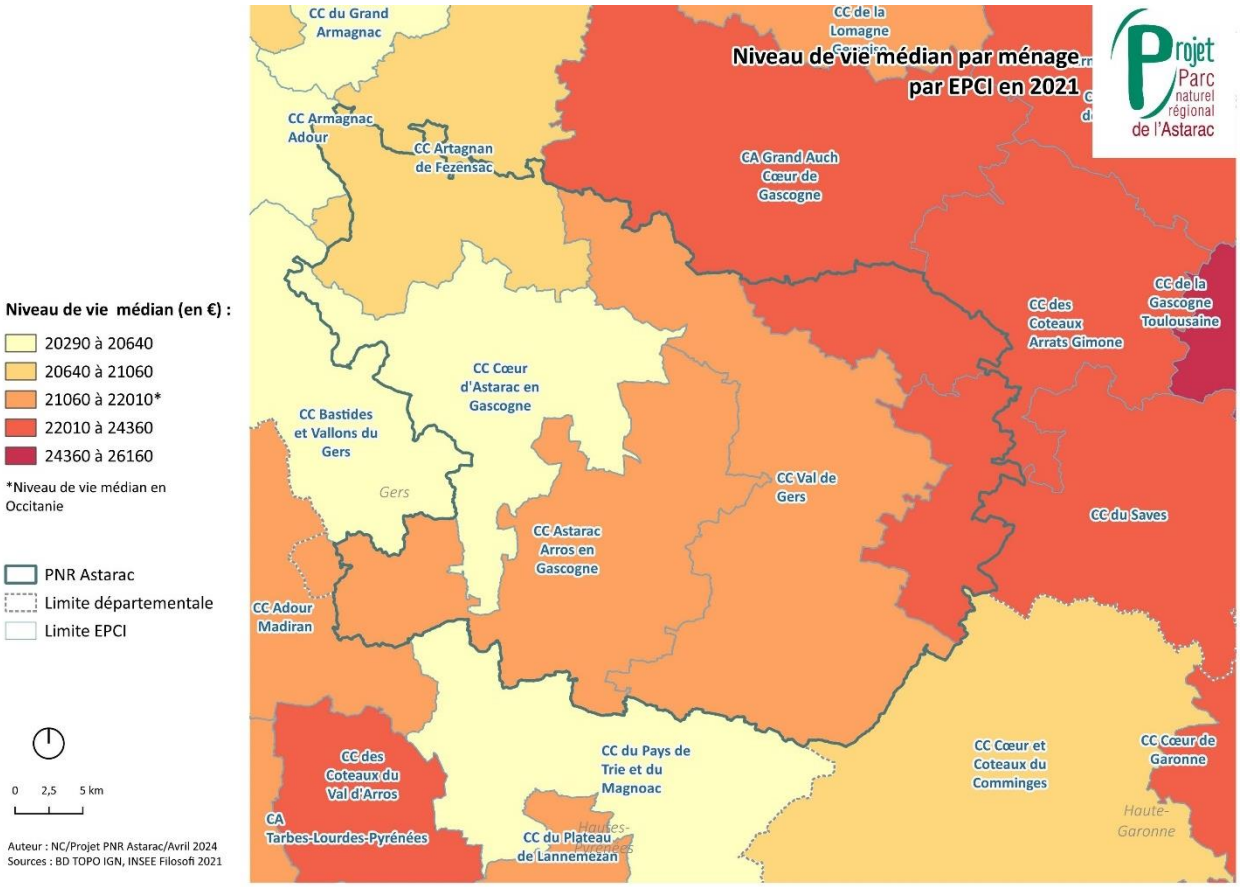
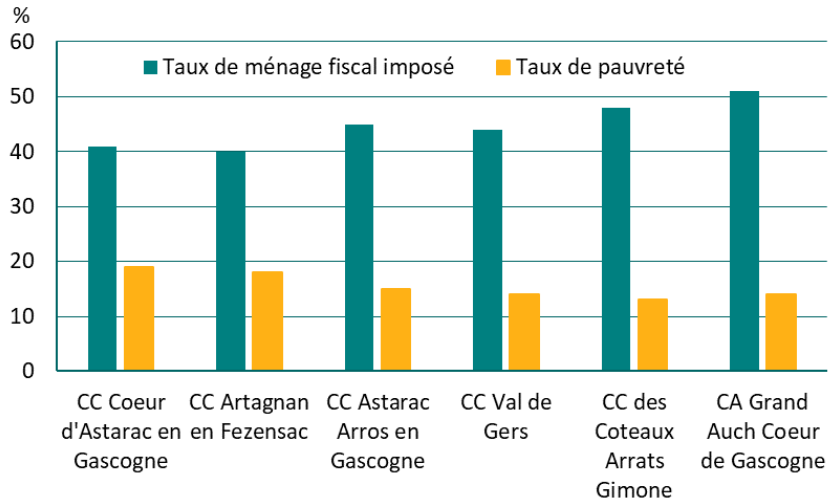


FIGURE XX : TAUX DE MÉNAGE FISCAL IMPOSÉ ET TAUX DE PAUVRETÉ EN 2021

INSEE Filosofi



2.1.3 | Un risque de poursuite des tendances démographiques défavorables

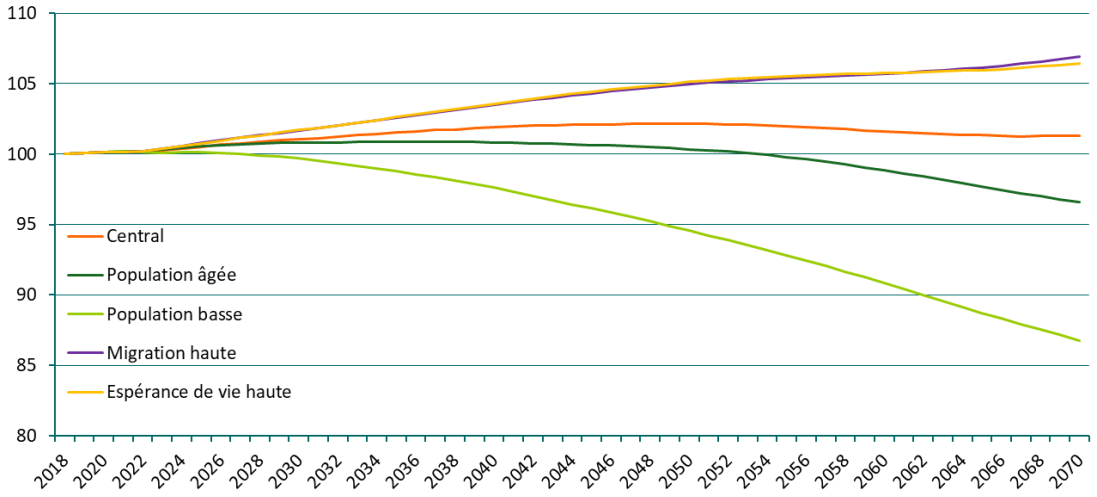
2.1.3.1 | Plusieurs scénarios possibles définis par l'INSEE à l'échelle départementale

Les données de référence utilisées sont les projections démographiques OMPHALE 2018 réalisées par l'INSEE au niveau départemental, reposant sur les tendances démographiques passées observées et l'ajustement des critères de fécondité, espérance de vie et migration. Pour rappel, ces projections ne sont pas des prévisions démographiques mais des modélisations d'évolution démographique basées sur différentes hypothèses. **5 scénarios d'évolution sont retenus au niveau départemental** (Cf. Figure XX) :

- Un **scénario central**, basé sur l'évolution tendancielle et les indicateurs nationaux moyens,
- Un **scénario population basse**, basé sur une hypothèse de baisse des indicateurs de fécondité, d'espérance de vie et de migration,
- Un **scénario population âgée**, avec une hypothèse basse pour les indicateurs de fécondité et de migration et haute pour l'espérance de vie,
- Un **scénario migration haute**, reposant sur une hypothèse haute pour l'indicateur migration et centrale pour la fécondité et l'espérance de vie,
- Un **scénario d'espérance de vie haute**, avec une hypothèse haute pour l'espérance de vie et centrale pour la fécondité et les migrations.

Ces hypothèses d'évolution de population se traduisent sur le moyen et long terme par des résultats contrastés, qui sont autant de futurs possibles. Pour le territoire de l'Astarac, qui depuis 2010 est en perte de population contrairement au niveau départemental, ces projections apparaissent très optimistes. **La poursuite du déclin démographique observé représente un risque important, compte tenu des projections départementales qui sont elles-mêmes relativement défavorables.**

FIGURE XX : PERSPECTIVES DÉMOGRAPHIQUES DU GERS SELON DIFFÉRENTS SCÉNARIOS OMPHALE
(INSEE 2021)



2.1.3.2 | Un SCOT aux objectifs ambitieux en termes d'accueil de population

Le Schéma de Cohérence Territorial de Gascogne a été approuvé en février 2023. Il s'étend sur la quasi-totalité du département du Gers, couvrant 397 communes, 13 EPCI et 3 PETR pour 178 670 habitants et une surface de 5 600km². **Les 124 communes de l'Astarac sont incluses dans son périmètre, représentant 18,2% de sa population et 28,3% de sa superficie**. Le SCOT de Gascogne s'inscrit dans un projet de développement volontariste et ambitieux, avec un objectif élevé d'accueil de population **de +34000 habitants d'ici 2040**. Cette ambition est justifiée par différents critères, notamment le développement de l'aire métropolitaine de Toulouse, le désenclavement du territoire avec le doublement de la N124 et le cadencement de la ligne ferroviaire Auch-Toulouse, le fibrage total du département ou encore le rééquilibrage ville-campagne. Cet objectif d'accueil est décliné par EPCI et représente **à minima +2950 habitants pour l'Astarac d'ici 2040** (objectifs cumulés pour les CC Astarac Arros en Gascogne, Cœur d'Astarac en Gascogne et Val de Gers qui sont les 3 EPCI totalement inclus dans le périmètre du projet de PNR).

2.2 | Les dynamiques autour du logement

2.2.1 | Un parc de logements peu diversifié, ancien, et faisant l'objet d'une vacance élevée

2.2.1.1 | Une structure du parc de logement dominée par le logement individuel, avec une problématique de vacance à résorber

En 2020, le territoire compte **18 973 logements,** dont la répartition géographique est à l'image de celle d'un contexte très rural, avec de nombreuses communes peu peuplées et quelques bourgs structurants : 60,5% des communes comptent moins de 100 logements et 85,5%% ont moins de 200 logements (Cf. Carte XX). A contrario, 12,1% des communes regroupent plus de 50% des logements du territoire et 5% des communes comptent plus d'un tiers des logements. Mirande et Pavie rassemblent à elles seules 18,4% des logements du territoire.

Ces logements sont constitués à **79,9% par des résidences principales**, avec un minimum de 52,9% à Bazian et un maximum de 100% à Mascaras. **Le taux de résidence principal est plus fort dans les communes situées au sud d'Auch et dans les communes autour de Mirande et Masseube** (Cf. Carte XX). Inversement, les valeurs les plus faibles sont observées sur les franges nord-ouest, sud et sud-est du territoire, c'est-à-dire les communes hors attraction des villes, caractérisées par des taux plus fort de vacance et de résidence secondaire.

Le nombre de **logements vacants est estimé à 1959, soit 10,4% du parc**, avec des variations locales fortes selon les communes et une localisation privilégiée dans les bourgs centres (Cf. Carte XX).

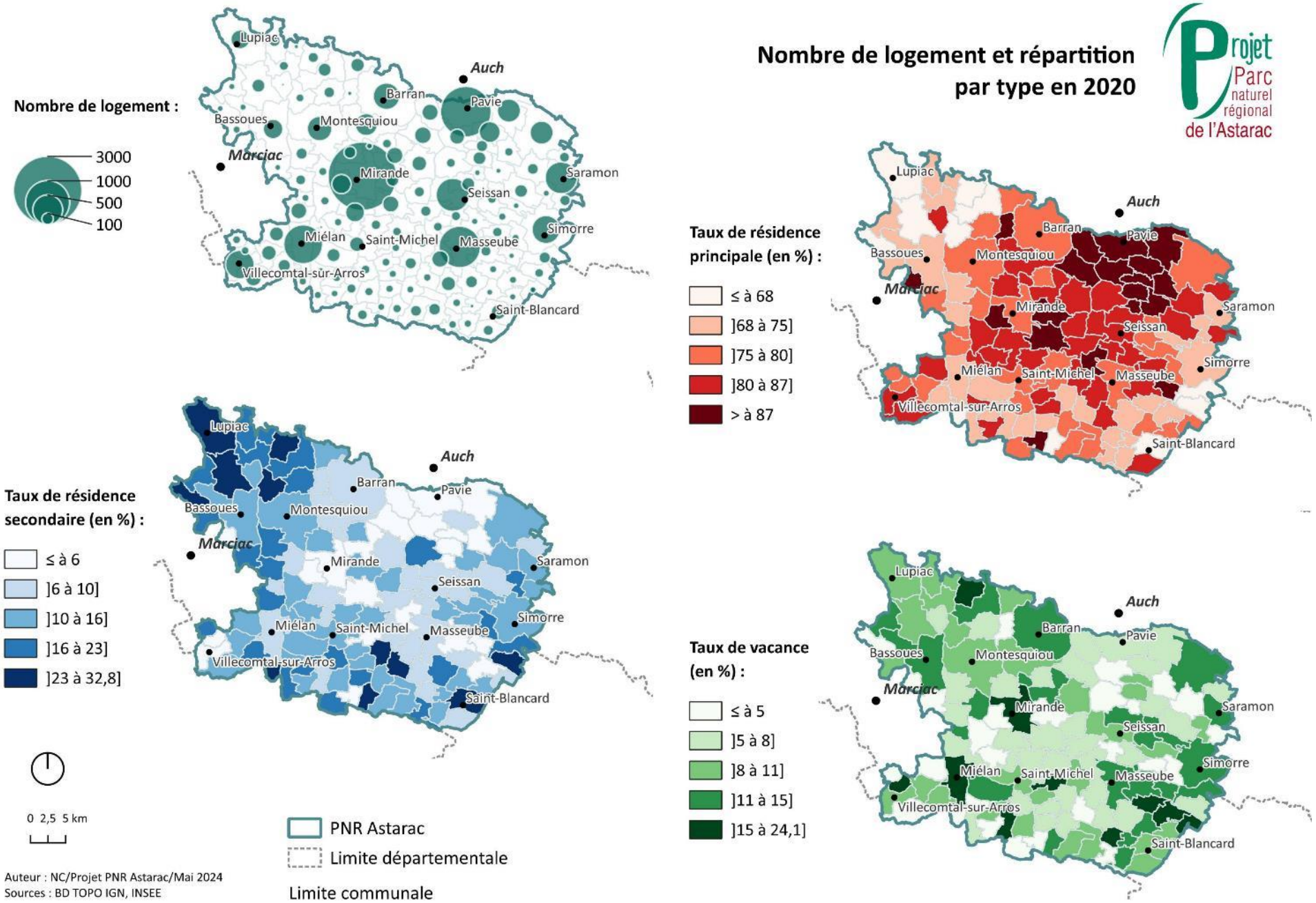
Les logements de type **résidence secondaire ou occasionnelle représentent 9,9% du parc, soit 1878 unités**. Les taux observés par commune sont très variables, échelonnés de 0% à Meilhan à 32,8% à Castex. **Plus d'une commune sur 5 présente un taux de résidences secondaires supérieur à 20%**. Ce taux de résidence secondaire est particulièrement important dans le nord-est et le sud-est du territoire (Cf. Carte XX).

Avec un taux cumulé de plus de 20%, les logements vacants et les résidences secondaires constituent ainsi une part importante du parc de logement. Ils représentent une des pistes à explorer prioritairement pour l'accueil de population sachant que leur mobilisation demandera une implication publique forte, avec des moyens dédiés.

Cette structure par type de logement est similaire à celle observée à l'échelle du département du Gers. A l'échelle régionale, la part de résidence secondaire est plus importante (15,4%) et les parts de résidence principale et de logement vacant plus faibles, avec respectivement 76,2% et 8,4%.

Carte XX : Nombre et répartition par type de logements en 2020 en Astarac

(INSEE)



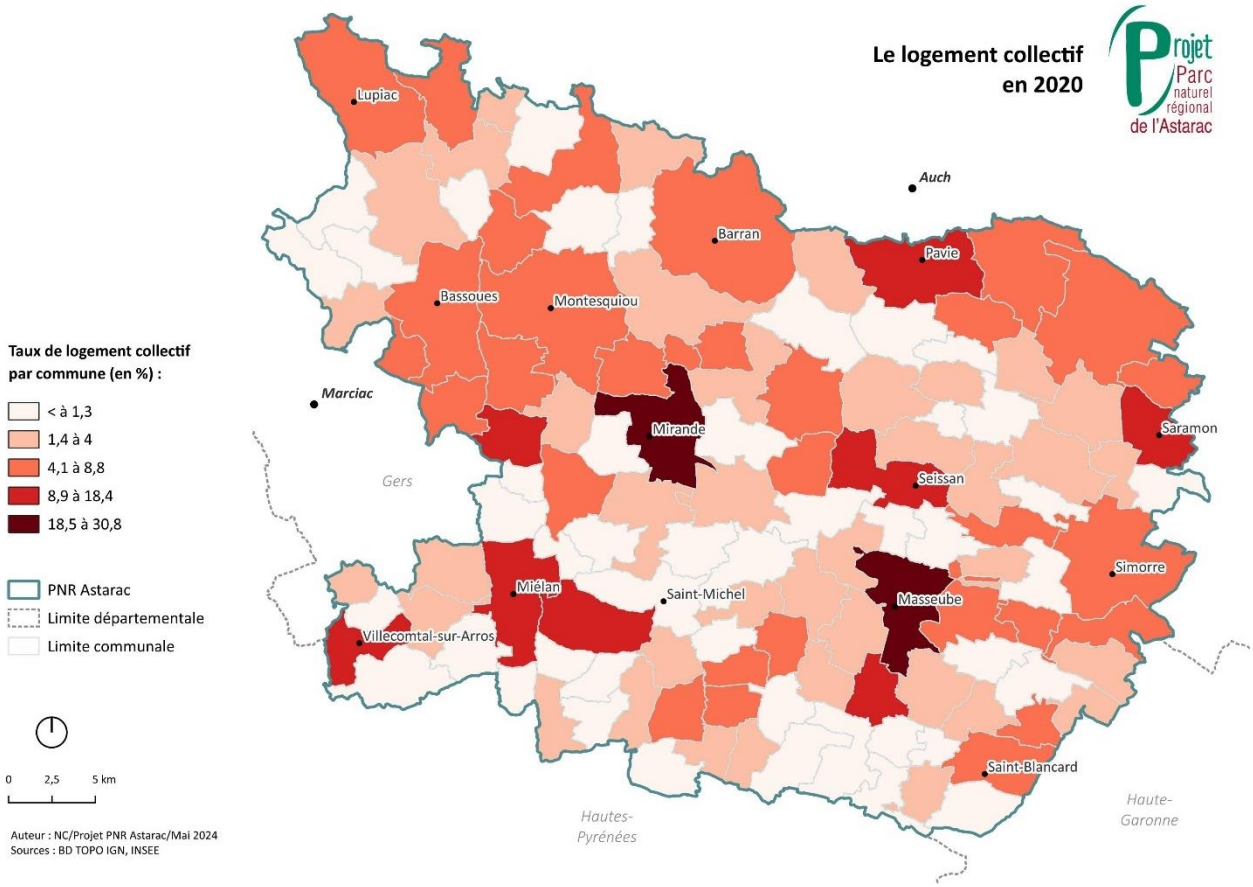
--- Document de travail --- Diagnostic territorial Version 01 --- Projet de PNR Astarac --- 11/07/2024 ---

Par ailleurs, et comme classiquement en milieu très rural, le parc de logement est **dominé par le logement individuel à 90,4%** en 2020, valeur déjà observée en 2009 (90,3%). Ce taux s'élève à 82,1% pour le département du Gers et à 61,6% pour la région Occitanie. Le logement collectif, qui représente 9,6% du parc, est concentré dans les bourgs-centres (Cf. Carte XX) :

- Avec 677 logements collectifs, soit près de **31%** du logement collectif du territoire, **Mirande** tient une place particulière,
- Mirande, Masseube, Miélan et Pavie cumulent 64% du logement collectif du territoire,
- Si on y ajoute Villecomtal-sur-Arros, Seissan, Saramon, Barran et Simorre, c'est plus de 80% du logement collectif présent sur l'Astarac.

La résultante est une **offre en logement peu diversifiée**, centrée sur le logement individuel, soulevant la question de son adaptation aux besoins et aux moyens financiers de la population, notamment les personnes âgées, les jeunes ou encore les familles monoparentales. Elle interroge aussi la **problématique de la maîtrise de la consommation foncière**, cette dernière étant plus importante pour la création de logements individuels que collectifs.

CARTE XX : TAUX DE LOGEMENT COLLECTIF PAR COMMUNE EN 2020
(INSEE)



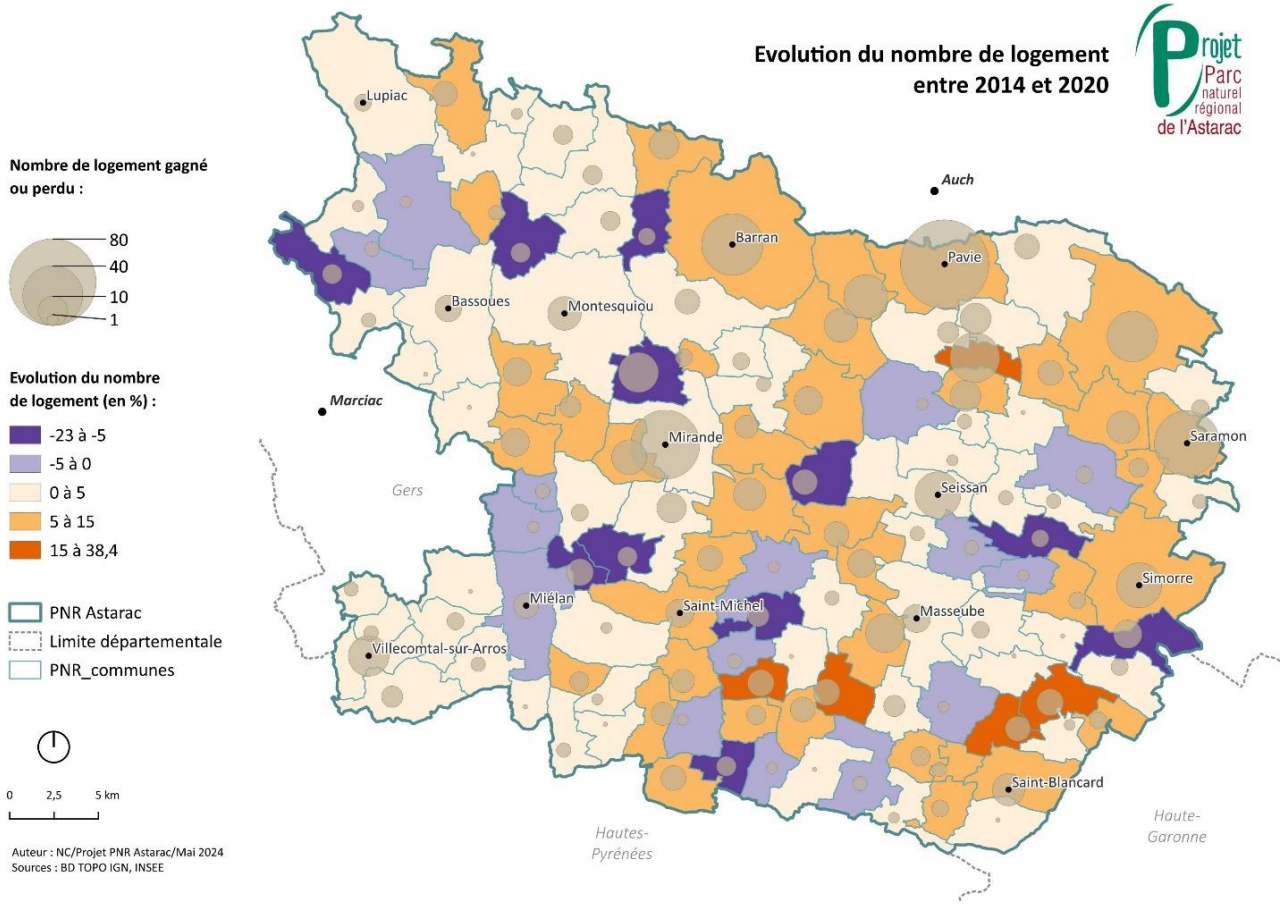
2.2.1.2 | Un parc de logement en augmentation, en particulier dans les secteurs plus dynamiques démographiquement

Sur la période **2009-2020**, le nombre de logement a augmenté **de +9,4%, passant de 17345 à 18973 unités, soit une moyenne de +148 logements par an**. Cette augmentation a été plus importante sur 2009-2014, avec une moyenne de +187 logements par an, que sur la période 2014-2020 où cette moyenne s'élève à +115 logements par an. **Le nombre de logement a ainsi augmenté de +1628 entre 2009 et 2020 alors que sur la même période, la population a perdu 716 habitants**. Cette dualité s'explique en partie par la hausse du nombre de ménages (+872 sur 2009-2020) liée principalement au **phénomène de desserrement**. En effet, la baisse du nombre de personnes par ménage résultant du vieillissement de la population et de l'évolution des modes de cohabitation (séparation, vie de couple plus tardive…) va se traduire par une demande plus importante en

logement. Mais d'autres facteurs peuvent alimenter la demande en logement neuf comme la qualité de l'offre en logement existant qui peut demander des rénovations lourdes, ainsi que son adéquation aux modes de vie actuels (taille des logements, extérieurs, parking, luminosité…) qui peut engendrer des projets complexes à gérer.

L'augmentation du nombre de logement n'est pas homogène sur le territoire et varie de -22% à Bazugues à +38% à Boucagnères entre 2014 et 2020 (Cf. Carte XX). **Plus de la moitié (53,5%) des logements supplémentaires sur cette période sont localisées dans 10 communes** : les communes de la périphérie sud d'Auch (Pavie, Barran, …) et certains bourgs comme Mirande, Saramon ou encore Simorre. Il est également important de noter que **21% des communes présentent une évolution négative** du nombre de logement sur cette période, pour une perte cumulée de -97 logements. Cette disparition concerne principalement des fermes isolées, abandonnées et tombant en ruine, ou encore des maisons de centre de village ou de bourg démolies pour raison de sécurité ou pour reconstruction neuve.

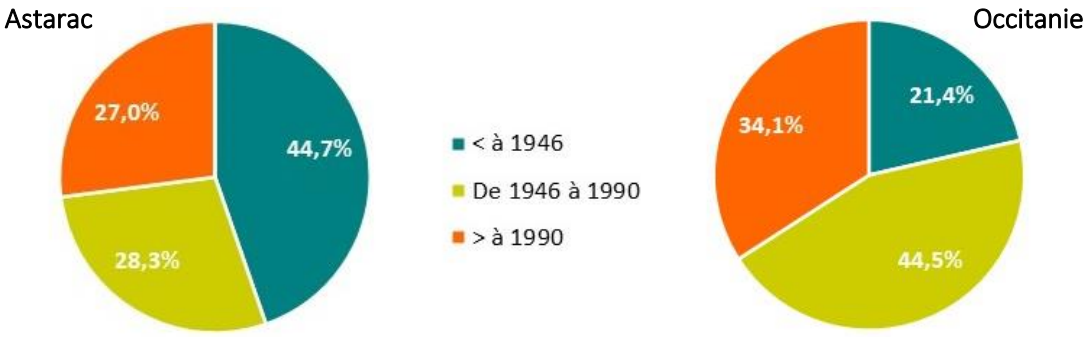
CARTE XX : ÉVOLUTION DU NOMBRE DE LOGEMENT SUR LA PÉRIODE 2014-2020
(INSEE)



2.2.1.3 | Un parc de logement caractérisé par son ancienneté, ce qui soulève des questions de rénovation et de performance énergétique

En Astarac, **44,7% du parc est constitué de logements achevés avant 1946** (Cf. Figure XX). Ce taux est beaucoup plus élevé que ceux observés aux échelles départementale et régionale, qui s'élèvent respectivement à 36,9% et 21,4%. La **part de logements construits avant 1946 varie selon les communes considérées**, **avec un minimum observé de 14,4% à Pavie à un maximum de 81,5% à Callian**. Les communes situées dans l'aire d'attractivité d'Auch ainsi que dans les bourgs-centres présentent les taux les plus faibles, à mettre en relation avec une forte dynamique de construction post 1946. Inversement, les communes avec les plus forts taux de construction ante 1946 sont celles situées hors attraction des villes, qui ont connu peu d'extensions récentes.

FIGURE XX : TAUX DE LOGEMENT SELON LEUR DATE D'ACHÈVEMENT EN 2020
(INSEE)



Ce fort taux de logement ante 1946 est un **indicateur de la richesse patrimoniale de l'Astarac**, de nombreux villages et bourgs ayant conservé un noyau historique d'intérêt, que ce soit en termes de bâtiments, d'éléments architecturaux ou encore d'organisation spatiale, qui participent à la qualité de vie au quotidien et à l'attractivité territoriale.

Toutefois, cette ancienneté du parc de logement se traduit aussi par **la présence de logements dégradés, vétustes**, véhiculant un sentiment de déshérence qui peuvent ternir l'image du territoire. Cette « ruinification » du patrimoine bâti soulève la question de la rénovation de ce patrimoine, en termes de savoir-faire, de matériaux adaptés et de coût. La **problématique de l'isolation thermique se pose plus largement pour les logements ante 1990** qui présentent un potentiel énergivore important pour ceux construits avant 1974 (1ère règlementation thermique) ou des lacunes en matière d'isolation et de système de chauffage pour ceux construits entre 1974 et 1990. En termes d'isolation thermique, deux enjeux particuliers sont à considérer :

- L'adaptation des techniques et matériaux d'isolation aux différents types de bâtiment (particulièrement les bâtiments traditionnels)
- Une isolation efficace contre le froid et surtout contre les fortes chaleurs.

2.2.1.4 | Une majorité de grands logements, en lien avec la place prédominante de la maison individuelle

En 2020, les résidences principales sont composées à 89,5% par de la maison individuelle. Cela impacte **la taille des logements qui sont constitués pour 53,9% par des 5 pièces et plus et pour 81% par des 4 pièces et plus** (Cf. Tableau XX). **L'offre en T1 et T2 est particulièrement faible** : 62,1% des communes ne proposent pas de T1 et 22,6% de T2. Cette offre de logement de petite taille est principalement portée par les bourgs-centres :

- 51,8% de l'offre en T1 est proposée sur Miélan, Mirande et Pavie,
- 50,3% des T2 sont situés dans les bourgs de Mirande, Masseube, Miélan, Seissan et Pavie. Mirande comptabilise à elle seule 24,5% des T2 du territoire.

En termes d'évolution, la répartition par taille des résidences principales n'a **pas évolué entre 2009 et 2020**.

TABLEAU XX : RÉPARTITION PAR TAILLE (EN %) DES RÉSIDENCES PRINCIPALES EN 2020
(INSEE)

	1 pièce	2 pièces	3 pièces	4 pièces	5 pièces et plus
Astarac	1,3	4,5	13,0	27,3	53,9
Gers	1,9	6,5	14,9	27,9	48,8
Occitanie	4,5	12,1	20,5	27,5	35,0

Cette grande taille des logements **peut renforcer des situations sociales difficiles** par des factures énergétiques et des coûts d'entretien élevés. Elle se traduit aussi par un **taux de sous-peuplement très accentué (3 pièces de plus que la norme) des logements**, autour de 40% dans les bassins de vie de Masseube, Vic-Fezensac ou encore Mirande (INSEE RP 2013-2018). **Le manque de diversité dans l'offre de logement ne permet ainsi pas d'assurer les parcours résidentiels**, notamment pour les personnes vieillissantes et âgées qui restent dans leur

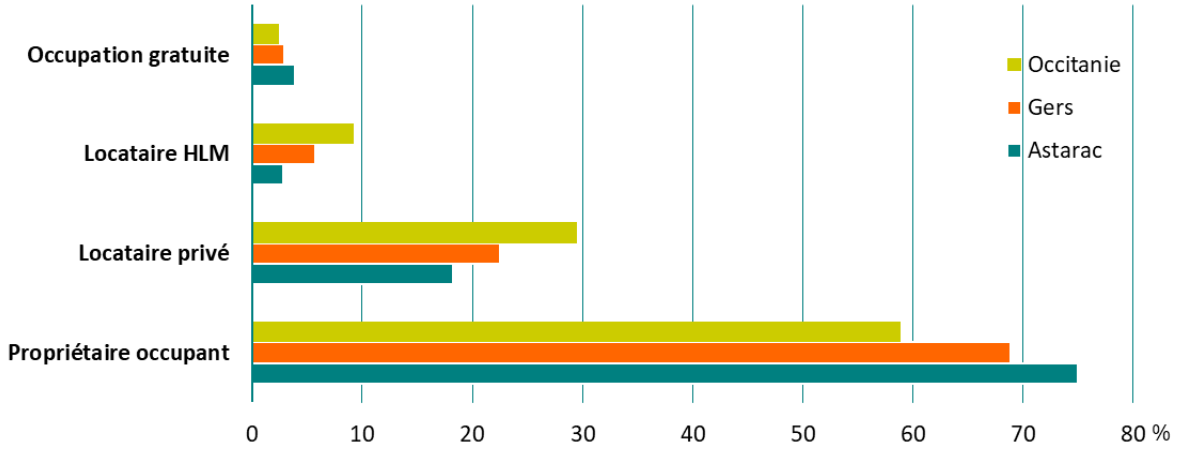
grand logement souvent par manque de propositions alternatives. Inversement, cette grande taille des logements explique également la faible part de résidences principales sur-occupées en Astarac (1,2%).

2.2.1.5 | Des habitants majoritairement propriétaires de leur logement, se traduisant par une mobilité résidentielle faible

En Astarac, **75% des résidences principales présentent un statut de propriétaire occupant** (Cf. Figure XX). Cette part est plus importante qu'aux échelles départementale (68,9%) et régionale (58,9%). En parallèle, **l'offre locative est faible, dans le secteur privé et pour les habitats à loyers modérés**. C'est une configuration classiquement observée en milieu très rural.

Entre 2009 et 2020, le nombre de résidences principales avec un statut de locataire a cependant augmenté plus fortement que celles avec un statut de propriétaire, avec respectivement +8,5% contre +6,7%.

FIGURE XX : STATUT D'OCCUPATION (EN %) DES RÉSIDENCES PRINCIPALES EN 2020
(INSEE)



Cette configuration de **statut d'occupation impacte la mobilité résidentielle, qui est plus faible qu'aux niveaux départemental et régional** Cf. Tableau XX) : en 2020, 60,4% de ménages du territoire habitent depuis plus de 10 ans dans leur résidence principale contre 55,1% pour le Gers et 47,0% pour l'Occitanie.

TABLEAU XX : ANCIENNETÉ D'EMMÉNAGEMENT DES MÉNAGES EN RÉSIDENCE PRINCIPALE EN 2020 (EN %)
(INSEE)

	Plus de 10 ans	De 5 à 9 ans	De 2 à 4 ans	Moins de 2 ans
Astarac	60,4	14,7	14,4	10,5
Gers	55,1	15,8	17,2	11,9
Occitanie	47,0	16,8	24,6	14,6

2.2.1.6 | Une offre en logement social faible, concentrée dans les bourgs-centres, et en décalage avec la demande

En 2023, le territoire compte **538 logements sociaux publics**, représentant 3,6% des résidences principales (Cf. Tableau XX), avec **une offre plus faible que dans le Gers (5,6%) et en Occitanie (9,2%).** C'est une situation fréquemment observée en milieu très rural, où le modèle économique du logement social est plus difficile à mettre en œuvre au regard des caractéristiques socio-économiques locales.

Ce parc est **composé pour deux tiers de logements individuels** et **les 3 et 4 pièces composent plus des trois quarts de l'offre totale**. Le **taux de vacance est faible**, s'élevant à 1,6%. Les loyers s'échelonnent en moyenne de 7€/m² pour un T1 à 4,8€/m² pour un T5 et plus. Le taux de mobilité moyen est de 9,9%, avec une part plus importante pour les 5 pièces et plus et les T3. Ce taux est de l'ordre de 10% au niveau national.

Entre 2009 et 2020, ce parc a évolué d'environ +9%, la majeure partie de cette augmentation étant réalisée entre 2009 et 2014 (8%).

En termes de répartition spatiale, si le logement social public est présent sur 30 communes du territoire, **65% de l'offre est concentrée dans les bourgs de Mirande, Villecomtal-sur-Arros, Miélan, Pavie et Masseube**. Mirande, avec 148 logements sociaux, regroupe à elle seule 27,5% de l'offre totale.

TABLEAU XX : CARACTÉRISTIQUES DU PARC DE LOGEMENTS SOCIAUX PUBLICS EN 2023 EN ASTARAC
(RPLS 2023)

	Nombre	Vacance (%)	Mobilité (%)	Loyer (€/m²)	Collectif (%)	Individuel (%)
1 pièce	2	0,0	0,0	7,0	0,4	0,0
2 pièces	77	0,0	9,6	5,8	8,4	5,9
3 pièces	214	2,0	11,5	5,5	18,0	21,8
4 pièces	198	2,1	7,4	5,4	4,5	32,3
5 pièces et +	47	0,0	14,3	4,8	2,2	6,5
Ensemble	**538**	**1,6**	**9,9**	**5,4**	**33,5**	**66,5**

La **demande en logements sociaux sur le territoire est forte, orientée majoritairement vers de petits et moyens logements** (T2 à T3). En 2021, 167 demandes ont été enregistrées sur les communautés de communes de Astarac Arros en Gascogne, Cœur d'Astarac en Gascogne et Val de Gers, avec plus de 80% de demandes de T2 à T3 (Étude Maison du Logement et de l'Habitat 2023). Il y a donc une **inadéquation entre la demande et l'offre actuelle** en logement sociaux, celle-ci étant caractérisée par sa faiblesse en nombre et par des logements majoritairement de grande taille.

2.2.1.7 | Des logements vacants en forte hausse et une vacance structurelle importante sur le territoire

En 2020, le nombre de logements vacants s'élève à 1959 et représente 10,4% du parc de logement du territoire, avec des variations locales fortes selon les communes, allant de 0% à Mascaras à 24,1% à Monties. 2/3 des communes présentent un taux inférieur à cette moyenne. 32,3% des logements vacants sont localisés dans les communes de Mirande, Miélan et Masseube (Cf.Carte XX au § XXX).

Par rapport à 2009, le nombre de logements vacants a augmenté de +45,8% (Cf. Tableau XX). Cette hausse est beaucoup **plus marquée pour l'Astarac** que pour les échelles départementale (+26,9%) et régionale (+26,0%). Cette forte évolution de la vacance, dans un contexte d'augmentation du nombre de logements (+1628 logements) et de baisse de la population (-716 habitants) même compensée par le desserrement des ménages (+872 ménages) sur la même période, laisser supposer d'un **désintérêt pour la réhabilitation de l'existant au profit de la construction neuve.**

TABLEAU XX : ÉVOLUTION DU TAUX DE VACANCE ENTRE 2009 ET 2020
(INSEE)

	Taux de vacance 2020 en %	Nombre de logement vacant		Evolution 2009-2020 en %
		2009	2020	
Astarac	10,4	1347	1964	+45,8
Gers	10,4	9196	11672	+26,9
Occitanie	8,4	243213	306450	+26,0

La vacance structurelle, caractérisant les logements vacants depuis plus de 2 ans, représente 1066 logements en 2021, soit près de 54% de l'ensemble des logements vacants. Elle est donc légèrement plus importante que la vacance frictionnelle qui, elle, est principalement liée à la conjoncture du marché. Les enjeux liés à la vacance de longue durée sont importants. La remise sur le marché des logements concernés permet de lutter efficacement contre l'habitat indigne et insalubre ainsi que de réduire la précarité énergétique. C'est également un levier pour limiter l'étalement urbain et renforcer l'attractivité des centres de villages/bourgs, avec à terme un impact positif sur la démographie et sur le lien social dans les villages.

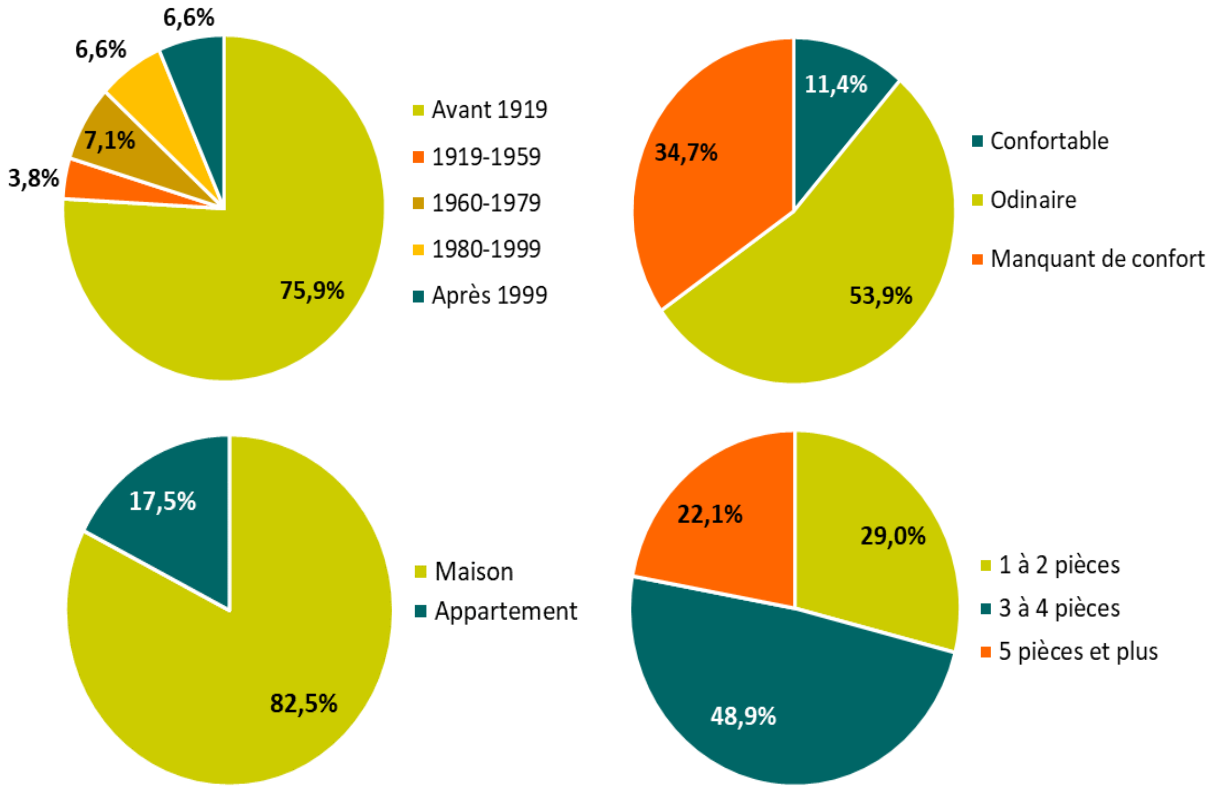
En Astarac, les données LOVAC 2021 montrent que cette vacance de longue durée est constituée à **75,9% par des logements anciens, construits avant 1919** (Cf. Figure XX). Cette ancienneté laisse préfigurer d'un état de vétusté et/ou de manque de confort pouvant expliquer des difficultés de mise en location ou de rachat (coût

des travaux trop importants). Cette hypothèse est étayée par le fait que **34,7% des logements en vacance structurelle présentent un manque de confort** (catégorie 6-médiocre et 7-très médiocre). En outre, **53,9% des logements vacants sont catégorisés en confort ordinaire** (catégorie 6), classe qui peut abriter des logements inadaptés ou au confort éloigné des attendus sociétaux actuels et donc potentiellement difficiles à mettre en marché. La vacance de longue durée touche pour 82,5% des logements de type maison, chiffre en adéquation avec le contexte local dominé par le logement individuel. Elle concerne pour 48,9% des logements de taille T3 à T4.

Une étude réalisée en 2023 par Maison du logement et de l'habitat sur les communautés de communes Astarac Arros en Gascogne, Cœur d'Astarac en Gascogne et Val de Gers (80% des communes du projet de parc) confirme la présence d'une **vacance structurelle plus importante sur les centres anciens**, mais qui n'exclut pas la présence de maisons ou de fermes isolées.

Elle montre également que les **causes de cette vacance de longue durée sont multiples et souvent cumulatives** : logements dégradés ou inadaptés, freins existants à la transformation du logement, désintérêt économique des propriétaires ou encore rétention des biens immobiliers. Cette étude montre également un **lien entre la vacance structurelle et l'âge des propriétaires : 67% d'entre eux ont plus de 50 ans et près de 50% ont plus 70 ans.** Les propriétaires de biens vacants de longue durée sont ainsi composés majoritairement par une population a priori plus frileuse par rapport à la mise en location (peur d'impayés de loyer, de dégradation des biens…) ou au portage de projets de rénovation lourds.

FIGURE XX : CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE LA VACANCE STRUCTURELLE EN ASTARAC
(LOVAC 2021)



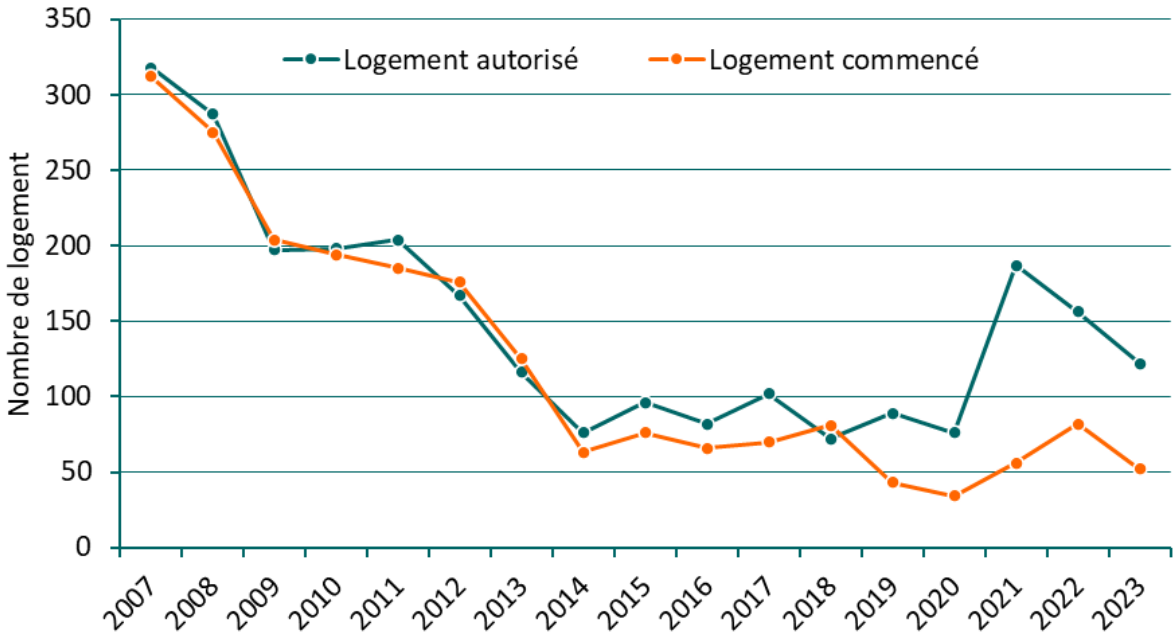
2.2.2 | Des marchés fonciers et immobiliers plutôt attractifs, mais un recul de la construction neuve

2.2.2.1 | Une construction de logements neufs en fort recul depuis la crise immobilière de 2007

L'évolution de la construction neuve en Astarac suit les tendances observées à l'échelle nationale, ce secteur d'activité étant fortement influencé par des facteurs supra territoriaux. La construction neuve sur le territoire a ainsi connu une **période de récession importante à partir de 2007**, corrélée à la **crise financière mondiale**

des subprimes et à la **fin du crédit d'impôt** sur les intérêts d'emprunts pour l'acquisition d'une résidence principale fin 2010. **Entre 2007 et 2014, le nombre de logements commencés a ainsi baissé de près de -80%** (Cf. Figure XX). **A partir de 2014, la situation se stabilise** avec une légère reprise jusqu'en 2018. Puis la construction neuve baisse à nouveau pour connaître un **minimum en 2020 avec la pandémie de COVID-19**. Après 2020, une reprise des activités est observée, potentiellement alimentée par l'entrée en vigueur d'une règlementation environnementale plus stricte (RE2020). Mais **depuis 2022, les permis de construire et les mises en chantier reculent à nouveau fortement**. Les causes en sont multiples : hausse des taux d'intérêts, fin du dispositif Pinel (réduction en 2023 et fin en décembre 2024), hausse des coûts de construction (matériaux, main d'œuvre, taxes), érosion du pouvoir d'achat des acquéreurs. Ces facteurs sont aussi à l'origine de **l'accentuation du décrochage entre les logements autorisés et les logements commencés**, tendance déjà observable sur la période 2014-2018 et qui s'est renforcée sur la période 2019-2023 (Cf. Figure XX).

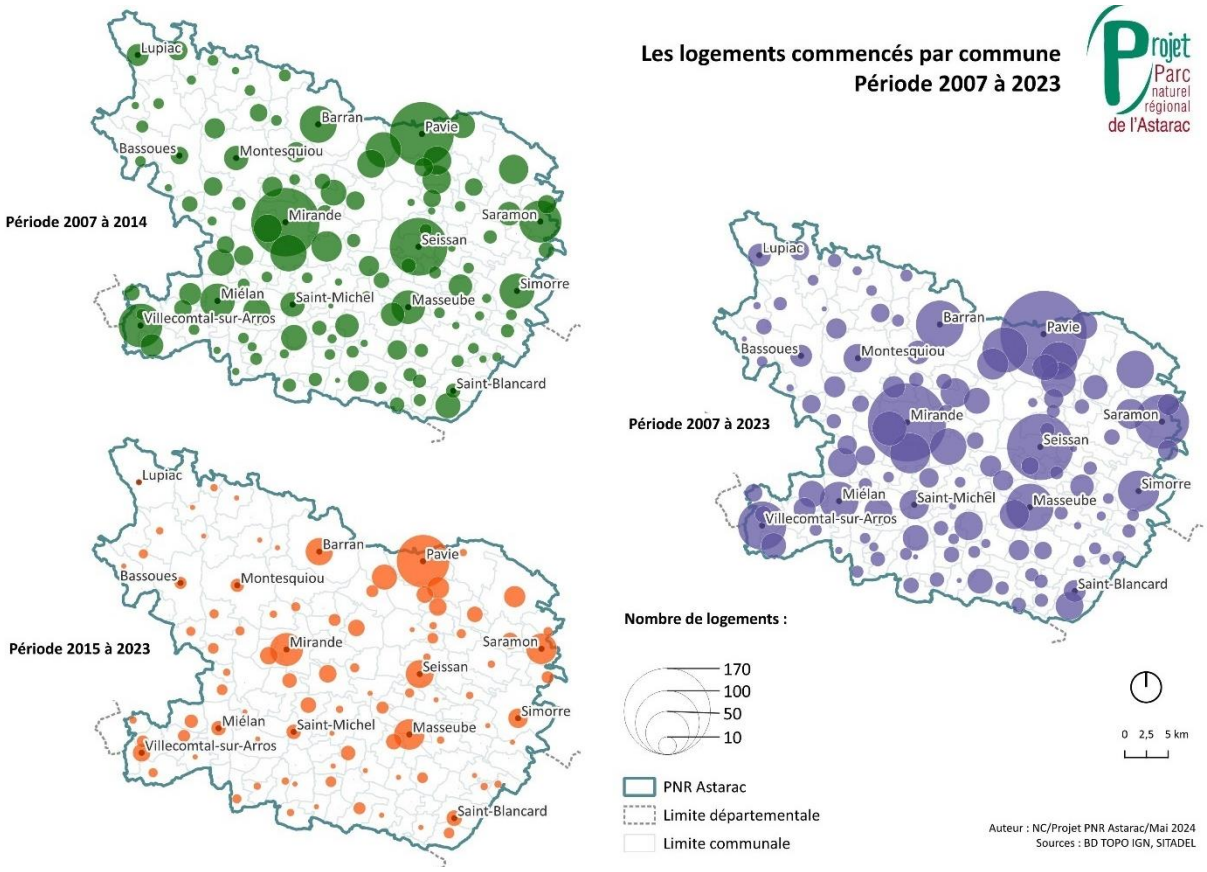
FIGURE XX : ÉVOLUTION DU NOMBRE DE LOGEMENTS AUTORISÉS ET COMMENCÉS ENTRE 2007 ET 2023
(SITADEL)



En termes de répartition spatiale (Cf. Carte XX), la construction de logement neufs sur la période 2007-2023 est principalement **concentrée sur les communes autour d'Auch et dans les bourgs-centres situés le long des voies routières** reliant :

- Auch à Tarbes, passant par Pavie, Mirande, Miélan et Villecomtal-sur-Arros,
- Auch à Castelnau-Magnoac, passant par Pavie, Seissan et Masseube,
- Dans une moindre mesure Gimont à Boulogne-sur-Gesse, passant par Saramon et Simorre.

CARTE XX : LES LOGEMENTS COMMENCÉS PAR COMMUNE SUR LA PÉRIODE 2007-2023
(SITADEL)



2.2.2.2 | Une production de logements collectifs concentrée dans les bourgs, en nette diminution depuis 2015

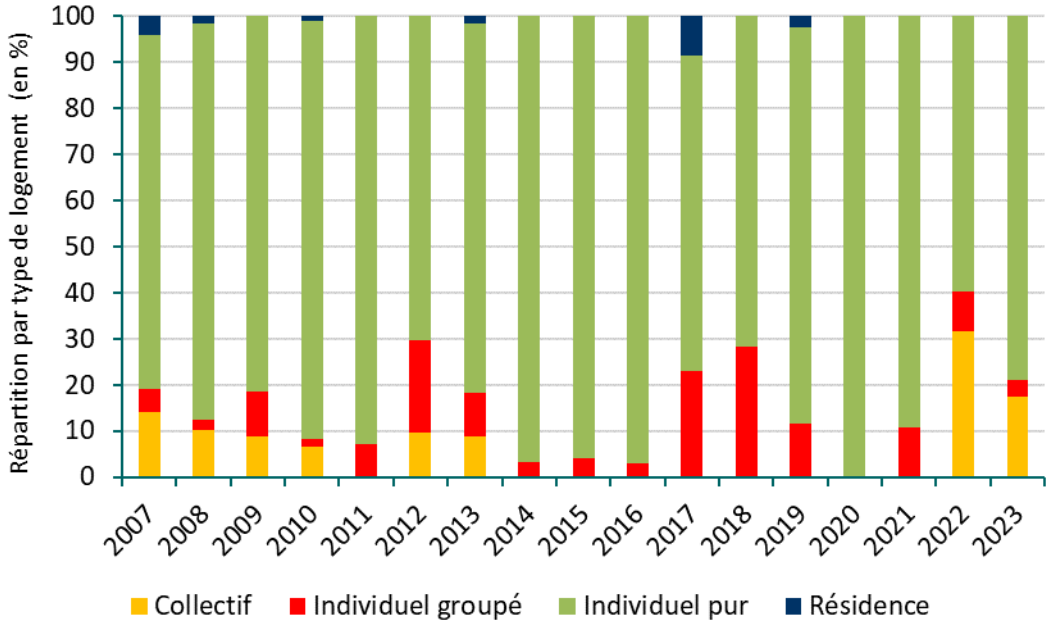
En termes de typologie, **la construction neuve est portée majoritairement par le logement individuel qui constitue 82,6% des logements commencés** sur la période 2007-2023 (Cf. Figure XX). Le logement individuel groupé représente 8,2%, le logement collectif 7,9% et le logement en résidence 1,3%.

Sur 2007-2023, la **construction de logements collectifs s'est réalisée dans 19 communes mais est concentrée à 72,9% dans les bourgs de Pavie, Mirande, Saramon, Simorre et Villecomtal-sur-Arros**. En termes d'évolution de la construction neuve de type collectif, une dichotomie forte est observée entre les périodes 2007-2014 et 2015-2023. Ainsi, **78,9% des mises en chantier ont été réalisées de 2007 à 2014**, réparties sur 19 communes. Et de 2015 à 2023, seuls 35 logements collectifs ont été construits sur 2 communes limitrophes d'Auch, Pavie et Barran. Par ailleurs, la commercialisation de logements collectifs neufs (Enquête ECLN) entre 2017 et 2022 est quasiment nulle, laissant supposer **qu'une partie importante de la production des logements collectifs relève d'une offre locative sociale**.

Les **opérations de logements groupés ont touché près d'une commune sur 3 sur la période 2007-2023**, avec les communes de Barran, Masseube, Pavie, Seissan et Saint-Médard qui cumulent 43,3% de ce type de construction neuve. En termes d'évolution, une **tendance à la baisse et au recentrage spatial sont également observés entre les périodes 2007-20214 et 2015-2023**, mais beaucoup moins marqués que pour le logement collectif : 62,6% des chantiers de logements groupés ont été réalisés sur 2007-2014 et 25 communes accueillent de la construction neuve de type individuel groupé sur 2007-2014 contre 19 sur 2015-2023.

Cette dominance et persistance de la production de logements individuels dans la construction neuve ne fait que **renforcer une situation d'offre peu diversifiée** (types, taille, modes d'accession, locatif), n'améliorant pas l'attractivité résidentielle du territoire ainsi que les parcours résidentiels.

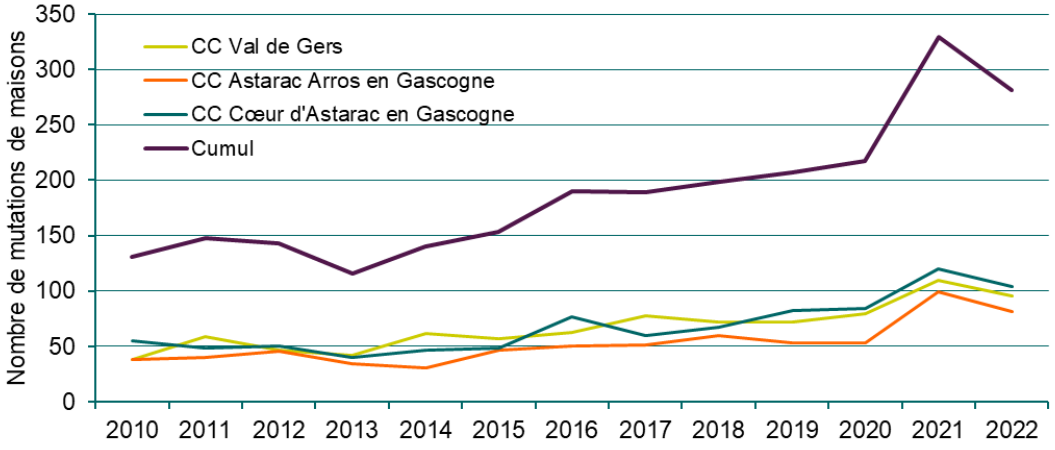
FIGURE XX : RÉPARTITION PAR TYPE DE LOGEMENTS COMMENCÉS (EN %)
(SITADEL)



2.2.2.3 | Un marché immobilier à coût attractif, plutôt dynamique mais des prix qui tendent à augmenter

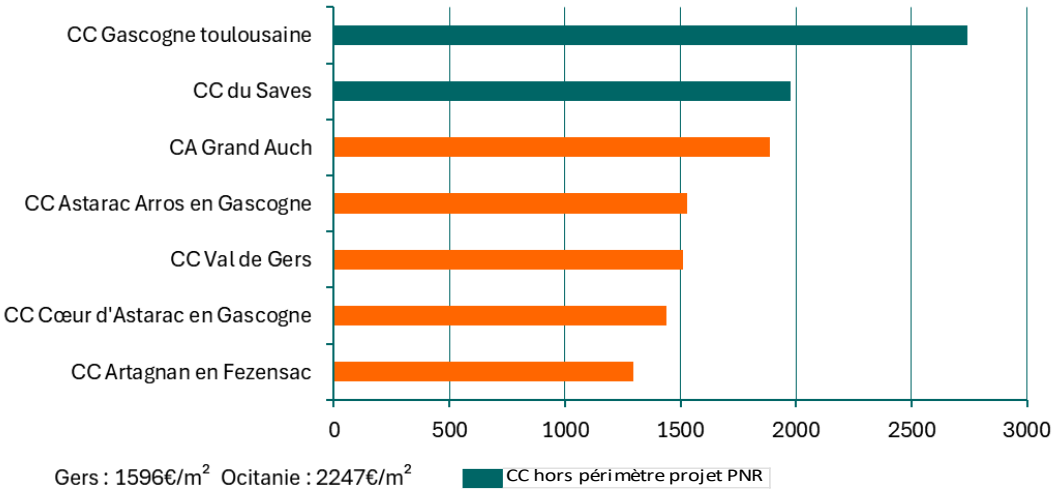
Le nombre de mutations enregistrées sur les communautés de communes entièrement incluses dans le périmètre d'étude montrent une nette tendance à la hausse sur la période 2010-2020, passant de 131 à 217 (Cf. Figure XX). Un pic marqué est observé en 2021, à mettre en relation avec un effet post COVID-19, qui est temporisé dès 2022.

FIGURE XX : NOMBRE DE MUTATIONS DE MAISONS ENTRE 2010 ET 2022
(CEREMA – DVF 2023)



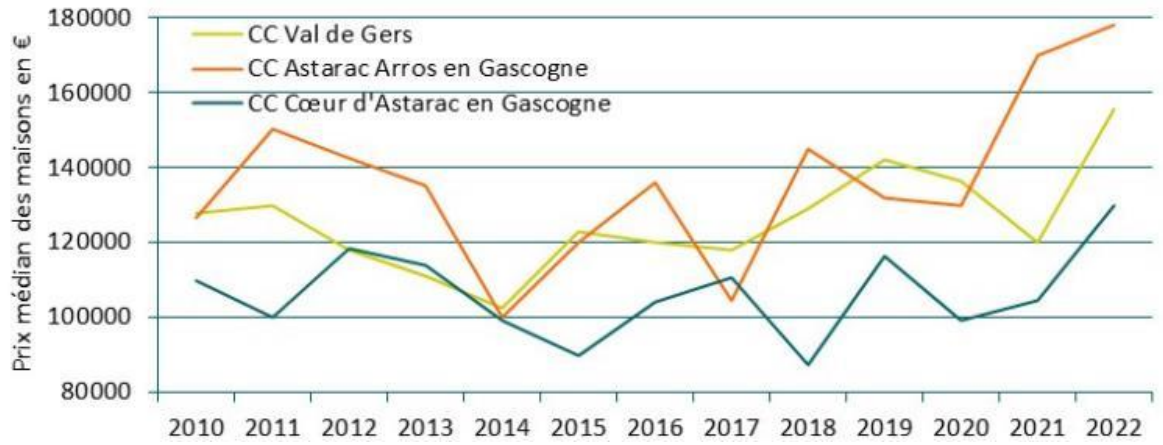
Cette dynamique reflète un **regain d'attractivité résidentielle qui peut être mis en lien avec des coûts immobiliers attractifs**, plus bas que les territoires voisins (Cf. Figure XX). Ainsi, le coût moyen au m² des maisons s'échelonne de 1296€/m² dans la CC Artagnan en Fezensac à 1531€/m² dans la CC Astarac Arros en Gascogne. Par comparaison, les coûts grimpent à 1887€/m²dans la CA du Grand Auch Cœur de Gascogne, à 1878€/m² dans la CC du Saves et à 2744€/m² dans la CC Gascogne toulousaine.

FIGURE XX : PRIX MÉDIAN EN €/M² DES MAISONS DE PLUS DE 2 ANS EN 2022
(CEREMA – DVF 2023)



Cette dynamique immobilière est **bénéfique pour l'attractivité territoriale** de l'Astarac, les nouveaux biens acquis faisant généralement l'objet de rénovations partielles ou plus complètes qui améliorent l'image du territoire. En revanche, la demande plus forte en biens immobiliers se traduit par une **tendance à l'augmentation des prix**, notamment depuis 2014 (Cf. Figure XX).

FIGURE XX : ÉVOLUTION DU PRIX MÉDIAN EN €/M² DES MAISONS DE PLUS DE 2 ANS ENTRE 2010 ET 2022
(CEREMA – DVF 2023)



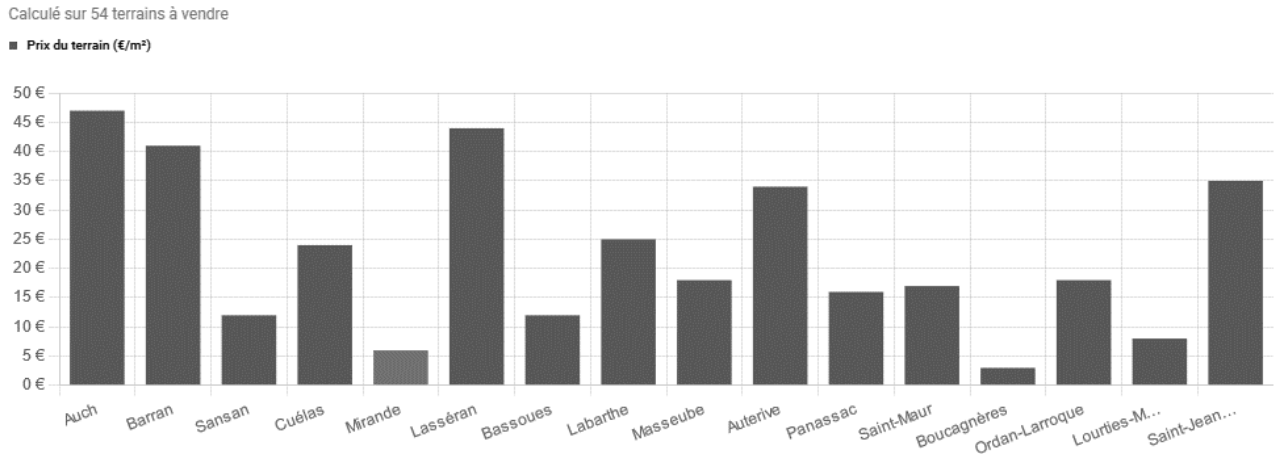
2.2.2.4 | Un marché foncier encore caractérisé par des terrains à bâtir de grande taille et à faible coût

Au niveau des terrains à bâtir, l'enquête EPTB 2022 estime **le prix moyen des terrains achetés à environ 20€/m²** hors agglomération d'Auch qui présente un coût moyen de 27€/m². Comme le montre la figure XX ci-après, cette moyenne masque des réalités différentes, fonction de la localisation du terrain et de ses qualités intrinsèques (pente, exposition…). La moyenne au niveau du Gers est de 26€/m².

Ces prix bas des terrains à bâtir, associés à un modèle culturel de type habitat dispersé, influencent la taille moyenne des terrains achetés qui reste importante dans un contexte national de maîtrise de la consommation foncière. Ainsi, entre 2016 et 2022, la surface des terrains achetés se situe entre 1700 et 1900m² pour la CA Grand Auch Cœur de Gascogne et entre 2000 et 2500m² pour les autres EPCI de l'Astarac (enquête EPTB).

La mise en place de la trajectoire Zéro Artificialisation Nette risque de bouleverser les marchés fonciers et immobiliers du territoire. Les lois de l'offre et de la demande vont se traduire, dans un contexte de raréfaction de l'offre, par une augmentation des coûts des terrains à bâtir et par conséquent de l'immobilier neuf et existant. Cette situation risque d'accentuer les tensions déjà existantes sur l'accès au logement et à la propriété. Elle peut également être un facteur de risque pour le patrimoine bâti existant, la démolition-reconstruction étant parfois plus aisée et moins coûteuse que la rénovation.

FIGURE XX : EXEMPLES DE PRIX MOYEN EN €/M²DE TERRAINS ACTUELLEMENT EN VENTE EN ASTARAC (MAI 2024)
(terrain-construction.com)



2.2.3 | Des objectifs de production ambitieux mis en avant par le SCoT de Gascogne

La stratégie portée par le SCoT de Gascogne en matière d'habitat repose sur 3 piliers complémentaires :

- La **définition du besoin en logements au regard de l'ambition démographique** retenue (+34000 habitants d'ici 2040) et confortant l'armature territoriale par une production prioritairement localisée au sein des communes structurantes,
- **L'adaptation de l'offre en logements aux différents besoins et publics**, axée sur une diversification de l'offre en taille, forme et statut. Des cibles particulières sont notamment pointées : le parcours résidentiel des personnes âgées, le développement de l'offre locative et l'accueil de populations modestes et fragiles,
- **La maîtrise de la consommation foncière liée au secteur résidentiel**, s'appuyant sur la rénovation et la réhabilitation du patrimoine bâti et des logements vacants, ainsi que sur une construction neuve économe en espace.

Les objectifs du SCoT se traduisent pour les 3 communautés de communes intégralement incluses dans le périmètre de projet de PNR Astarac par une production de 3240 logements d'ici 2040 (Cf. Tableau XX), avec la répartition suivante :

- 778 logements (24,0%) sur les pôles structurants de Mirande et Masseube,
- 671 logements (20,7%) sur Miélan, Seissan, Villecomtal-sur-Arros et Montesquiou,
- 277 logements (8,6%) sur Barran, Bassoues, Saint-Blancard et Saint-Michel,
- 1514 (46,7%) sur les 89 autres communes.

TABLEAU XX : LES BESOINS EN LOGEMENTS DES 3 COMMUNAUTÉS DE COMMUNES INTÉGRALEMENT INCLUSES DANS LE PÉRIMÈTRE DE PROJET DE PNR ASTARAC ET LEUR RÉPARTITION DANS L'ARMATURE TERRITORIALE POUR LA PÉRIODE 2017-2040
(SCot de Gascogne-2023)

Communautés de communes	Nombre de logements	Répartition par niveau d'armature territoriale				
		Pôle central	Pôle structurant	Pôle relais	Pôle de proximité	Village
Astarac Arros en Gascogne	960	/	/	202	48	710
Cœur d'Astarac en Gascogne	900	/	405	207	36	252
Val de Gers	1380	/	373	262	193	552

2.3 | L'offre de services et d'équipements, dont la santé

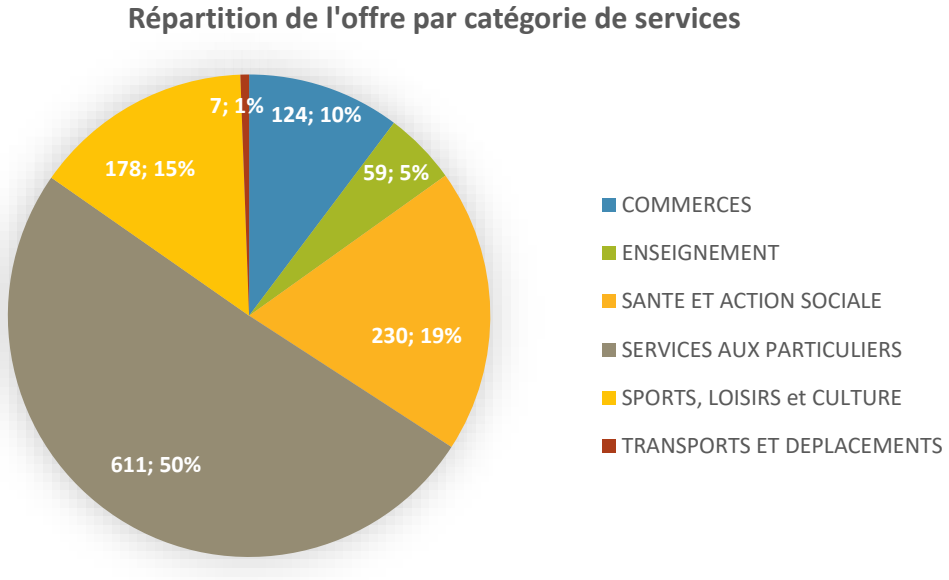
2.3.1 | Une offre de proximité organisée sur le territoire, mais une dépendance aux pôles extérieurs pour les services et équipements supérieurs

2.3.1.1 | Une offre de services et d'équipements de proximité, caractéristique d'une zone rurale peu dense

L'offre d'équipements présente sur le territoire **est majoritairement une offre de proximité** caractéristique d'un territoire rural peu dense, avec **une densité d'équipements inférieure au SCoT de Gascogne et au niveau régional** (37 équipements pour 1000 habitants, contre une moyenne de 41 pour 1000 habitants au niveau régional) :

- **83% des équipements recensés sont des équipements du quotidien**, soit près de 1000 équipements (écoles, épiceries, boulangeries, médecins généralistes, poste, artisans, terrains de jeux…), contre 78 % au niveau du SCoT de Gascogne,
- 14 % sont des équipements intermédiaires, soit près de 165 équipements d'un usage relativement fréquent (collège, supermarché…), contre 17 % au niveau du SCoT de Gascogne,
- Et 4% sont des équipements supérieurs, soit 46 équipements (lycées, cinéma, médecins spécialisés…), contre 5 % pour le SCoT de Gascogne.

On note ainsi une sous-représentation des équipements dits structurants, avec **une gamme supérieure qui est très limitée** et concerne principalement des établissements d'enseignement (lycées, centre de formation des apprentis…) et des établissements du secteur santé / social (maisons de santé, établissement d'hébergement pour personnes âgées, services de soins à domicile, …). Les habitants dépendent ainsi des agglomérations voisines pour avoir accès à une gamme complète d'équipements.

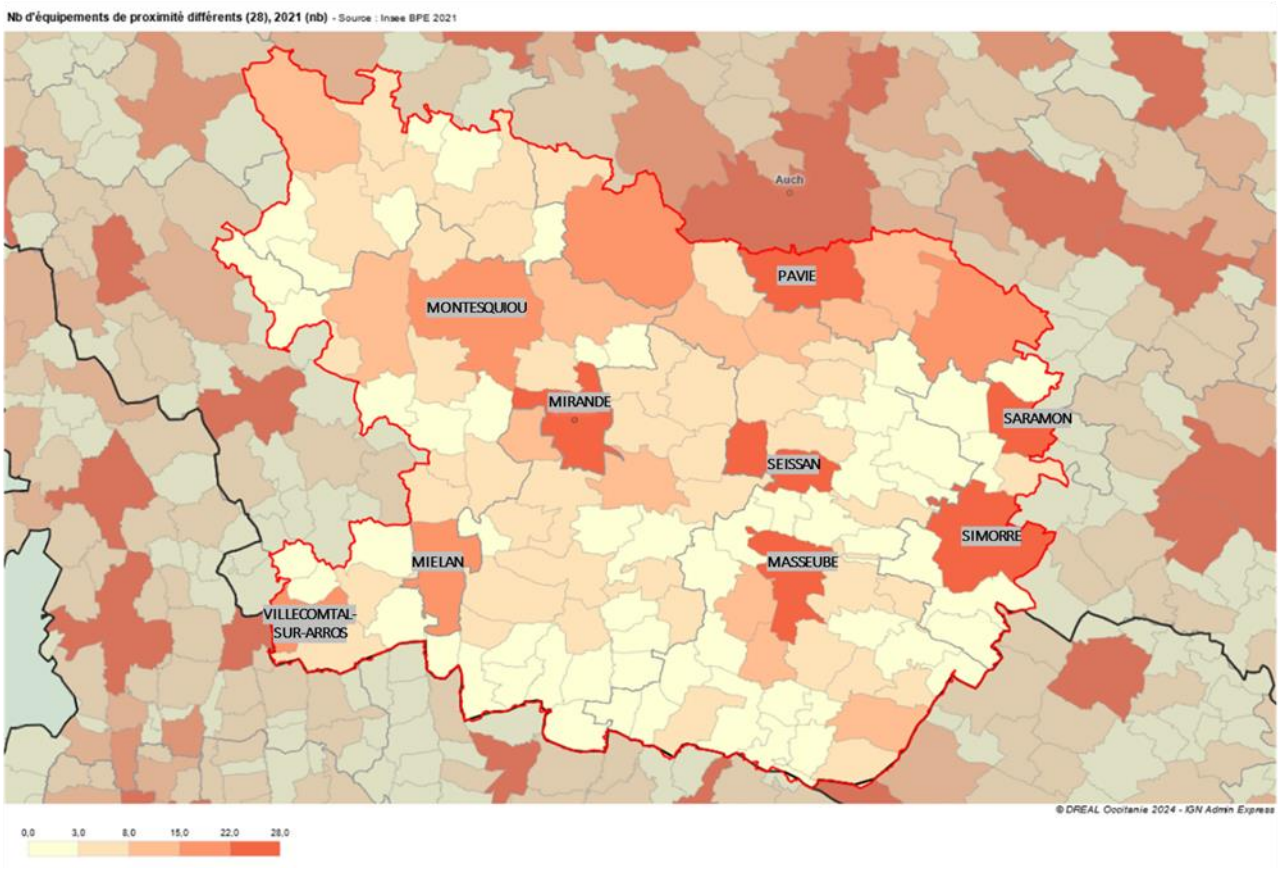


2.3.1.2 | Une offre organisée autour de bourgs ruraux structurants, mais des équipements supérieurs peu accessibles sur une partie du territoire

Les équipements de proximité sont principalement localisés dans les bourgs centres et villages structurants dans l'armature territoriale : Pavie, Mirande et Masseube, en premier lieu, puis Seissan, Saramon, Simorre, Miélan, Villecomtal-sur-Arros … **63% de l'offre d'équipements de proximité est ainsi localisée dans les 14 communes des armatures 1 à 4 du SCoT de Gascogne** et plus de la moitié des Communes ont moins de 5 équipements de proximité.

CARTE XX : RÉPARTITION DES ÉQUIPEMENTS DE PROXIMITÉ PAR COMMUNE

(INSEE, 2021)



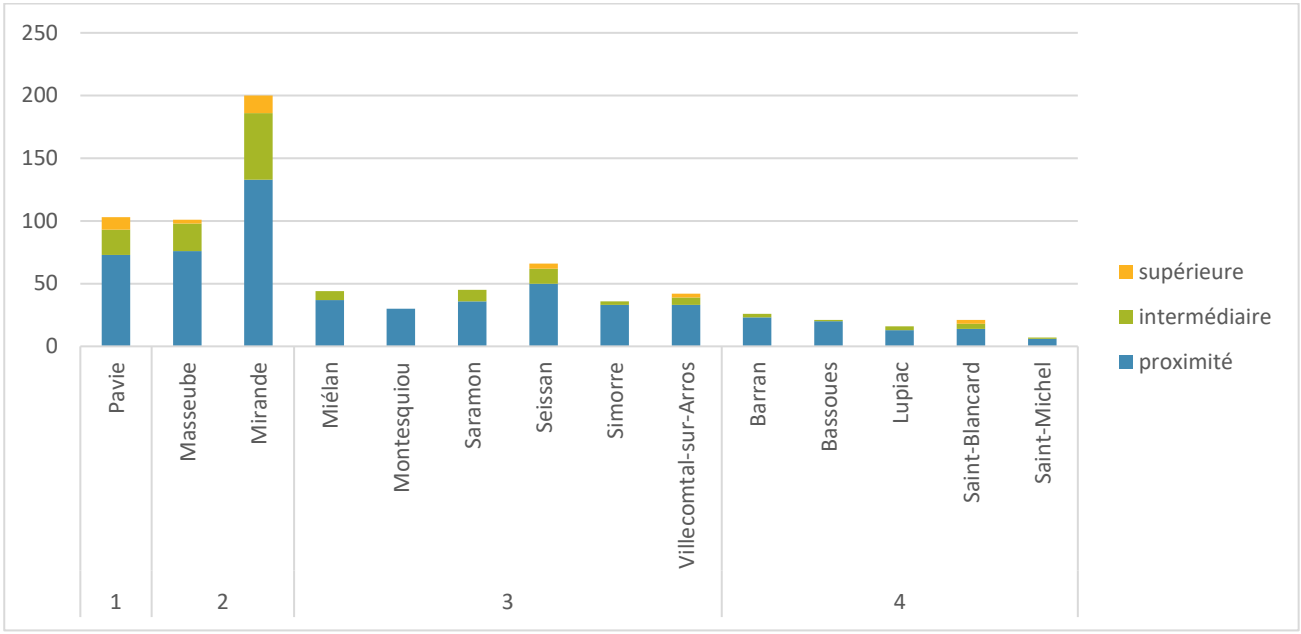
La Commune de Mirande constitue la principale polarité du territoire avec 200 équipements, soit 16,5% des équipements de l'Astarac. Sous-Préfecture et capitale de l'Astarac, elle offre un panel de services de proximité et intermédiaires, et quelques équipements supérieurs (hôpital local et deux lycées notamment).

Les Communes de Pavie et Masseube sont également des polarités importantes du territoire avec un peu plus de 100 équipements chacune. Masseube joue un rôle essentiel pour les équipements de proximité pour la partie sud-est du territoire, tandis que Pavie constitue un premier pôle de services et d'équipements rattaché à l'armature du pôle urbain Auch/Pavie.

Les Communes de Miélan, Montesquiou, Saramon, Seissan, Simorre et Villecomtal-sur-Arros, jouent un rôle de pôle relais dans l'armature territoriale, avec une offre principalement d'équipements et services de proximité, qui varie de 30 équipements pour Montesquiou jusque 66 équipements pour Seissan.

D'autres Communes jouent un rôle de pôles de proximité, avec une offre de services essentiels (multi-services, dépôt de pain, …), telles que Barran, Bassoues, Lupiac, Saint-Blancard.

GRAPHE XX : ÉQUIPEMENTS ET SERVICES DES COMMUNES SELON L'ARMATURE TERRITORIALE DU SCOT
(INSEE, 2021)



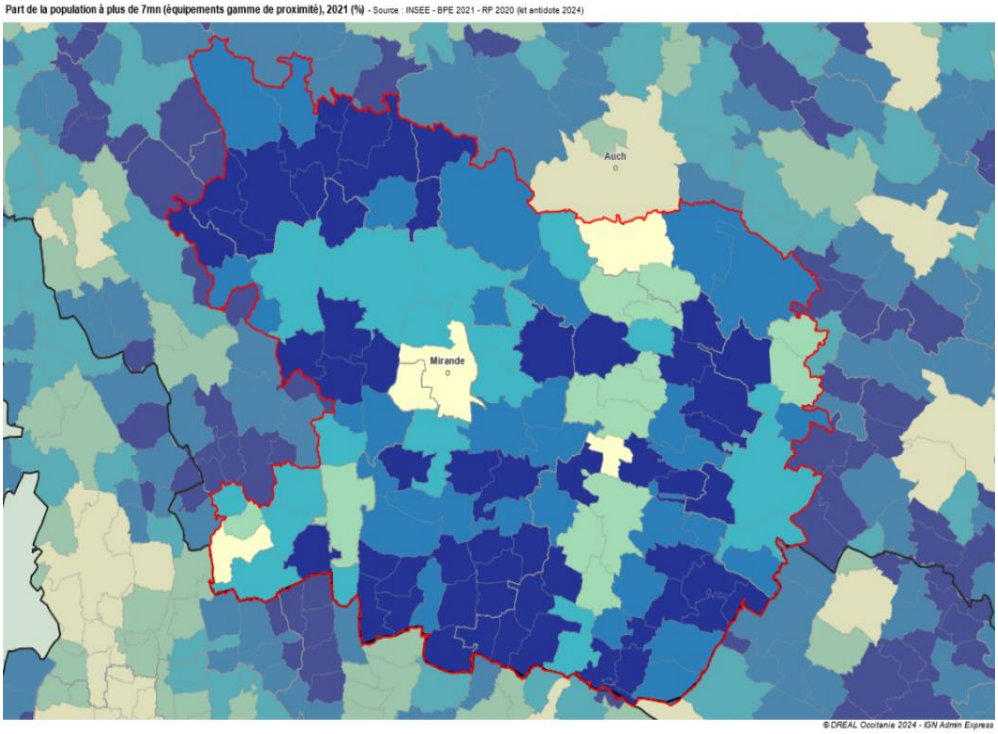
Légende : 1 - pôle central ; 2 - pôles structurants des bassins de vie ; 3 - pôles relais ; 4 - pôles de proximité (selon armature territoriale du SCOT)

Pour accéder à l'offre d'équipements de proximité et plus encore à l'offre d'équipements supérieurs, les habitants doivent se déplacer, souvent dans d'autres Communes, avec des temps de trajets importants.

Cet éloignement soulève des problématiques d'accessibilité de l'offre de services, en particulier pour les personnes dont la mobilité est réduite (personnes âgées sans voiture, jeunes de moins de 18 ans…).

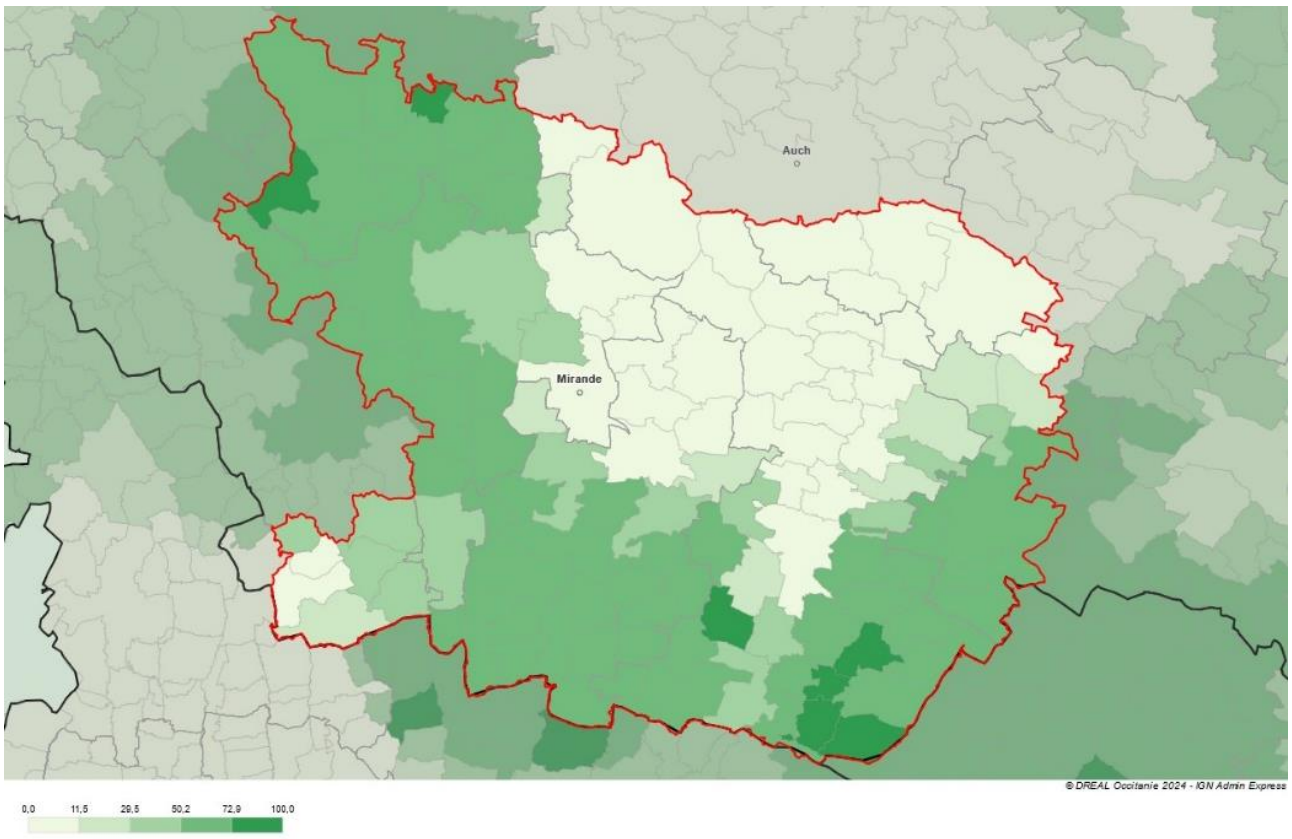
Ainsi, **88 communes sur 124, soit 70 % des communes, ont la majorité de leurs habitants à plus de 7 minutes d'équipements de proximité**. Les 36 autres communes, plus favorisées, sont celles situées en proximité d'Auch et le long des 2 axes structurants RN21 et RD 929.

CARTE XX : PART DE LA POPULATION A PLUS DE 7 MINUTES D'ÉQUIPEMENTS DE PROXIMITÉ
INSEE 2021



Et, **67 communes (soit 55 % des communes) ont la majorité de leurs habitants à plus de 30 minutes d'une gamme d'équipements supérieurs.**

CARTE XX : PART DE LA POPULATION A PLUS DE 30 MINUTES D'ÉQUIPEMENTS SUPÉRIEURS
(INSEE, 2021)



2.3.1.3 | Un rôle important du pôle d'Auch pour l'offre intermédiaire et supérieure

Les habitants dépendent ainsi des agglomérations voisines pour avoir accès à une gamme complète d'équipements. Plusieurs pôles extérieurs exercent une influence importante, en premier lieu l'agglomération d'Auch qui est la principale polarité, mais également au sud Tarbes et Lannemezan, dans une moindre mesure.

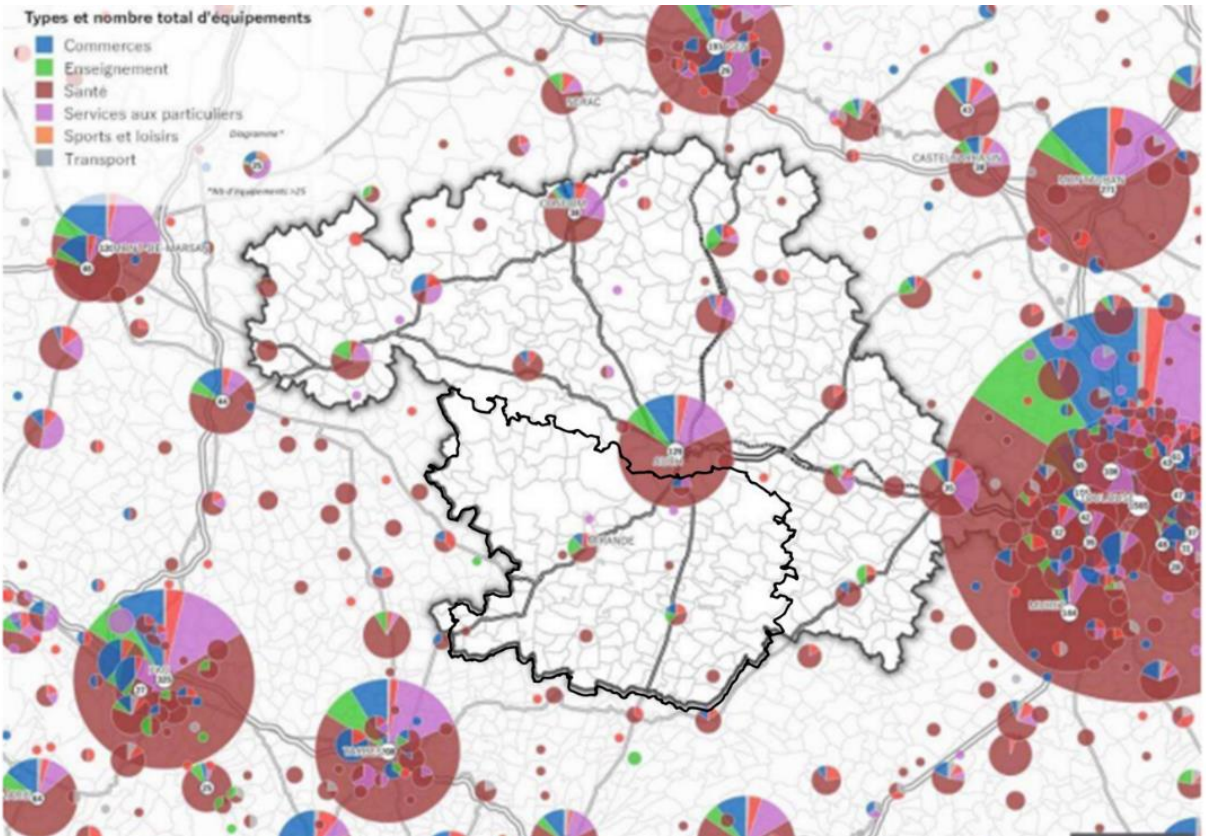
Auch, Préfecture du Gers, concentre les équipements et services d'influence départementale :

- Équipements administratifs supérieurs comme les administrations départementales, les services pour l'emploi, etc…
- Équipements hospitaliers et professionnels de santé
- Équipements culturels et sportifs (piscine couverte, salles de spectacle, …)
- Services et commerces spécialisés…

L'accessibilité à la ville d'Auch s'appuie très majoritairement sur l'utilisation de la voiture individuelle. Les alternatives à la voiture individuelle sont encore peu nombreuses : ligne de car régulière Lio sur l'axe Tarbes – Auch, en passant par Villecomtal-sur-Arros, Miélan, Mirande ; ligne de Transport à la Demande sur l'axe Saint-Blancard – Auch ; covoiturage avec un dispositif incitatif de la Région mais encore peu développé.

Pour certains services, et notamment en matière de santé, les habitants sont amenés à se déplacer jusque dans les agglomérations voisines, telles que Toulouse, mais aussi Tarbes et Lannemezan.

CARTE XX : LOCALISATION DES ÉQUIPEMENTS SUPÉRIEURS AU SEIN DU SCOT DE GASCOGNE
(INSEE, 2015)



2.3.2 | Une offre de soins relativement fragile, et des besoins à anticiper avec le vieillissement de la population

2.3.2.1 | Une offre de soins fragile malgré l'engagement des acteurs publics

L'offre de soins sur le territoire est un enjeu vital pour la qualité de vie des populations, les collectivités s'en sont saisi de manière volontariste ces dernières années afin d'infléchir les tendances défavorables.

Plusieurs maisons médicales ont été aménagées par les collectivités pour offrir des conditions d'exercice collectif aux médecins et professionnels de santé : maison médicale de Mirande, maison médicale de Seissan, pôle de santé de Saramon, centre territorial de santé à Villecomtal-sur-Arros. Ces équipements et l'engagement des collectivités sont des conditions essentielles pour faciliter l'installation de jeunes professionnels sur le territoire et viser une offre de soins adaptée aux besoins de la population.

Les premiers résultats sont encourageants et indiquent qu'il est nécessaire de poursuivre dans cette direction, mais **l'offre de soins reste à ce jour fragile et en deçà des besoins de la population**.

Actuellement, sur le territoire de l'Astarac, exercent **22 médecins généralistes**, ce qui conduit à **une densité de 67 médecins généralistes pour 100 000 habitants, bien inférieure à la moyenne nationale** de 149 médecins généralistes pour 100 000 habitants en 2022.

Au niveau des médecins spécialistes, seuls 3 exercent sur le territoire : 1 psychiatre à Pavie, et 2 pédiatres très récemment installés à Pavie (2023). Les habitants sont orientés vers les médecins spécialistes de Auch (mais toutes les spécialités ne sont pas représentées), de Toulouse et des autres agglomérations limitrophes (Lannemezan, Tarbes notamment). On observe depuis peu la mise en place de formules permettant une consultation de spécialistes à distance (ophtalmologie à Mirande par exemple, et prochainement dermatologie à Seissan), mais cette offre de téléconsultations reste mineure.

Avec 9 pharmacies sur le territoire, soit une densité de 28 pharmacies pour 100 000 habitants, la densité est un peu plus faible qu'au niveau national (32 pharmacies pour 100 000 habitants).

Cette faible densité médicale constitue une réelle préoccupation pour les habitants du territoire et soulève des problématiques d'accès à l'offre de soins et de qualité de la prise en charge.

Une enquête effectuée récemment auprès des habitants des 3 Communautés de Communes Cœur d'Astarac en Gascogne, Astarac Arros en Gascogne et Val de Gers permet de souligner les problématiques rencontrées par les habitants dans l'accès aux soins et la prise en charge des pathologies. L'analyse de cette enquête sur un panel de 430 répondants identifie notamment que :

- **12.4%** des répondants déclarent ne pas avoir de médecin traitant et pour **55.4%** d'entre eux, ils en avaient un mais qui est parti à la retraite ou a déménagé
- **49.9%** des répondants affirment avoir déjà renoncé à consulter un professionnel de santé dont il avait besoin au cours des 12 derniers mois, et parmi eux **78.8%** l'imputent au manque de professionnels de santé disponibles sur le territoire
- Pour **34.2%** des habitants du territoire, le sujet le plus préoccupant est l'accès aux soins, et ils mettent en avant 3 problématiques :
    - Le manque de médecins généralistes et spécialistes (dentistes, gynécologues, dermatologues, ophtalmologues …)
    - Les délais trop longs pour avoir un rendez-vous
    - L'offre de soins trop éloignée de leur domicile
- **51.3%** des répondants considèrent que le facteur qui impacte le plus leur état de santé est leur accès à l'offre de soins. Cela illustre le fait qu'un mauvais accès aux soins entraîne une détérioration de l'état de santé de la population.

Ces données sont étayées par l'analyse de l'enquête effectuée auprès des professionnels du territoire et des élus. Pour eux, ce sont les mêmes problématiques préoccupantes qui ressortent en matière d'accès aux soins, à savoir le manque de professionnels de santé, les délais trop longs pour avoir un rendez-vous et l'éloignement géographique entre le domicile et le lieu de soins. C'est pour toutes ces raisons qu'ils positionnent cette thématique comme thématique prioritaire, devant la prévention en santé, la perte d'autonomie et la dépendance, la santé mentale …

Toutes ces données permettent d'illustrer les réelles difficultés que rencontrent les habitants du territoire de l'Astarac pour accéder aux soins, que ce soit dû à la faible densité de professionnels sur le territoire ou à l'éloignement entre le domicile des habitants et les lieux de soins.

L'engagement des collectivités en faveur de la santé se poursuit et on peut noter plusieurs dynamiques en cours :

Le Département du Gers, avec son **dispositif Dites 32**, mène des actions de communication et accompagnement en faveur des internes et jeunes professionnels afin de susciter des installations sur le territoire gersois. **Le Département déploie également des Centres Territoriaux de Santé**, avec des médecins salariés. A ce jour, sur l'Astarac, un Centre Territorial de Santé a été ouvert à Villecomtal-sur-Arros avec un médecin salarié, et des locaux ont été aménagés à Masseube et Simorre pour l'ouverture de nouveaux Centres Territoriaux de Santé mais l'ouverture est retardée faute de recrutement de médecin.

Un Contrat Local de Santé (CLS) est actuellement en phase d'élaboration sur 3 Communautés de Communes : Cœur d'Astarac en Gascogne, Astarac Arros en Gascogne et Val de Gers, avec l'accompagnement technique et financier de l'ARS. Une coordinatrice du Contrat Local de Santé a été recrutée et la phase de diagnostic territorial est en cours, des enquêtes auprès des habitants et des professionnels de santé ont été réalisées et sont en cours d'analyse. Suite à cette étape d'état des lieux, des orientations et un plan d'actions seront définis et mis en œuvre.

La reconstruction de l'hôpital d'Auch, construit dans les années 60, **a été actée**, les financements de l'Etat attribués dans le cadre du plan de relance. Après une phase d'études pour choisir le site d'implantation du futur hôpital, c'est un site en proximité immédiate du site actuel qui a été choisi, au sud d'Auch, ce qui est favorable pour l'Astarac, à la fois en termes d'accessibilité à l'offre de soins mais également en termes de bassins d'emplois. La rénovation – extension de l'hôpital d'Auch est prévue d'ici 2030.

TABLEAU XX : ÉQUIPEMENTS MÉDICAUX ET OFFRE DE SOINS EN ASTARAC ET PROJETS EN COURS
(2024)

Secteurs du territoire	Équipements médicaux	Observations *(structures hors périmètre, projets en cours)*	Professionnels de santé
Cœur d'Astarac en Gascogne	• **Maison de santé de Mirande** : avec 35/40 professionnels de santé • **Centre hospitalier à Mirande :** anciennement hôpital local avec 20 lits de SMR (soins médicaux et de réadaptation), 30 places de SSIAD et 133 places d'EHPAD, service de dyalise • 1 cabinet de médecins généralistes à Miélan (4 médecins), 1 médecin généraliste à Montesquiou, 1 médecin généraliste à Bassoues	• 1 cabinet ophtalmo avec consultations à distance (orthoptiste en présentiel) • **En projet :** équipement de radiologie à la maison médical	**Sur le périmètre du Contrat Local de Santé :** • **16 médecins généralistes** (14 exercent de manière groupée, 2 de manière isolée) • 5 chirurgiens-dentistes • 51 infirmiers libéraux et 3 infirmiers ASALEE • 31 kinésithérapeutes • 2 sage-femmes • 7 pharmacies
Astarac Arros en Gascogne	• **Centre Territorial de santé à Villecomtal-sur-Arros** avec 1 médecin (en attente recrutement d'1 second)		
Val de Gers	• **Maison de santé à Seissan** : avec 20/25 professionnels de santé • 2 cabinets de médecins généralistes à Masseube (3 médecins)	• **Centre Territorial de santé** en projet à Masseube (attente recrutement Médecin) • **En projet :** espace de télémédecine pour consultations à distance pour un dermatologue + extension de 4 cabinets	
Grand Auch Agglomération	• 1 cabinet de médecins généralistes à Pavie • 1 cabinet de pédiatrie à Pavie	• Centre hospitalier d'Auch en lien avec plateau hospitalier de Toulouse • Service d'Urgence • Centre hospitalier psychiatrique • Clinique Embats • Médecins généralistes et spécialistes mais saturés et certaines spécialités non représentées	• 3 médecins généralistes à Pavie • 2 pédiatres • 1 pharmacie à Pavie
Artagnan en Fezensac		• **Maison de Santé à Vic-Fezensac (hors périmètre)** : avec 24 professionnels • **Centre hospitalier à Vic-Fezensac :** anciennement hôpital local	• 2 pharmacies à Vic-Fezensac
Coteaux Arrats Gimone	• **Pôle de santé à Saramon** : avec 8/10 professionnels de santé	• **Centre hospitalier à Gimont :** anciennement hôpital local	• 3 médecins généralistes à Saramon • 1 pharmacie à Saramon • 2 pharmacies à Gimont

Un service de garde est organisé par secteur avec une régulation médicale jusqu'à 22h et le week-end de 8h à 22h. À partir de 22h et jusqu'à 8h du matin, le relais est assuré par le Centre Hospitalier (Urgences).

Les urgences sont organisées au niveau départemental, avec un service d'Urgences à l'hôpital d'Auch et un report à Toulouse pour les prises en charges complexes. Le SAMU (Service d'Aide Médicale d'Urgence) gère le centre d'appels dans le cadre d'une plateforme commune de secours avec le Service Départemental Incendie Secours (SDIS). En fonction des besoins, les interventions sont organisées en faisant appel au Service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR) et au SDIS, qui assure le service d'urgence aux personnes et dispose de 10 médecins sapeurs-pompiers pouvant intervenir à la demande du SAMU, pour améliorer la prise en charge dans ce département où le délai d'intervention des secours hospitaliers est parfois supérieur à 30 minutes.

2.3.2.2 | Une offre d'équipements et services pour personnes âgées et handicapées bien présentes, et des besoins qui devraient se renforcer

2.3.2.2.1 Des établissements d'accueil des personnes âgées et dépendantes

Sur le territoire, plusieurs types d'établissements sont en fonctionnement pour un nombre total de places de 354 places :

- 3 EHPAD : l'EHPAD Saint Jacques à Mirande qui dispose de 133 lits (EHPAD hospitalier), l'EHPAD Val de Gers à Masseube qui dispose de 80 lits dont 2 lits d'accueil temporaire et un PASA de 14 places (EHPAD public géré par le CIAS Val de Gers) et l'EHPAD Las Peyrères à Simorre qui dispose de 65 places (EHPAD privé)
- 2 résidences autonomie : la Résidence Lézian à Mirande, rattachée au CCAS de Mirande, et composée de 22 logements pour personnes âgées et de 8 logements pour des familles et la Résidence Lagrange à Miélan gérée par le CIAS Cœur d'Astarac en Gascogne, qui propose 39 studios de 33m2
- 1 hébergement temporaire à Montaut composé de 9 chambres individuelles et de 3 chambres couples, géré par le CIAS Astarac Arros en Gascogne.

Cette offre d'établissements pour personnes âgées et dépendantes est globalement cohérente par rapport à la demande actuelle, en témoigne des listes d'attente relativement faibles sur certains établissements et des places disponibles sur d'autres établissements. L'offre présente une bonne complémentarité entre les types d'équipements (hébergement temporaire, résidences autonomie, EHPAD). Les établissements rencontrent par contre des difficultés de recrutement et des conditions d'équilibre financier tenues.

A noter l'émergence de nouveaux projets de type « Habitat inclusif / partagé », comme la maison Séniors de Mirande gérée par l'entreprise sociale et solidaire « Cette Famille ». D'autres projets sont en cours, à Montesquiou, à Montaut, ou encore à Seissan.

Les besoins de logement adapté vont s'accentuer avec le vieillissement de la population, ce qui appelle à développer des solutions diversifiées et mixtes : hébergement médicalisé / non médicalisé, logements adaptés PMR, habitat intergénérationnel… La réponse aux problématiques de vieillissement est un enjeu, en prenant en compte à la fois l'adaptation des logements et les enjeux de la lutte contre l'isolement des personnes âgées.

2.3.2.2.2 Des services d'accompagnement et de soins à domicile

Afin d'accompagner le maintien à domicile de la population âgée et dépendante, un ensemble de services à domicile sont déployés :

- Des services d'accompagnement et d'aide à domicile (SAAD). Les SAAD sont portés les intercommunalités au travers de leur CIAS, sauf pour le secteur Artagnan en Fezensac, où ce service est assuré par le secteur associatif. Les CIAS des 5 autres intercommunalités déploient donc des services d'aide et accompagnement à domicile (SAAD) avec des équipes d'auxiliaires de vie recrutées à cet effet. Le secteur rencontre ces dernières années d'importantes difficultés de recrutement et de fonctionnement.
- Des services de soins infirmiers à domicile (SSIAD). Les SSIAD couvrent l'ensemble du territoire au travers d'un maillage piloté par l'ARS, qui est très différent de celui des intercommunalités. 6 SSIAD interviennent sur le périmètre de l'Astarac : 4 SSIAD publics (CIAS Grand Auch Cœur de Gascogne,

CIAS Astarac Arros en Gascogne, SSIAD de l'hôpital de Gimont, SSIAD de l'hôpital de Mirande) et 2 SSIAD associatifs (SSIAD de la Croix Rouge à Masseube et ADMR à Vic-Fezensac).
La réforme des services autonomie va entraîner le rapprochement des SAAD et des SSIAD et des reconfigurations de périmètres d'intervention. Une réflexion globale est également menée à l'échelle du Département pour rechercher des voies pour la pérennité de ces services.

- **Des services de portage de repas (SPRAD).** Ils sont proposés par certaines collectivités et services hospitaliers.

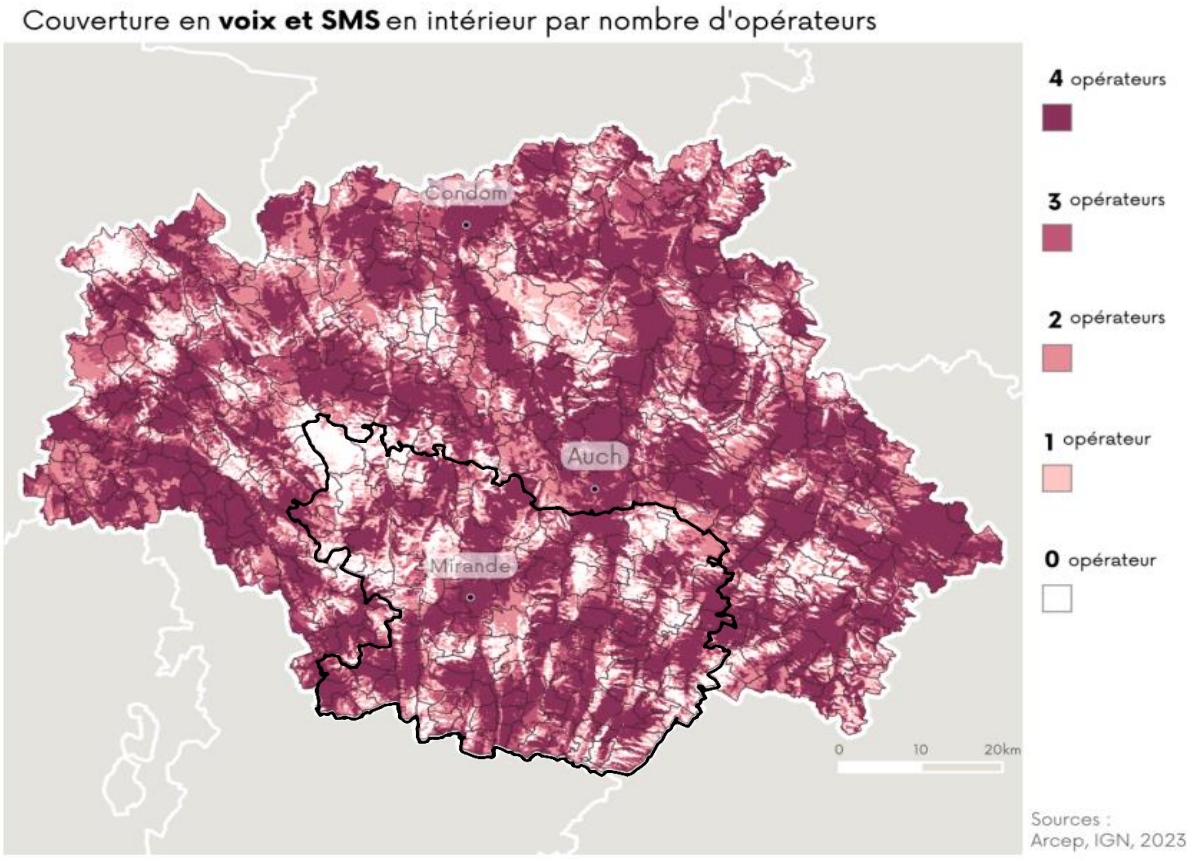
2.3.3 | Des améliorations considérables de l'aménagement numérique, avec une question résiduelle sur les zones blanches

2.3.3.1 | Une bonne couverture en téléphonie mobile mais des zones blanches qui perdurent en intérieur

Le territoire bénéficie globalement d'une bonne couverture numérique, puisque la majeure partie des communes sont couvertes en 4G par à minima un opérateur.

La question des **zones dites blanches** est primordiale, notamment dans l'accès aux services d'urgence médicale. L'ARCEP a publié son étude sur l'état de la couverture mobile en France, avec des focus par département. Sont alors disponibles les cartes du Gers concernant la couverture 2G/3G et 4G sur le deuxième semestre de 2023. En ce qui concerne la couverture en voix et SMS en intérieur (à l'intérieur des bâtiments), on remarque qu'il y a des zones du territoire qui ne sont **couvertes par aucun opérateur**, comme le montre la carte ci-dessous.

En ce qui concerne la couverture voix et SMS en extérieur, 99,2% de la superficie du Gers est couverte, ce qui est assez élevé. **Quelques zones sont encore peu couvertes en extérieur** sur le territoire mais ces dernières sont minimes. Dans ces zones peu ou pas couvertes par un opérateur mobile, l'accès aux numéros d'urgence est compliqué et renforce les inégalités d'accès aux soins. Le **numéro 112** (numéro d'appel européen pour toute urgence) peut être inaccessible dans les zones qui ne sont couvertes par aucun opérateur, comme c'est le cas en intérieur sur le territoire de l'Astarac. Cela peut directement impacter le temps d'accès à une prise en charge médicale.



2.3.3.2 | Une couverture en Haut-Débit et Très Haut-Débit qui a nettement progressé, avec le 100 % fibre qui sera atteint fin 2025

Le Département et les EPCI du Gers ont mutualisé leurs efforts dès 2015 et adopté un Schéma Départemental d'Aménagement Numérique qui a été déployé en plusieurs phases d'aménagement et financé par : le Département, les EPCI, l'Etat, la Région Occitanie et Orange. Un syndicat départemental Gers Numérique est chargé du déploiement du plan d'investissement.

Depuis 2017, 100% des Gersois bénéficient d'un débit supérieur à 8 Mbit/s grâce à différentes technologies (FTTH, renforcement de l'ADSL par montée en débit FTTH des sous-répartiteurs, réseau Wifi et réseau satellite).

L'objectif est la couverture intégrale des foyers par la fibre optique et le déploiement de ces aménagements est en cours. Aujourd'hui, 80 % des gersois bénéficient de la fibre optique. **Les travaux de déploiement de la fibre se poursuivent et 90 % des habitants seront éligibles à la fibre fin 2024 et 100 % fin 2025**. L'Astarac se situe ainsi dans cette dynamique départementale et est d'ores-et-déjà en mesure de proposer la fibre optique à la majeure partie de sa population. Il faut noter que le syndicat départemental Gers Numérique prend en charge le raccordement des ménages à la fibre (de la maison à la fibre), facilitant ainsi l'accès à la fibre. Toutefois, les coûts d'abonnement et l'absence de besoins très spécifiques pour certains ménages, notamment les personnes âgées, font que tous les ménages éligibles ne souscrivent pas nécessairement à la fibre.

2.4 | L'offre éducative et culturelle

2.4.1 | L'offre éducative

2.4.1.1 | Des intercommunalités fortement impliquées en matière d'enfance et famille

L'offre éducative du territoire s'appuie sur un maillage d'établissements scolaires associés à des services petite enfance, enfance et jeunesse déployés par les collectivités locales.

Depuis de nombreuses années, sur ce territoire à la démographie fragile, les collectivités se sont attachées à développer **une offre de service complémentaire à l'offre scolaire, afin de permettre aux familles de vivre sur le territoire**, tout en exerçant une activité professionnelle. D'une offre communale de garderie associée à l'école, l'offre s'est progressivement étoffée avec **la montée en puissance de l'intercommunalité dans le domaine des compétences petite enfance, enfance et jeunesse**.

Le développement de cette offre de service petite enfance, enfance et jeunesse est **accompagné techniquement et financièrement par la CAF**. Par le biais de ses politiques et outils financiers, la CAF vise à obtenir une couverture territoriale cohérente en réponse aux besoins des familles et favorise le déploiement de ces services à l'échelle intercommunale. Ces financements sont essentiels pour la pérennité de ces services et le déploiement d'une offre quantitative et qualitative suffisante pour les familles. Mais la part d'autofinancement par les collectivités reste importante.

Sur le périmètre de projet, **les 6 intercommunalités sont compétentes en matière d'enfance et famille, avec une antériorité et un niveau de déploiement qui peut être variable** :

- Les Communautés de Communes **Astarac Arros en Gascogne**, **Cœur d'Astarac en Gascogne**, **Val de Gers** et l'Agglomération **Grand Auch Cœur de Gascogne** ont déployé cette compétence depuis de nombreuses années. Elles ont développé **une palette relativement complète de services, allant de la petite enfance** (multi accueil, jardin d'enfants, Relais Petite Enfance…), **à l'enfance** (accueils de loisirs, séjours…) **et à la jeunesse** (accueils ados, été jeunes…). Elles ont également développé des services en faveur de la parentalité (Lieux d'accueil Enfants Parents) ou plus largement du vivre ensemble et de l'intergénérationnel, au travers de ludothèques. Elles partagent également le fait d'avoir développé ces **services en régie** et s'appuient donc sur des **équipes importantes d'éducateurs et d'animateurs.**
- Les Communautés de Communes **Artagnan en Fezensac** et **Coteaux Arrats Gimone** ont pris la compétence de manière beaucoup plus récente (2020/2021) et sont en phase de structuration et déploiement. Sur le territoire Artagnan en Fezensac, les services sont déployés sur la commune de Vic-Fezensac, hors périmètre du projet PNR. Pour Côteaux Arrats Gimone, certains services sont délégués aux associations qui existaient avant le transfert de compétence. Des services sont situés sur le périmètre du projet de PNR, sur Simorre et Saramon.

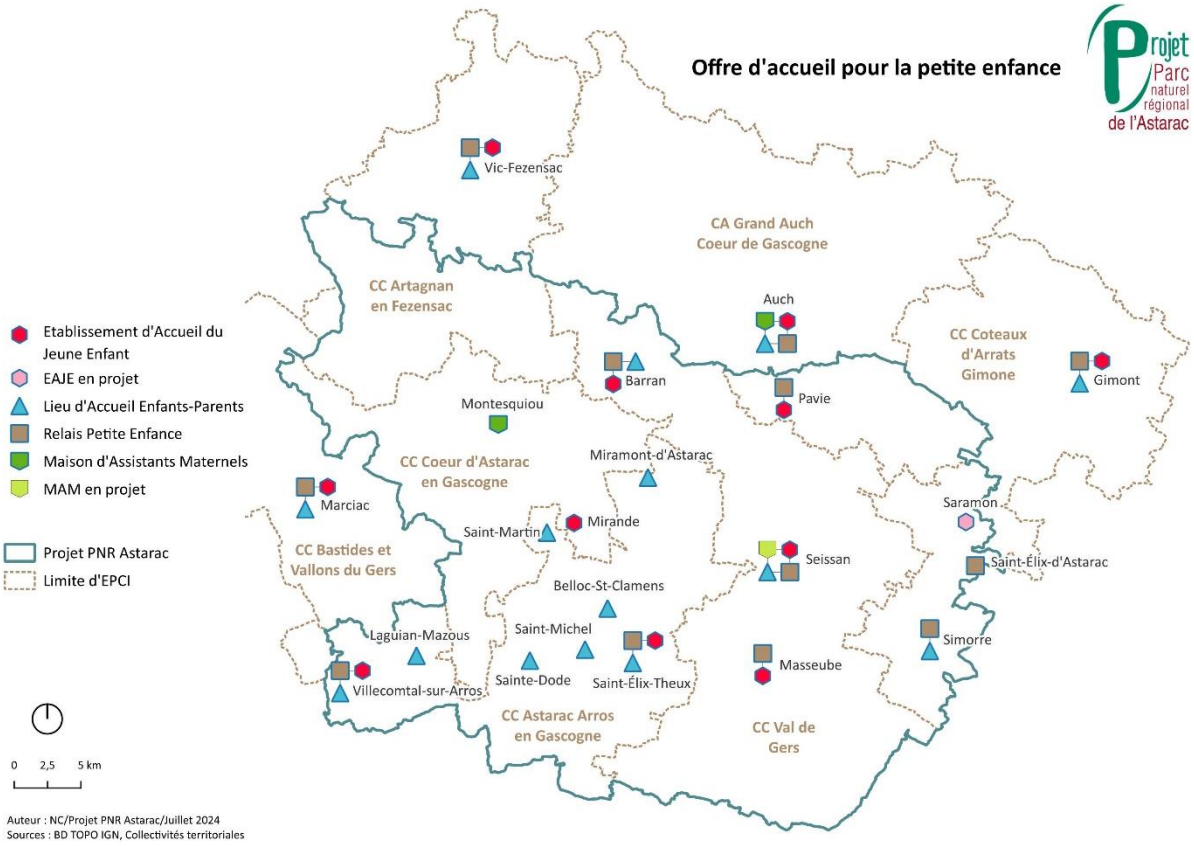
Les 6 intercommunalités sont porteuses d'une Convention Territoriale Globale avec la CAF, et donc engagées dans **une réflexion et un pilotage transversal de leurs actions en faveur des familles du territoire**.

De manière générale, sur le périmètre de projet, **les communes restent compétentes pour la gestion des établissements scolaires et la restauration scolaire**, à l'exception des communes d'Astarac Arros en Gascogne qui ont transféré cette compétence à la Communauté de Communes.

2.4.1.2 | Une offre importante d'accueil et de services pour la petite enfance qui se renforce, mais qui est fragilisée par la baisse du nombre d'assistantes maternelles

Les intercommunalités se sont engagées significativement dans la mise en place d'Établissements d'Accueil du Jeune Enfant, de Relais Petite Enfance (pour accompagner l'accès à l'offre d'accueil des assistantes maternelles) et de lieux d'accueils enfants parents (pour soutenir la parentalité).

CARTE XX : OFFRE D'ACCUEIL ET DE SERVICES PETITE ENFANCE EN ASTARAC (2024)



On dénombre **7 Établissements d'Accueil du Jeune Enfant (EAJE) sur le périmètre de projet (multi-accueils et jardins d'enfants), soit 100 places d'accueil réparties sur le territoire**.

L'ensemble de ces services sont portés en régie par les intercommunalités, qui ont ainsi structuré des équipes petite enfance pour assurer leur fonctionnement.

Ces établissements sont situés principalement sur les 2 axes principaux (Villecomtal-sur-Arros, Mirande, Masseube, Seissan, Pavie), ainsi que dans 2 villages (Saint-Élix-Theux et Barran). Les secteurs Est et Ouest du territoire ne sont à ce jour pas pourvus d'EAJE, mais un projet est à l'étude sur Saramon.

D'autres projets sont à venir : extension du multi-accueil à Mirande et ouverture d'une micro-crèche à Seissan. Ce sont environ 35 places supplémentaires qui devraient voir le jour dans les 2 ou 3 prochaines années. A noter également, un projet de crèche privée à Auch sur une zone d'activités au nord de la ville.

Les 6 intercommunalités ont également toutes développé des **Relais Petite Enfance (RPE)** pour informer les familles sur l'offre d'accueil et assurer un rôle d'**accompagnement et de mise en réseau des Assistantes Maternelles.**

Concernant l'offre de places chez les Assistantes Maternelles, **il faut noter une tendance forte de diminution du nombre d'Assistantes Maternelles** pour différentes raisons : départs à la retraite, réorientations professionnelles, peu de nouvelles installations…

Cette diminution entraine une **diminution notable du nombre de places d'accueil chez les Assistantes Maternelles**, avec en corollaire des difficultés pour les parents que l'offre d'accueil en EAJE ne parvient pas toujours à compenser. A titre d'exemple, sur Val de Gers, entre 2018 et 2023, le nombre d'assistantes maternelles en activité est passé de 46 à 26 (baisse de 43 %) et le nombre de places proposées de 150 à 94 (soit 56 places en moins), avec en conséquence des familles qui ne trouvent pas de place, malgré l'offre importante d'EAJE sur cette intercommunalité.

Des premières actions pour **communiquer et renforcer l'attractivité des métiers de la petite enfance sont d'ores et déjà menées par les intercommunalités** (exemple du forum des métiers et des formations de la petite enfance organisé en 2023 par Val de Gers et Grand Auch)**. Elles** seront amenées à se développer. Il faut

également relever l'ouverture depuis 2022 d'une formation Auxiliaire de puériculture au sein de l'Institut de Formation aux Métiers de la Santé à Auch.

FORUM DES MÉTIERS ET DES FORMATIONS DE LA PETITE ENFANCE / ITINÉRANCE DU LAEP SUR ASTARAC ARROS EN GASCOGNE





Des actions de soutien à la parentalité (Lieux d'accueil Enfants – Parents et actions ponctuelles) sont également développées, souvent avec une approche itinérante **pour mieux mailler le territoire**. Le développement de ce type d'actions reste toutefois compliqué au regard de faible densité de population, des distances importantes.

Le tableau ci-dessous permet de relever **l'implication forte des intercommunalités en matière de petite enfance**, avec **un maillage d'établissements du jeune enfant qui va se renforcer dans les 2/3 prochaines années** à Mirande, Seissan et également Saramon.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DE L'OFFRE D'ACCUEIL ET DE SERVICES POUR LA PETITE ENFANCE

EPCI	Établissements d'accueil du jeune enfant et services petite enfance sur le périmètre de projet	Projets en cours ou à l'étude	Observations (structures hors périmètre, compétence)
Cœur d'Astarac en Gascogne	• Multi-accueil à Mirande (10 pl) • Relais Petite Enfance • Lieu d'accueil Enfants Parents	• Agrandissement multi-accueil à Mirande (20pl)	• Maison d'Assistantes Maternelles privée à Montesquiou
Astarac Arros en Gascogne	• Multi-accueil à Saint-Élix-Theux (10pl) • Multi-accueil à Villecomtal-sur-Arros (12 pl) • Relais Petite Enfance • Lieu d'accueil Enfants Parents		
Val de Gers	• Multi-accueil à Masseube (20 pl) • Jardin d'enfants à Seissan (16 pl) • Jardin d'enfants à Barran (16 pl) • Relais Petite Enfance • Lieu d'accueil Enfants Parents	• Ouverture micro-crèche expérimentale 2024 à Seissan • Projet de Maison d'Assistantes Maternelles privé	
Artagnan en Fezensac	• Relais Petite Enfance		• Multi-accueil à Vic-Fezensac (20 pl)

Grand Auch Agglomération	• Multi-accueil à Pavie (16 pl) • Relais Petite Enfance		• Multi accueil à Auch (60 pl) • Crèche familiale à Auch (65 pl) • Accueil occasionnel à Auch (15 pl) • Jardin d'enfants à Auch (20 pl) • Lieu d'accueil Enfants Parents
Coteaux Arrats Gimone	• Multi accueil associatif itinérant (1 jour à Saramon, 1 jour à Simorre) Lieu d'accueil Enfants Parents associatifs • Relais Petite Enfance associatif	• Projet de multi-accueil 15 pl à Saramon	• Multi-accueil à Gimont (20 pl) • Jardin d'enfants à Gimont (16 pl)

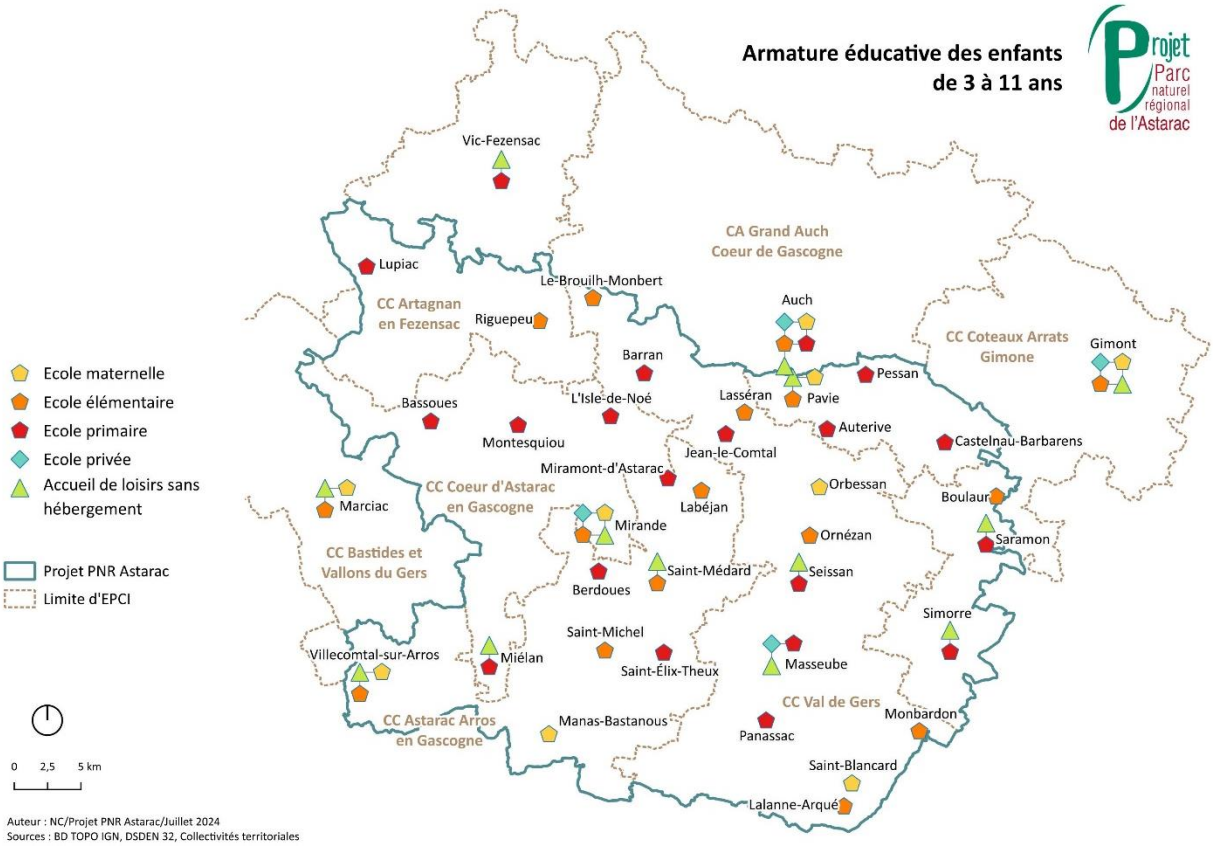
Parmi les enjeux à relever pour les années à venir pour l'offre de services petite enfance, il faut souligner :

- l'attractivité du métier d'Assistante Maternelle, compte-tenu de la diminution du nombre d'Assistantes Maternelles qui génère une tension sur l'offre de places d'accueil déployée par les intercommunalités.
- et plus largement l'attractivité des métiers de la petite enfance : les intercommunalités rencontrent régulièrement des difficultés de recrutement notamment pour les personnels diplômés (éducateurs de jeunes enfants et auxiliaire de puériculture).
- Le développement de l'offre à l'est et l'ouest du territoire.

2.4.1.3 | Une armature éducative pour les 3/11 ans, bien répartie sur le territoire mais menacée par la baisse des effectifs scolaires

2.4.1.3.1 L'armature éducative (scolaire, périscolaire et extrascolaire) de l'Astarac : carte synthétique

CARTE XX : ARMATURE ÉDUCATIVE (SCOLAIRE, PÉRISCOLAIRE ET EXTRASCOLAIRE) DE L'ASTARAC (2024)



2.4.1.3.2 Les écoles du territoire

Sur le périmètre de l'Astarac, nous dénombrons **35 écoles publiques réparties sur tout le territoire**, un nombre stable sur les 10 dernières années (une seule fermeture d'école a eu lieu, à Sainte-Dode, liée à une réorganisation locale des écoles).

De manière générale, sur le périmètre de projet, **les communes restent majoritairement compétentes pour la gestion des établissements scolaires et la restauration scolaire**, à l'exception des communes d'Astarac Arros en Gascogne qui ont transféré cette compétence à la Communauté de Communes.

En 2023, les effectifs scolaires s'établissent à 1959 élèves, en baisse de 135 élèves, soit - 6,4 % par rapport à 2014, soit une baisse beaucoup plus forte que la baisse de population totale (à titre indicatif : - 2,63 % entre 2021 et 2010).

La baisse des effectifs scolaires n'est pas homogène sur le territoire : elle se concentre sur les communes de la première ceinture d'Auch qui avaient connu un développement pavillonnaire (Pavie, Auterrive, Pessan, Lasseran, Saint-Jean-le-Comtal, Barran) et sur les bourgs principaux (Mirande, Masseube, Saramon). On constate à contrario une légère augmentation sur les communes de la seconde ceinture (Orbessan, Ornézan, communes d'Astarac Arros en Gascogne…).

Certaines écoles accueillent très peu d'élèves (13 / 14 élèves sur certaines écoles), ce qui questionne leur devenir si des familles ne s'installent pas sur le territoire.

L'armature éducative est ainsi menacée par la baisse des effectifs scolaires, sur les 10 dernières années.

TABLEAU XX : EFFECTIFS DES ÉCOLES DE L'ASTARAC (2014-2023)

	Nombre d'ÉCOLES	Somme de 2014	Somme de 2023	Somme de ÉVOLU° 2014-2023	Taux évolution 2014-2023 (en %)
Artagnan en Fezensac 2 écoles : Lupiac et Riguepeu	2	60	56	-4	-6,7%
Astarac Arros en Gascogne 9 écoles : Berdoues, Labéjan, Manas-Bastanous, Sainte-Dode, Saint-Élix-Theux, Saint-Médard, Saint-Michel, Villecomtal-sur-Arros	9	321	380	59	18,4%
Cœur d'Astarac en Gascogne 5 écoles : Bassoues, L'Isle-de-Noé, Miélan, Mirande, Montesquiou	5	420	430	10	2,4%
Coteaux Arrats Gimone 3 écoles sur le périmètre de projet : Boulaur, Saramon, Simorre	3	244	195	-49	-20,1%
Grand Auch 4 écoles sur le périmètre de projet : Auterive, Castelnau-Barbarens, Pavie, Pessan	4	449	366	-83	-18,5%
Val de Gers 12 écoles : Barran, Le Brouilh-Monbert, Lalanne-Arqué, Lasséran, Masseube, Monbardon, Orbessan, Ornézan, Panassac, Saint-Blancard, Saint-Jean-Le-Comtal, Seissan	12	600	532	-68	-11,3%
Total général	35	2094	1959	-135	-6,4%

2.4.1.3.3 Une offre publique de services périscolaires et extrascolaires structurée et engagée sur le plan éducatif

➔ *L'offre de services périscolaires*

Une offre de services périscolaires est proposée pour toutes les écoles, mais avec des modalités qui peuvent varier :

- Ce service est majoritairement proposé sous forme d'Accueils de Loisirs Associés à l'Ecole (ALAE), avec des personnels d'animation qualifiés, un taux d'encadrement minimal et un financement de la CAF. C'est le cas principal pour les écoles des Communautés de Communes Astarac Arros en Gascogne, Val de Gers, Grand Auch, Coteaux Arrats Gimone, qui ont pris cette compétence ALAE.
- Ce service peut aussi être proposé sous forme de garderie communale. C'est le cas pour les écoles de l'ouest du territoire pour lesquels les Communautés de Communes n'ont que partiellement la compétence ALAE (uniquement sur le bourg centre, en lien avec l'ALSH).

➔ *L'offre de services extrascolaires*

Les intercommunalités ont toutes la compétence Accueils de Loisirs Extra-Scolaires (ALSH) et des équipements ont été déployés progressivement sur le territoire.

Sur le périmètre de l'Astarac, ce sont au total **9 structures ALSH qui accueillent des enfants les mercredi après-midi et les vacances scolaires.** Ces structures sont réparties sur le territoire, principalement sur les axes de circulation, et permettent de répondre aux besoins de garde des familles. A noter que pour Artagnan en Fezensac, l'ALSH est proposé uniquement sur la Commune de Vic-Fezensac, hors périmètre du projet de PNR.

Des séjours (été et hiver) sont également proposés par la plupart des intercommunalités.

➔ *Des services périscolaires et extra-scolaires majoritairement portés en régie par les collectivités*

L'ensemble des services périscolaires et extra-scolaire est majoritairement déployé en régie par les intercommunalités (et parfois pour des garderies périscolaires par les communes).

Cette organisation implique des personnels recrutés directement et **des équipes importantes sur le territoire au service de l'enfance**, composées de professionnels éducatifs de différents profils et qualifications. Les collectivités sont ainsi à même de s'impliquer et de mettre en œuvre des projets éducatifs et pédagogiques, et de porter une dynamique éducative sur le territoire.

Sous l'impulsion de la CAF et dans le cadre de la mise en œuvre des Conventions Territoriales Globales (CTG), **des chargés de coopération territoriale ont été recrutés par les collectivités et sont chargés d'accompagner l'émergence de projets éducatifs et partenariaux, en réponse aux besoins sociaux du territoire**. 8 chargés de coopération territoriale, recrutés par les intercommunalités, interviennent sur l'Astarac et facilitent l'émergence de projets et l'accompagnement des équipes éducatives.

2.4.1.3.4 Un engagement éducatif et des liens qui se renforcent

Suite à la réforme des rythmes scolaires, **des projets éducatifs de territoire ont été élaborés par plusieurs intercommunalités** (Grand Auch Cœur de Gascogne, Val de Gers, Astarac Arros en Gascogne notamment) afin de guider l'action des équipes éducatives et de renforcer les liens entre équipes des collectivités, de l'éducation nationale et des associations et structures partenaires.

On peut souligner l'intérêt de tels outils pour favoriser certains axes éducatifs. À titre d'exemple, le projet éducatif de territoire de Val de Gers comprend un axe dédié « Participer à la construction de futurs citoyens bien insérés dans le territoire et respectueux de leur environnement » qui a permis de renforcer les projets pédagogiques de découverte du territoire de proximité et le développement d'actions de préservation de l'environnement à l'instar de la mise en place du label Éco-centres de loisirs.

ILLUSTRATION XX : PROJET ÉDUCATIF DE TERRITOIRE - CC VAL DE GERS

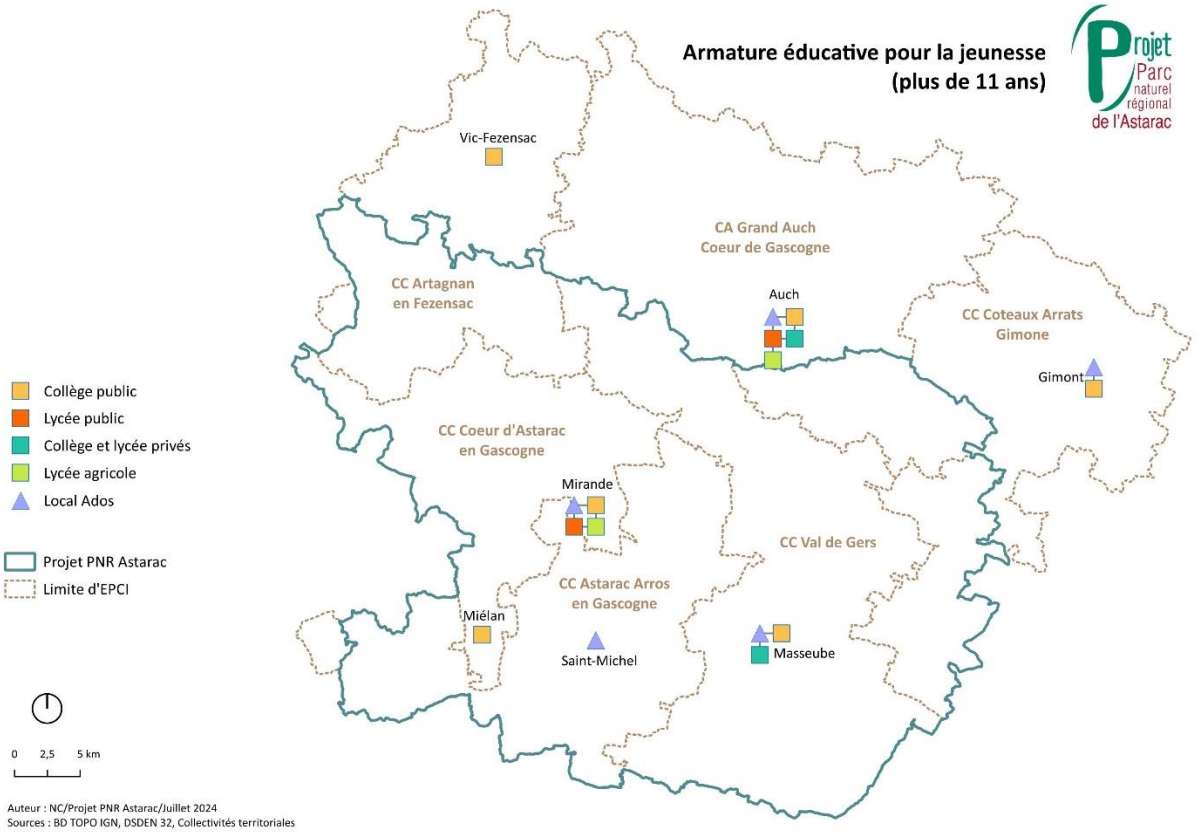


L'enjeu principal à relever pour les années à venir en matière d'armature éducative (scolaire / périscolaire) est le maintien de l'offre éducative et l'accueil de nouvelles familles, compte-tenu de la baisse des effectifs observés et du risque de fermeture de certaines écoles du territoire si des familles ne s'installent pas dans les prochaines années.

2.4.1.4 | Armature éducative pour la jeunesse (à partir de 11 ans), organisée autour des principaux bourgs, également menacée par la baisse des effectifs scolaires

2.4.1.4.1 L'armature éducative pour la jeunesse de l'Astarac : carte synthétique

CARTE XX : ARMATURE ÉDUCATIVE POUR LA JEUNESSE DE L'ASTARAC (2024)



2.4.1.4.2 Les établissements du secondaire en Astarac

Sur le périmètre de l'Astarac, nous dénombrons :

- **3 collèges publics**, à Mirande, Miélan et Masseube,
- **1 lycée public d'enseignement général et technologique** à Mirande,
- **1 lycée public d'enseignement agricole et professionnel** à Mirande,
- **1 collège privé, 1 lycée privé d'enseignement général et technologique et agricole** à Masseube.

En 2023/2024, les effectifs scolaires des établissements publics d'enseignement général (les 3 collèges et le lycée public) **s'établissent à 851 élèves, en baisse de 122 élèves, soit – 12,5 % par rapport à 2019/2020.** La baisse est plus particulièrement marquée pour le collège de Masseube (-55 élèves) et le Lycée général de Mirande (-59 élèves).

L'armature éducative est donc fragilisée par la baisse des effectifs scolaires, sur les dernières années. Des classes ont été supprimées récemment dans les collèges de Miélan et de Masseube.

Il est important de noter que la carte scolaire du territoire affecte une partie importante des élèves du territoire aux collèges et lycées de la ville d'Auch.

Récupérer les effectifs du lycée privé de Masseube + parler du lycée agricole de Mirande + du lycée agricole de Beaulieu Lavacant

TABLEAU XX : EFFECTIFS DES COLLÈGES ET LYCÉES DE L'ASTARAC (2014-2023)

ÉTABLISSEMENT	Année scolaire 2019-2020	Année scolaire 2023-2024	Évolution 2019 /2024	Taux d'évolution
MIRANDE « Alain-Fournier » Lycée public	261	203	-59	
MASSEUBE Collège public	271	227	-55	
MIÉLAN Collège public	148	155	+7	
MIRANDE Collège public	293	267	-26	
TOTAL	**973**	**852**	**-122**	**-12,5%**

Les 4 établissements publics d'enseignement secondaire sont inscrits dans le dispositif des Cordées de la réussite, avec l'IEP de Toulouse (Programme Cordée DISPO), afin de favoriser l'égalité des chances pour les jeunes des territoires ruraux. Il s'agit d'accompagner les élèves à développer des compétences orales et écrites et d'acquérir une méthodologie de travail indispensable à une insertion réussie dans les études supérieures.

On peut relever également des options spécifiques en lien avec des associations et spécificités du territoire : orchestre à l'école au collège de Masseube et enseignement de l'occitan dans les 3 collèges. Par ailleurs, les différents établissements animent et accompagnent les jeunes en s'appuyant sur le dispositif des éco-délégués.

2.4.1.4.3 Les services jeunesse des collectivités

Le tableau ci-dessous permet de relever **que l'offre de service jeunesse reste relativement modeste et disparate selon les intercommunalités.** Les collectivités développent des propositions à destination des jeunes, qui restent modestes et principalement dédiée au 11/17 ans. Malgré les navettes mises en place, les questions de mobilité restent un problème pour cette tranche d'âge. Nous constatons également, peu voire pas de propositions pour les jeunes de plus de 17 ans.

EPCI	Services jeunesse proposées	Observations (structures hors périmètre, compétence, projets en cours ou à l'étude)
Cœur d'Astarac en Gascogne	Service Jeunes Astrado pendant les vacances scolaires	

Astarac Arros en Gascogne	- Chantiers jeunes pendant 14 jours (1 thématique différente tous les ans) - Séjours Ados - Un local ados à Saint-Michel	
Val de Gers	- Service Jeunes / local Ados, ouverture pendant les vacances scolaires - Chantiers jeunes pendant 5 semaines (printemps, été, automne) - Séjours Ados	
Artagnan en Fezensac	Pas d'offre à ce jour	
Grand Auch Agglomération		À Auch : 1 club 11/14 ans, 1 accueil jeunes 14/17 ans, des chantiers jeunes 14/17 ans
Coteaux Arrats Gimone	Chantiers jeunes	À Gimont (avec navettes depuis Saramon) : 1 espace jeunes avec accueil le soir jusque 18h et le mercredi

Le faible déploiement de l'offre jeunesse s'explique par le fait qu'à partir de 11 ans, le besoin de garde est moins pressant et les jeunes peuvent rester à domicile ou dans la famille plus facilement. Par ailleurs, pour les jeunes de moins de 18 ans, les difficultés de mobilité en milieu rural sont un frein à la fréquentation des services.

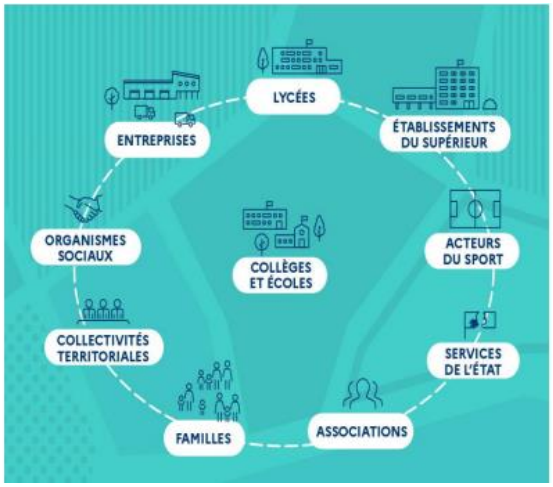
L'enjeu principal à relever pour les années à venir en matière d'armature éducative pour la jeunesse à partir de 11 ans) est le maintien de l'offre éducative et l'accueil de nouvelles familles, compte-tenu de la baisse des effectifs observés si des familles ne s'installent pas dans les prochaines années.

La structuration de l'offre de service jeunesse par les intercommunalités est un second enjeu mais qui nécessite d'appréhender les problématiques de mobilités des jeunes.

2.4.1.5 | La volonté de l'Éducation nationale de faire émerger un territoire éducatif rural Sud

L'Éducation nationale a réuni début 2024 les élus et acteurs éducatifs du sud gersois, avec la volonté de faire émerger un territoire éducatif rural sud, regroupant 4 Communautés de Communes : Cœur d'Astarac en Gascogne, Astarac Arros en Gascogne, Val de Gers et Bastides et Vallons du Gers (hors périmètre du projet de PNR mais avec Marciac, ville-porte).

Dans ce territoire, où le tissu scolaire est fragile, les objectifs sont de renforcer la coopération avec l'École et les acteurs locaux, de garantir aux élèves ruraux un véritable pouvoir d'agir sur leur avenir, et de renforcer l'attractivité et la professionnalisation de l'école rurale.



- ✓ UNE ECOLE OUVERTE SUR SON ENVIRONNEMENT
- ✓ UN RÉSEAU DE COOPÉRATION ENTRE TOUS LES ACTEURS DU TERRITOIRE
- ✓ DES PROJETS COMMUNS RENFORCÉS, SUR TOUS LES TEMPS DE L'ÉLÈVE
- ✓ AU SERVICE DE LA RÉUSSITE, DE L'AMBITION ET DE LA MOBILITÉ DES ÉLÈVES RURAUX...
- ✓ ...ET DE L'ATTRACTIVITÉ DES TERRITOIRES FRAGILISÉS PAR LEUR SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET POUVANT CONNAITRE UNE DÉPRISE DÉMOGRAPHIQUE ET UN DÉCLIN ÉCONOMIQUE

2.4.1.6 | Acteurs et initiatives en matière de sensibilisation au développement durable

2.4.1.6.1 Le CPIE Pays Gersois

Créé en 2000 et localisé à Mirande, le CPIE Pays Gersois a pour but de promouvoir la citoyenneté et l'éco-citoyenneté, de développer des projets d'aménagement et de valorisation du patrimoine naturel et culturel local et d'agir en faveur du développement durable dans le département du Gers. **Cette association est composé d'une équipe permanente de 8 personnes**. Ses missions sont les suivantes :

- Éducation à l'Environnement et au Développement Durable à destination du grand public, pour une prise de conscience de l'environnement qui nous entoure,
- Accompagnement des acteurs du territoire, élus, techniciens, responsables éducatifs et autres professionnels de tous domaines, en vue de mettre en place des actions respectueuses de la nature et de l'environnement,
- Gestion d'espaces et d'espèces par la réalisation de divers types d'interventions de terrain et par la réalisation d'études.

Le CPIE bénéficie de financements de l'État, de l'Europe, de la Région Occitanie, du Département du Gers et de la CAF pour son fonctionnement. Il est installé à Mirande et ses locaux accueillent un espace d'exposition et d'ateliers, pour les actions de sensibilisation et éducation à l'environnement.

Le CPIE édite un calendrier d'animations nature semestriel, avec des sorties nature, des ateliers enfants et un club des savoirs. Ces animations sont conduites par l'équipe d'animateurs environnement du CPIE.

ILLUSTRATION XX : PROGRAMME « RENDEZ-VOUS NATURE » DU CPIE PAYS GERSOIS



Le CPIE anime également le label « Éco-centres de loisirs du Gers » avec l'écocentre Pierre et Terre. Au travers de ce label, il s'agit d'encourager les centres de loisirs à s'engager dans une démarche éco-responsable et pérenne autour des thématiques suivantes : - L'alimentation - La biodiversité - Les déchets - L'eau - Les énergies & les transports - Les activités physiques. Il s'agit de reconnaitre une démarche de qualité dans la mise en place des projets (éducatif, pédagogique, …) de la structure, basée sur l'Éducation à l'Environnement pour un Développement Durable (EEDD). Sur l'Astarac, 3 centres de loisirs (Pavie, Seissan et Masseube) par rapport aux 9 présents sur le territoire sont labellisés.

Le CPIE a animé à plusieurs reprises des rencontres des acteurs de l'EEDD dans le Gers, en 2020 et dernièrement en 2023, afin de favoriser les liens et développer des projets en communs.

2.4.1.6.2 D'autres acteurs réalisent des actions d'éducation à l'environnement

D'autres acteurs réalisent régulièrement des actions de sensibilisation à l'environnement : les associations naturalistes, l'ADASEA, le CRPF… Le SAGE Neste et Rivières de Gascogne a déployé en 2023 un ensemble d'actions de sensibilisation aux enjeux liés à l'eau dans les écoles.

2.4.1.6.3 Les intercommunalités

La Communauté de Communes Astarac Arros en Gascogne, labellisée « Territoire Engagé pour la Nature », réalise chaque année un programme d'animations nature, pour lequel elle fait appel à des partenaires spécialisés.



Les services des intercommunalités déploient par ailleurs des actions dans le cadre des **projets pédagogiques des services à l'enfance (Cf. 2.4.1.3)**, en faisant intervenir des associations et partenaires techniques, mais également au travers d'animateurs ayant développé des compétences spécifiques.

La présence des équipes éducatives dans les collectivités, avec une montée en compétence et l'engagement sur des projets pédagogiques en lien avec le territoire constitue un **terreau favorable à la mise en œuvre d'actions de sensibilisation au territoire en lien avec le projet de Parc naturel régional de l'Astarac.**

Ainsi, la dynamique de l'Éducation à l'Environnement et au Développement Durable en place sur le territoire pourrait utilement être renforcée et toucher un plus grand nombre de jeunes grâce à l'implication des collectivités dans le champ de l'enfance et de la jeunesse. Le projet de Territoire Éducatif Rural Sud (Cf. 2.4.1.5) peut également devenir un bon levier pour une action coordonnée avec l'Éducation nationale en direction des jeunes.

2.4.2 | Les pratiques et les ressources culturelles

2.4.2.1 | Une offre culturelle variée reposant par l'implication d'acteurs publiques et privés à différentes échelles

Malgré une faible densité de population, l'absence de grandes agglomérations et une dispersion marquée de l'habitat, **l'Astarac présente une vie culturelle riche principalement grâce au grand dynamisme du monde associatif local, y compris dans les plus petites communes**.

L'offre culturelle est variée et dynamique, avec de nouvelles associations créées chaque année pour promouvoir les arts et la culture de tout type, qui viennent s'ajouter à un maillage associatif déjà dense, et qui agissent pour certaines avec le soutien (financier, mise à disposition des équipements, ingénierie, supports de communication) des communes, des EPCI, du Département, de la Région et du ministère de la Culture.

Cependant, cet atout du territoire cache aussi une faiblesse, car le dynamisme culturel repose en grande partie sur un **réseau associatif qui malgré son dynamisme est aussi confronté à des problématiques liées à une faible professionnalisation, la difficulté d'obtenir des financements** ; à une nécessité grandissante d'accompagnement dans des domaines tel que la gestion du personnel, la numérisation et le montage de projets, ainsi que à l'enjeu du renouvellement générationnel des postes de gestion associative dans une territoire en perte de population et en manque de jeunes.

Certaines communes de l'Astarac participent activement au développement de l'offre culturelle du territoire au travers de subventions octroyées aux associations culturelles locales, de projets de construction d'équipements culturels ou polyvalents (ou en mettant à disposition les équipements existants) ; de la gestion de bibliothèques avec du personnel communal, ou encore au travers d'une participation directe à l'ingénierie culturelle et à la mise en place de nouvelles initiatives. Mais les communes agissent souvent à l'échelle locale et n'ont pas toujours la capacité de structurer des politiques et des actions culturelles élargies à une échelle territoriale plus vaste.

Les intercommunalités ont une implication naissante dans le développement de l'offre culturelle sur le territoire. Elles peuvent financer des associations et des évènements culturels d'intérêt communautaire et de

rayonnement territorial, voir régional, comme le festival *Welcome in Tziganie* (CC Val de Gers), où développer des projets de résidences artistiques en partenariat avec d'autres acteurs culturels du territoire (Astarac-Arros-en Gascogne). Cependant, le degré d'appropriation de la compétence culturelle par les ECPI du projet de PNR Astarac est faible, non homogène et peu défini. Les intercommunalités n'ont pas de services dédiés qui s'occupent exclusivement de la culture. Très souvent les actions culturelles ou le soutien aux associations est exercé à travers d'autres services comme l'éducation, la jeunesse ou le tourisme.

Dans ce panorama, la Communauté d'agglomération du Grand Auch représente une exception comme en témoigne le recrutement début 2024, d'une chargée de mission pour le développement culturel et la mise en place d'une stratégie culturelle à l'échelle de l'agglomération.

Il n'y a pas aujourd'hui une stratégie culturelle définie à l'échelle des intercommunalités du projet de PNR ni une vision partagée des communes qui les intègrent sur l'intérêt de structurer une véritable politique de valorisation culturelle à l'échelle du territoire.

Un des grands atouts culturels du territoire est **son offre importante et très diverse de festivals musicaux**. Cette scène musicale se traduit aussi par une offre d'acteurs d'enseignement musical, avec plusieurs écoles de musique associatives présentes sur le territoire. Cependant, celles-ci sont confrontées à des problématiques de gestion, car reposant trop souvent sur le bénévolat, de financement, de montage et ingénierie de projets, de numérisation, etc. (voir 3.4.1.1.2 l'enseignement musical).

Les arts visuels sont représentés dans le territoire par un musée de France, le Musée des Beaux-Arts et d'Arts décoratifs de Mirande. Malgré son potentiel et la qualité de sa collection, il est confronté à des défis au niveau équipement, présentation, conservation et mise en valeur des collections. Des associations et des artistes liés aux arts visuels et plastiques sont présents sur le territoire avec des associations très actives (Arts en Gascogne, Campagn'art). Malgré tout, le nombre d'acteurs organisant des évènements ou proposant des enseignements liés aux arts visuels est faible en Astarac.

La présence d'évènements liés à la danse dans le territoire est faible, malgré quelques associations et initiatives intéressantes, surtout en ce qui concerne les danses traditionnelles.

La lecture publique est bien développée en Astarac, avec plusieurs bibliothèques municipales dans les principaux bourgs du territoire mais qui se retrouvent davantage dans la moitié nord du territoire. Il existe des points de lecture distribués dans les petits bourgs et villages du territoire, certains très actifs. Des évènements intéressants viennent compléter l'offre culturelle de lecture publique, comme le « Salon du livre de Jeunesse » à Mirande, exemple de collaboration du monde associatif et d'une bibliothèque municipale, ou la journée « Par Monts et par Mots » à Simorre, permettant la rencontre d'auteurs avec les élèves du territoire.

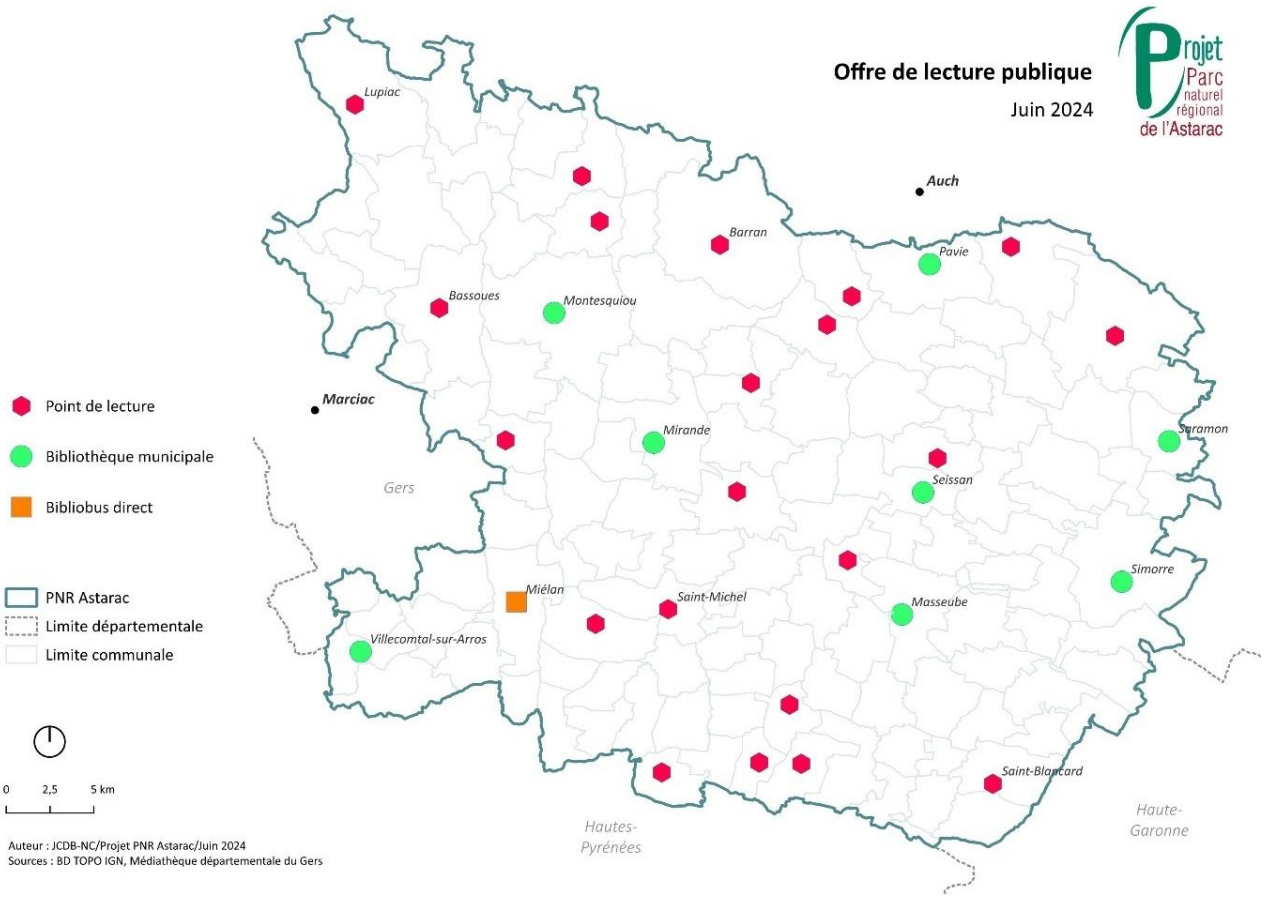
Malgré l'absence des grands festivals de référence liés exclusivement au théâtre en Astarac, **des évènements culturels**, **réservent dans leur programmation un espace important aux représentations théâtrales professionnelles (**comme la Saison Culturelle de Mirande ou le « Festival scènes magiques » à Mirande également). Cette offre théâtrale professionnelle est complétée par un nombre non négligeable de représentations et des propositions d'enseignement théâtral amateur, organisés par des compagnies et ateliers de théâtre souvent associatifs. Elles contribuent à la création d'une culture théâtrale dans le territoire et enrichissent l'offre de représentation théâtrale. Mais il reste des marges d'améliorations pour favoriser les représentations théâtrales de qualité dans le territoire et mettre en valeur les compagnies et artistes professionnels qui existent dans le territoire et ses alentours.

Les équipements avec usage exclusivement culturel manquent à l'intérieur du périmètre du projet, à l'exception de la nouvelle salle de spectacle de Pavie, avec 600 m2 et des tribunes amovibles permettant d'accueillir tout type d'évènement culturel (théâtre, cinéma, musique). Cependant **l'Astarac présente plusieurs équipements polyvalents pouvant accueillir des grands spectacles et évènements culturelles** comme le théâtre de verdure (Seissan), la Halle au Gras (Seissan) ou la Salle André Beaudran (Mirande).

2.4.2.2 | Une offre de lecture publique qui maille le territoire, portée par les communes, avec l'appui déterminant de la médiathèque départementale

L'offre de lecture publique en Astarac est représentée par un réseau de 7 médiathèques municipales et 21 points de lecture, principalement gérés par les communes. Le maillage est plus dense dans la moitié nord du

périmètre du projet *(voir carte ci-dessous).* Certains points de lecture, qui ont des locaux dédiés, sont très actifs et présentent des collections importantes, comme celui de Lupiac (Point de lecture Alexandre Dumas) avec 1800 ouvrages et des amplitudes horaires importantes, ou celui de Miramont d'Astarac. D'autres points de lecture sont plus petits et sont situés à l'intérieur des mairies du territoire.



Le périmètre du projet présente 7 médiathèques municipales :

- Médiathèque municipale de Seissan, médiathèque et salle d'exposition (Centre culturel Espace Astarac).
- Médiathèque Municipale de Pavie, Maison de la Culture (Médiathèque municipale dans l'ancienne chapelle des Carmes, restauré prix patrimoine).
- Médiathèque Municipale de Mirande organise des expositions et des évènements autour des comtes.
- Médiathèque de Villecomtal sur Arros.
- Médiathèque de Masseube a une bibliothèque vagabonde et organise des expositions, des concerts, des ateliers d'écriture.
- Médiathèque municipale de Simorre organise des concerts.
- Médiathèque de Saramon (1600 livres, CD et DVD).
- Médiathèque Municipale de Montesquiou.

Les médiathèques les plus importantes du territoire ont souvent au moins un employé dédié à temps complet ou partiel (Mirande, Seissan, Masseube, Montesquiou, Pavie). Le personnel professionnel est souvent accompagné du personnel bénévole en soutien. Le bénévolat reste très important, surtout pour les points de lecture de l'Astarac. De manière générale, environ 80% du personnel des médiathèques et points de lecture du département du Gers est bénévole.

L'Astarac bénéficie également de la proximité de la médiathèque de la Communauté d'agglomération Grand Auch Cœur de Gascogne, situé à Auch, ville porte du futur PNR Astarac, structurante pour des nombreuses communes à l'intérieur du périmètre du projet. Elle propose six sections différentes : Jeunesse, Adulte, Etude et fond patrimoniaux, Musicothèque et Numérique, et présente 7800 inscrits, 73.000 entrées par an, 85.000 volumes et 171.000 prêts par an.

À l'exception de la Communauté d'Agglomération du Grand Auch Cœur de Gascogne, qui détient la compétence de la lecture publique, les communautés de communes du périmètre n'ont pas pris la

compétence de la lecture publique. De ce fait, **l'offre de lecture publique du territoire n'est pas mise en réseau** et il n'y a pas de stratégie coordonnée de lecture publique, ni de mutualisation des collections et des actions de promotion de la lecture publique à leur échelle.

Cependant, **une mise en réseau à l'échelle du département est assurée par la médiathèque départementale, qui joue un rôle structurant pour le déploiement de la lecture publique.** Avec l'objectif de favoriser l'accès à la lecture publique de tous les citoyens du département, elle favorise la création et développement des bibliothèques et points de lecture dans le département, ainsi que la formation du personnel, l'enrichissement des collections et la mise en place des animations culturelles. Elle met à disposition des bibliothèques et établissements éducatifs du territoire un fond de 241.000 documents (226.000 Livres ; 20.000 CD ; 1.307 CD-Rom/DVD Rom et 3.200 DVD).

À l'exception de quelques médiathèques et points de lecture qui possèdent des fonds importants, comme la Médiathèque de Seissan ou Pavie, ou le point de lecture de Lupiac, **la plupart des fonds des bibliothèques municipales et points de lecture du territoire procèdent de la collection de la médiathèque départementale (autour d'un 80% en moyenne)**. En plus de parcourir la totalité des points de lecture et bibliothèques du territoire plusieurs fois par an, **les bibliobus de la Médiathèque Départementale parcourent chaque année 22 crèches, écoles et collèges de l'Astarac, ainsi que deux EHPAD**.

La médiathèque départementale réalise des actions de promotion de la lecture publique dédiés aux enfants, aux adultes et aux seniors, ainsi que d'autres animations culturelles (concerts, conférences, festivals, etc.) en collaboration avec les médiathèques et points de lecture du département. **À l'intérieur du périmètre d'étude on peut citer l'exemple du projet *Entre Lire & Lier* un atelier de lecture à voix haute réalisé en collaboration avec les bibliothèques de Simorre et Saramon et la compagnie de théâtre Kiroul** et pensé pour les habitants seniors de ces communes et des communes environnantes (partie ouest du territoire du projet PNR).



La Bibliothèque des Archives Départementales du Gers, située à Auch et plus spécialisée, comprend plus de 10.000 titres d'ouvrages, y compris des ouvrages d'histoire générales, d'histoire des institutions et d'histoire administrative, d'histoire de l'art, d'histoire religieuse, des ouvrages d'histoire locale et de littérature régionale, de linguistique et littérature gasconnes, des atlas imprimés, etc.

2.4.2.3 | Un bon accès à une offre cinématographique, sur le territoire et à ses portes, avec l'appui déterminant un acteur départemental – Ciné 32

2.4.2.3.1 Les salles de cinéma

Avec 16 communes équipés d'une salle de cinéma, le Gers présente, malgré sa ruralité, une bonne densité du parc des cinémas par rapport à sa population (55 habitants par fauteuil en 2022 contre 57 habitants par fauteuil en moyenne en France) et c'est le département qui présente le plus haut taux d'occupation des

fauteuils au niveau national (14.3% d'occupation en 2022)[75]. L'activité du cinéma représente autour de 40 emplois au niveau départemental.

L'Astarac dispose de deux salles de Cinéma, à Mirande et à Masseube, les deux de gestion associative indépendante mais fonctionnant sous la coordination de l'association départementale Ciné 32 (plus de 500 adhérents et 20 emplois à temp plein) qui réunit plusieurs associations et salles de cinéma du département. Cette association assure aussi un rôle de programmation, coordination, conseil, régulation et formation des différentes salles à travers d'un Centre de Soutien Logistique et grâce à une équipe de professionnels et bénévoles. Elle est soutenue financièrement par l'État, la Région Occitanie, le Département du Gers et la Communauté d'Agglomération Grand Auch Cœur de Gascogne.

- Le Cinéma Marie Vermillard (Masseube) : il s'agit d'un cinéma associatif disposant d'une salle et géré par la « Société des amis du cinéma indépendant », association qui ouvre pour la diffusion d'un cinéma de qualité, notamment en direction des jeunes et d'un public rural. La salle municipale, propriété de la Mairie de Masseube, a été aménagée dans l'ancienne chapelle du couvent de Masseube et constitue ainsi un très bon exemple de reconversion du patrimoine religieux dans un lieu de diffusion culturelle. Elle propose 4 séances de cinéma par semaine, réparties sur 4 jours mardi, mercredi, jeudi et samedi, et présente autour de 7000 entrés par an.
- Le Cinéma Astarac (Mirande) : Il s'agit d'un cinéma géré par les bénévoles de l'association APCM (Association pour la promotion culturelle à Mirande). Il dispose d'une salle, classée « Art et Essai » et « Label "jeune public », de 146 places, y compris 4 emplacements handicapés. La salle de mirande est propriété du Conseil Départemental du Gers. Le cinéma de Mirande accueille annuellement en moyenne 10 500 spectateurs pour 230 séances.

Les deux salles proposent une grande variété de séances d'art et d'essai et organisent des nombreuses activités, conférences, évènements culturels et artistiques, des séances de ciné-opéra, etc. Elles participent également au Festival Indépendances and création, qui se déroule dans le Gers chaque année depuis 1998 pendant 4 jours et qui propose une cinquantaine de films en avant-première à chaque édition. Il est organisé par l'association départementale Ciné 32 dans toutes les salles de cinéma du département avec 16.000 entrées chaque année.

Les salles de Mirande et Masseube participent au « Plan Cinéma Jeunesse » coordonné par Ciné 32 et qui a pour objectif de promouvoir la culture du cinéma parmi les élèves des établissements scolaires du département et qui n'ont pas toujours la chance d'avoir une salle à proximité. Grace a ce programme autour du 60-70% élèves du département, y compris à l'intérieur du périmètre du projet, peuvent profiter de 3 films d'art et essai par an dans les salles du territoire. Le cout des bus qu'assurent le transport des élèves entre les centres d'enseignement et les salles de cinéma sont finances à 2/3 par l'association Ciné 32 et à 1/3 par les établissements scolaires. Les entres liés à ce programme représentent autour d'un 25% du total d'entrées annuelles pour le cinéma de Masseube et de Mirande et sont vitales pour l'équilibre financier des salles.

Cependant les salles de Masseube et de Mirande, comme la grande majorité des petites salles rurales du département, sont confrontés à des problématiques qui mettent en risque la pérennité du modèle de cinéma associatif du département, présentées ci-dessous :

- De équipements parfois vétustes et qu'ont besoin de renouvèlement pour assurer un nécessaire confort (sièges, confort thermique des salles, etc.). De plus, la salle de Masseube est en besoin d'un projet de travaux pour se doter d'une halle, d'un espace de convivialité et d'accueil, pour garantir sa pérennité.
- Difficulté du personnel salarié (1 agent salarie à Masseube et 1 autre à Mirande) à faire face à la totalité des taches nécessaires pour faire vivre ces salles et répondre aux nouveaux enjeux de promotion, communication, animations, soirées, évènements, etc.
- Difficulté des associations à faire face au cout du maintien du personnel des salles dans un contexte de plafonnement des recettes des entrés et d'équilibre financier de plus fragile sans les apports financiers extérieurs des collectivités.

[75] Géographie du cinéma de France 2022. Centre National du Cinéma et de l'Image Animée (CNC).

- Difficulté à maintenir des dynamiques associatives fortes pour assurer le soutien et l'appui au personnel salarié des salles, qui paraît affecter davantage à la Salle de Mirande qu'à celle de Masseube ou la dynamique associative est plus vigoureuse.

Marciac et Auch **proposent aussi une offre de salles de cinéma structurante pour certaines parties du périmètre du projet de PNR Astarac** :

Marciac propose une salle de cinéma numérique de propriété communale mais de gestion associative (association CineJim32). Elle est classée « Art et Essai » et possède le label « Jeune Public » et est équipée d'un mono-écran 2D et 3D actif, d'une boucle magnétique pour malentendant et d'un ascenseur. Elle est structurante pour les communes placées à l'ouest du périmètre du projet.

La ville porte d'Auch propose en un lieu 7 salles de cinéma en projection numérique avec une capacité totale de 940 places, des salles d'expositions et une salle pour les ateliers jeune public. Les salles sont équipées de boucles magnétiques pour les malentendants et accessibles aux personnes à mobilité réduite. **Cet équipement culturel a été construit en 2012 dans l'ancien lieu historique de caserne d'Espagne, et est un exemple remarquable d'architecture contemporaine** (Agence : Encore Heureux, Prix Architecture Midi-Pyrénées en 2013. Le projet cherchait à donner l'image de plusieurs cinémas de quartiers côte à côte, soulignant le caractère associatif du projet et a puisé son inspiration des anciennes façades à frontons et l'architecture des séchoirs à tabac typiques des campagnes autour d'Auch. Il est classé « Art et essai » et possède trois labels : « recherche et découverte », « jeune public » et « patrimoine et répertoire ». **Il propose de nombreuses interventions en milieu scolaire**, l'accueil des tournages, un ciné bistrot et des nombreux rendez-vous culturels chaque année. **Il est géré par l'association Ciné32 qui coordonne également les autres cinémas associatifs du département**

CINÉ32 AUCH
Photo : www.cine32.com



2.4.2.3.2 Le cinéma « hors les murs »

L'association départementale Ciné 32 propose aux communes, comités des fêtes, associations et festivals du département la possibilité d'organiser des séances de cinéma **« hors les murs »** *(*en plein air dans des champs, des places de village, des halles, etc). Elle met à disposition l'équipement (toile et projecteurs itinérants) ainsi qu'une liste des films proposés à choisir par les intéressés (la liste de 2024 propose 32 films différents, avec des options pour le jeune public et les adultes). Dans ce cadre, des communes du périmètre de projet, telle que Sainte-Dode, Seissan, Masseube et Bassoues accueillent des séances ponctuelles de cinéma « hors les murs ».

Des offres ponctuelles de projections peuvent être proposées dans d'autres cadres. Ainsi le PETR du Pays d'Auch a organisé en 2024, dans le cadre du l'inauguration du circuit cyclo touristique du Grand Tour de l'Astarac, plusieurs séances de cyclo projections sur le périmètre de projet (Durban, Masseube, Saint Michel, Pouylebon et la ville porte Auch) avec l'association « Ciné-cyclo », basée à Dijon.

2.4.2.4 | Une importante offre d'enseignement musical, portée par le monde associatif, dont la pérennité n'est pas assurée

L'enseignement musical est bien représenté en Astarac, avec un maillage de **7 écoles de musique associatives proposant exclusivement de l'enseignement musical** et 1 école de musiques actuelles intégrée à une association qui propose aussi d'autres formations et animations culturelles (théâtre, danse, etc.).

Les écoles de musique de l'Astarac proposent toutes des cours d'éveil et initiation, de formation musicale, des cours d'instrument et des pratiques collectives. Certains proposent des ateliers de chant et des chorales ; des bandas ; des harmonies et orchestres, ou organisent des évènements musicaux (Jazz in Montesquiou, Festival Musique en D'Lyre à Miélan).

Ci-dessous une liste des écoles de musique :

Nom	Commune	Particularités	Effectifs
École de Musique de Masseube	Masseube	Chorale et orchestre d'harmonie.	*À compléter ultérieurement*
École de musique de Seissan	Seissan	Chorale et orchestre d'harmonie.	*À compléter ultérieurement*
Lerema, école de musiques actuelles de Mirande	Mirande	Chorale Astacœur (20 choristes).	*À compléter ultérieurement*
École de musique de Montesquiou	Montesquiou	Regroupe une banda, un orchestre junior et une harmonie.	4 professeurs salariés. Equipe de gestion bénévole. Soutien financier département et commune.
École de musique la Lyre Miélanaise	Miélan	Association centenaire. Regroupe une banda et une lyre harmonique Organise le festival Musique en D'lyre.	Environ 50 élèves et 5 professeurs. 40 musiciens dans la lyre harmonique.
Société Philarmonique et École Municipale de Musique de Mirande	Mirande	Crée au XVIIIe siècle/ Formation musicale et instrumentale, pratiques collectives (ensembles divers, orchestre junior et philarmonique)	43 élèves (2021).41 heures d'enseignement par semaine (2021) 5 professeurs. 6 salles de classe.1 salle de solfège. 1 grande salle de répétition pour la philharmonie.
École de musique de Saramon	Saramon	Philharmonie, harmonie junior, et autres ensembles musicaux.	*À compléter ultérieurement*
École de musique de Pavie	Pavie	Propose plusieurs formations musicales, un atelier vocal des musiques actuelles, ensemble musical, etc.	8 professeurs. 2 co-présidents.

Ces écoles de musique sont toutes gérées par des associations, avec l'exception de l'École de Musique de Mirande, de gestion mixte (associative et communale) pour laquelle le directeur et un enseignant sont pris en charge par la collectivité locale et ne sont pas sous l'autorité de l'association. Elles ont des équipes des **enseignants professionnels, spécialistes des disciplines enseignées, mais la gestion est souvent assurée par des bénévoles**.

En 2024 l'Association Départementale pour le Développement des Arts du Gers (ADDA) a lancé un DLA (Dispositif Local d'Accompagnement) dédié aux écoles de musique associatives du Gers, pour étudier leur situation et proposer un appui dans la gestion des ressources humaines, la gestion budgétaire et le modèle économique, la gouvernance, le projet stratégique de chaque école, etc. Certaines écoles de musique du périmètre d'étude (Masseube, Seissan, Pavie et Mirande) ont participé à 3 journées de travail collectif et d'accompagnement avec des experts et ½ journée de travail dans chaque école de musique.

Les conclusions de ces travaux offrent une image assez précise des enjeux et problématiques des écoles de musique du territoire, et nous montrent que malgré un grand dynamisme du côté des élèves (intérêt du public grandissant), leur modèle de fonctionnement actuel est difficilement viable sur la durée. Elles présentent un modèle économique typique des écoles de musique associatives mono-activités, avec des coûts de fonctionnement réduits (du fait de la gestion bénévole) et une grande partie des charges liés à la masse salariale (elles représenter autour de 90% des charges au niveau local, par rapport à un 86% au niveau national). Elles sont principalement financées par les collectivités (globalement 50% du financement) et par les recettes des inscriptions (30% du financement). Mais depuis quelques années elles rencontrent des difficultés financières, principalement à cause de l'augmentation des charges salariales, et l'impossibilité de compenser en augmentant les recettes des inscriptions dans un territoire rural au revenu moyen faible. Elles sont de plus en plus obligées de compléter par des recettes provenant de la collecte de fonds (lotos, repas festifs, etc.). Par exemple, l'École de Musique de Montesquiou complète ses financements grâce aux prestations rémunérées de sa banda dans des évènements festifs du territoire. De nombreuses écoles souffrent de problèmes de trésorerie, absence des provisions, notamment pour anticiper les départs à la retraite. Plusieurs écoles cumulent des résultats déficitaires.

Les écoles sont également confrontées à des difficultés de recrutement, car il y a peu de personnel disponible dans ce territoire en perte de population. Malgré des augmentations ces dernières années, les salaires restent peu attractifs et les contrats sont souvent précaires. S'agissant des écoles rurales de taille réduite, il est difficile de proposer des temps complets et des emplois du temps attractifs. Certaines écoles se voient obligées d'assurer certains cours de façon bénévole à cause des difficultés de recrutement et de financement.

Elles doivent faire face à des difficultés de gestion : La gestion des écoles demande un investissement en temps très élevé de ces bénévoles ce qui met en risque le futur renouvellement des équipes, et des compétences techniques, numériques, administratives complexes de plus en plus difficiles à assurer par des bénévoles sans soutien et support extérieur.

Certains enjeux identifiés pour assurer la pérennité des écoles associatives dans le cadre du DLA sont la nécessité de mutualisation (des couts, de personnel enseignant, des professionnels de gestion), de formation (numérique, gestion financière, gestion du personnel, montage de projets, etc) ; exploration des modèles hybrides de gestion (Collectivités/associations) avec une éventuel implication des collectivités dans le financement des postes professionnalisés de gestion et/ou animation mutualisés pour plusieurs écoles du territoire, etc.

Encart à insérer sur les écoles de musique de Auch et Marciac + sur la pratique de la musique dans certains établissements scolaires (ensemble de violon dans l'école primaire de Simorre, classes Orchestre à l'école au collège de Masseube et collège avec section Jazz de renommée au collège de Marciac)

En plus des écoles de musique listés précédemment, d'autres acteurs du territoire proposent des stages et ateliers occasionnels de musique, comme l'association Trad'Envie dans le cadre du festival Trad'Envie (en 2024 des ateliers de Chants d'Occitanie-Catalogne-Aragon ; Danse Crétoise, Clarinette et Accordéon diatonique.).

2.4.2.5 | Une pratique de la danse moins bien représentés que d'autres pratiques, à l'exception de la danse traditionnelle occitane

L'enseignement de la danse et les manifestations culturelles liés à la danse dans le territoire, sont moins bien représentés dans le territoire que ceux liés la musique, avec l'exception de la danse traditionnelle occitane, bien représenté avec les festivals Trad'Envie (Pavie) et le Rondeu de Castelnau (Castelnau-Barbarens).

Deux écoles de danse ont été identifiées à l'intérieur du périmètre du projet. Elles proposent des cours de différents types de danse pour des public divers, une de type privé et une autre de type associatif.

Nom	Commune	Détails
MP Danse évolution	Saramon	Cours de danse individuels, en couple ou collectifs pour enfants et adultes dans plusieurs locations (Saramon, Gimont et Simorre). Éveil-initiation, modern jazz, Big dance, Salsa, Bachata, etc. Professeur diplômé d'État.
Association Arabesque	Masseube	Cours de danse hip hop, dancehall, coupé-décalé, rock, salsa. Tous les âges.

Des ateliers de danse réguliers sont proposés par d'autres associations exclusivement dédiées à l'enseignement régulier de la danse, comme l'Association Temps Danses de Seissan (danse moderne enfants et adultes) ou l'association Alegria Flamenca à Pavie (sevillanas, flamenco, etc).

Une particularité du territoire est le **dynamisme des associations liés à l'enseignement des danses liés à la musique western et les danses en ligne** avec l'Association *Line Dance Academy* (Mirande) de rayonnement nationale (55 clubs associés et près de 1500 adhérents), y compris l'association Seissan Western Dance Club, à l'intérieur du périmètre du projet.

Certaines associations du territoire proposent des ateliers de danse parmi d'autres activités culturelles ou sportives, comme l'Association du Foyer Intercommunal du Val d'Arros (Villecomtal sur Arros), qui propose une section de danse moderne tous âges ; des foyers ruraux ; l'Association Campagn'Art (Saint-Martin) ; etc.

L'offre d'enseignement de la danse en Astarac est complétée par des ateliers réguliers ou ponctuels de danse traditionnelle occitane par des associations liées à des manifestations culturelles liés à la danse ou la musique traditionnelle, comme l'Association le Rondeu de Castelnau et l'Association Trad'Envie.

2.4.2.6 | Une grande variété de groupes et compagnies de théâtre amateur mais une offre théâtrale insuffisamment structurée qui s'appuie peu sur les réseaux de théâtre professionnel existant dans le département

2.4.2.6.1 Le théâtre

L'Astarac présente une **grande variété de groupes et compagnies de théâtre amateur** qui proposent des ateliers de théâtre amateur réguliers et des nombreuses représentations de théâtre amateur chaque année.

Certains ateliers et représentations sont proposés par des compagnies ou associations « mono-activité », c'est-à-dire dédiés intégralement à la pratique théâtrale amateur, comme la Compagnie les Sansousis (Lasséran) ; l'association théâtrale Le Rideau Massylvain (Masseube), avec plus de 40 ans d'histoire.

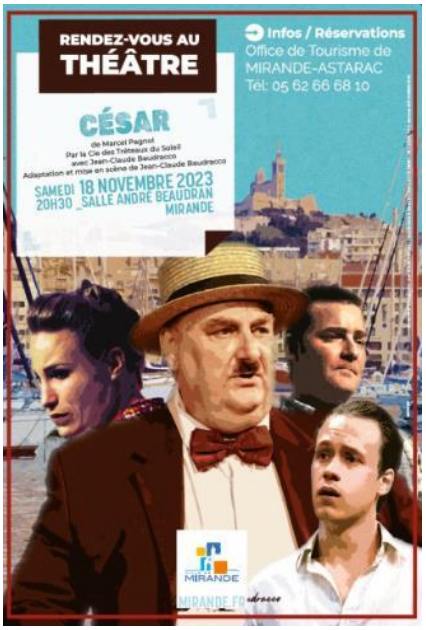
De nombreux ateliers de théâtre enfant et adultes sont proposés par des associations du territoire qui proposent d'autres activités culturelles, de loisirs ou sportives, comme les sections théâtre des Foyers Ruraux de Pavie et Saint Michel, ou exclusivement culturelles comme l'association Ouest Rox (Mirande) ou Campagn'Art (Saint-Martin) ou l'Association Asta'Drôle (Simorre).

En ce qui concerne les évènements théâtraux, en plus des représentations proposées chaque année par les compagnies et ateliers de théâtre amateur, **certains acteurs organisent des évènements théâtraux occasionnels**, avec des compagnies professionnelles ou amateurs du département du Gers et d'ailleurs, comme l'Association les Amis de Sainte Dode (Sainte Dode), le restaurant associatif et tiers lieu culturel Le Bouche à Oreille (Simorre), la salle de spectacles la Maison d'Arsène (Simorre) ou le Centre Culturel de Pavie (Pavie).

En outre, même **s'il n'y a pas des festivals dédiés exclusivement au théâtre en Astarac**, des évènements culturels organisés chaque année réservent dans leur programmation un espace important aux représentations théâtrales comme : **la « Saison culturelle de Mirande »** ; le festival **« Les Scènes Magiques »** de Mirande (déjà à sa 3eme Edition) ou le **Festival « D'Artagnan chez d'Artagnan » (Lupiac), autour de la figure du célèbre mousquetaire. Dans le cadre de ce dernier, l'atelier de théâtre « la Horde Lupiacoise » s'entraine tout l'année pour animer** la vie de la foire de Lupiac au XVIIe siècle et les représentations théâtrales du festival. Un petit festival autour des spectacles vivants pour enfants, Festi'Drôle, est porté par l'Association Asta'Drôle (Simorre).

Le seul évènement théâtral régulier qui avait lieu en Astarac depuis des nombreuses éditions, le festival de théâtre itinérant « Châteaux en Gascogne », portée par la compagnie professionnelle de théâtre Feuille en Scène (Pavie), s'est arrêté récemment. Après avoir interrogé l'organisateur, il semble que l'interruption est liée au départ du responsable dans une autre région et à une surcharge des évènements culturels dans le département pendant la saison estivale.





Pour l'Association Départementale pour le Développement des Arts du Gers (ADDA), **il n'y a pas à ce jour un offre théâtrale structurée au niveau du territoire et les initiatives existantes, sont peu coordonnées entre elles et n'exploitent pas les réseaux de théâtre Professional existant dans le département.** Le potentiel de développement des programmations et évènements théâtrales réalisés à travers des partenariats entre les communes, les intercommunalités, l'Adda du Gers, la région et d'autres acteurs culturelles (Circa à Auch, Estrada à Marciac) est encore à explorer.

2.4.2.7 | Déploiement de l'Éducation Artistique et Culturelle (EAC) sur le territoire

Partie à compléter, d'autres actions sont menées localement.

Depuis 2014, dans le cadre du partenariat entre l'Adda du Gers et la CC Astarac Arros en Gascogne, des équipes artistiques ont été accueillis chaque année dans le territoire. Ceci a profité principalement à 9 écoles présents sur le territoire regroupant 20 classes maternelles et élémentaires ont profité chaque année des parcours d'éducation artistique et culturelle (ateliers de pratique et/ou création artistique, échanges avec les artistes, découverte des spectacles, etc). Il s'agit d'un exemple d'initiative de grand succès, unique dans le département.

TABLEAU EXTRAIT DU DIAGNOSTIC CULTUREL RÉALISÉ PAR L'ADDA DU GERS - JANVIER 2023…

Les équipes artistiques accueillies en résidence artistique en Astarac-Arros en Gascogne :
2022 : Embrouillamini Compagnie (danse contemporaine, hip hop et cirque)
2021 : Cie Guillaume Lopez (musiques occitanes et musiques du monde)
2020 : Cie Guillaume Lopez en partie, en raison de la crise du COVID
2019 : Crestian Josué (musiques occitanes)
2018 : Ives Durand (conte bilingue français-occitan)
2017 : Vox Bigerri (ensemble vocal occitan)
2016 : Carré Blanc Cie (danse contemporaine)
2015 : Cie Monde à part (conte)
2014 : L'Attraction Céleste (clown)

2.4.3 | Les Lieux et équipements de production et de diffusion culturelle

2.4.3.1 | Plusieurs lieux polyvalents de diffusion culturelle, au cœur du périmètre du projet de PNR

2.4.3.1.1 Les salles qui accueillent des spectacles

D'après l'inventaire réalisés par l'ADDA du Gers à l'échelle départemental, le périmètre d'étude ne comporte aucune salle dédiée uniquement au spectacle mais 12 lieux polyvalents qui sont utilisés parfois pour accueillir des spectacles (représentant 20% du total de 60 salles et lieux polyvalents qui accueillent des spectacles du département), tous portés par des communes du territoire.

Salle	Commune	Capacité et autres détails
Salle Multiculturelle	Betcave-Aguin	Assise (230) debout (20)
Salle des Fêtes –	Masseube	Capacité assise (300)
Halle des Barris	Miélan	Surface de 756m2
Salle des Fêtes	Miélan	Assise (300)
Salle des Fêtes	Miramont-d'Astarac	Assise (250)
Salle des Fêtes	Saint-Martin	Assise (220)
Salle des Fêtes	Saint-Médard	Assise (200) debout (74)
Salle des Fêtes	Saramon	Assise (250) debout (300)
Halle au gras	Seissan	Assise (1328) 1422m2
Salle des fêtes	Seissan	Assise (544)
Théâtre de Verdure	Seissan	Assise (1500) - Plein air

Cependant cette liste ne prend pas en compte ni **salle polyvalente André Beaudran (Mirande) ni la nouvelle Salle de spectacle de Pavie, avec 600 m2 et des tribunes amovibles permettant d'accueillir tout type d'évènement culturel (théâtre, cinéma, musique). Par ailleurs, les églises accueillent régulièrement des concerts.**

Mise à part cette nouvelle salle dédiée, les lieux polyvalents peuvent parfois présenter des limites à l'accueil des spectacles (insonorisation, acoustique, équipement, sièges, fonctionnalités d'scène, halls d'accueil au public, équipement de son et lumière, parkings attentes, etc.).

Malgré une capacité d'accueil limitée de certains lieux polyvalents, d'autres ont une capacité importante, comme le Théâtre de verdure du soleil d'or à Seissan avec 1200 places, qui accueille chaque année le *Festival Welcome in Tziganie*, ou la Salle *André Beaudran* à Mirande pouvant accueillir 914 personnes en agencement spectacle.

Malgré l'existence des nombreux lieux pouvant accueillir des spectacles, ils ne maillent pas la totalité de l'Astarac, avec moins de présence dans le sud et le nord-ouest du périmètre du projet, comme l'illustre la carte ci-dessous (en bleu les lieux polyvalents et en rouge les salles dédiées uniquement aux spectacles) :

CARTE DES SALLES DE SPECTACLE DU GERS

Source : Atlas interactif ADDA du Gers



2.4.3.1.2 Lieux équipés pour accueillir artistes et compagnies en création

L'ADDA du Gers a recensé 12 lieux équipés pour accueillir artistes et compagnies en création dans le département. **Du total des lieux, 4 sont situés à l'intérieur du projet de PNR Astarac.**

Château neuf des Peuples	Belmont
Cheval magique	Belmont
Au Manot	Sainte-Dode
La Maison d'Arsène	Simorre

2.4.3.1.3 Les lieux « hors-les-murs » dont les tiers lieux

Deux acteurs pouvant être considérés comme tiers lieux culturels sont présents dans le périmètre du projet :

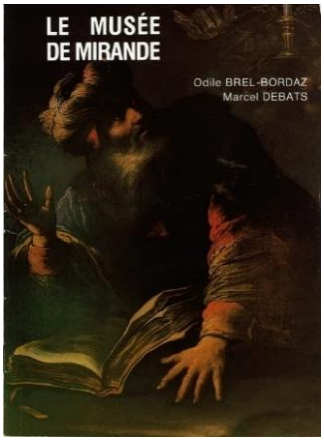
- **La coopérative Bouche à Oreille**, est une structure à but non lucratif formée par plus de 120 coopérateurs autour de plusieurs axes d'action autour de : l'alimentation, avec un potager en permaculture, des maraichers bio, ainsi que des éleveurs bio et des artisans engagés que fournissent les menus de saison proposés dans son propre restaurant (Labelisé Table du Gers) ; l'organisation des évènements culturels (musique, cinéma, exposition, etc); le projet Espant'Art, un atelier de créateurs (artistes et artisans) et boutique partagé par des diverses talents et savoir-faire, que soutien aussi des projets artistiques au milieu rural, un café des anciens ou les habitants de Simorre se rencontrent pour échanger et jouer aux cartes, et beaucoup plus.
- **Le projet Château-Neuf-des-Peuples :** au sein Château de Belmont (XVIIe siècle), un collectif met à disposition et valorise un lieu de patrimoine remarquable à travers l'association Château-Neuf des Peuples **qui a pour objectif de développer les activités artisanales, culturelles et artistiques.** Marchés de producteurs, résidences d'artistes, rénovation du bâti ancien, et organisation des évènements, stages et ateliers artistiques (musique, théâtre, cirque, danse, etc.), les actions sont diverses.

Ajout à faire : Le Manot à Sainte-Dode + projet autour des tiers-lieux porté par Gers Développement

2.4.3.2 | Seulement deux espaces muséographiques

Si on peut constater qu'il y a peu d'espaces muséographiques sur le territoire de l'Astarac, il est important de souligner la présence de musées d'intérêt, intégrés réseau des Sites et Musées du Département du Gers :

Le **Musée des Beaux-Arts et des Arts Décoratif de Mirande**, qui est labellisé Musée de France et placé sous la tutelle scientifique de la Conservation départementale du patrimoine. Le musée, créé en 1832, possède une remarquable collection de peintures italiennes, flamandes ou françaises, du XVe au XIXe siècle, ainsi que des faïences issues des principaux ateliers du sud-ouest de la France. Un ensemble qui constitue avec celui du Musée d'Auch, la collection d'art classique la plus remarquable du département du Gers. Le musée est intégré dans le réseau des Musées du Département du Gers.



Le **Musée Paysan d'Emile à Simorre**, qui est associé au réseau des Sites et Musées du Département du Gers.Il permet aux visiteurs de découvrir la vie quotidienne des paysans gascons au début du XXe siècle avec une riche collection des objets, outils, ustensiles et documents d'époque. En lien avec le site paléontologique de Simorre, de renommé internationale, la commune de Simorre porte un projet de réalisation d'un projet muséographique qui pourrait ajouter un parcours pédagogique et paléontologique en plus des collections actuelles du Musée Paysan d'Émile (Simorre). (Voir 2.1.2.6.2 La valorisation du site de Simorre).





Il faut noter le projet en cours de conception de la création d'un espace de médiation scientifique associé au paléosite de Sansan, dans le cadre d'un partenariat avec le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris et le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse.

2.4.3.3 | De nombreux équipements culturels de références à proximité du périmètre du projet de PNR

Le périmètre du projet se trouve à proximité d'équipements culturels de référence et structurants pour une grande partie des communes de l'Astarac. Ils sont situés dans les villes porte du projet PNR (Auch et Marciac), et accueillent des évènements culturels de rayonnement national et international : le Festival de Cirque Actuel à Auch et le Festival de Jazz de Marciac.

Dans la ville porte d'Auch, on peut noter la présence de plusieurs équipements de référence dédiés à l'accueil de spectacles, principalement liés à **CIRCA Pole International des Arts du Cirque**.

Ci-dessous une liste des salles extraites du site web de l'Adda du Gers :

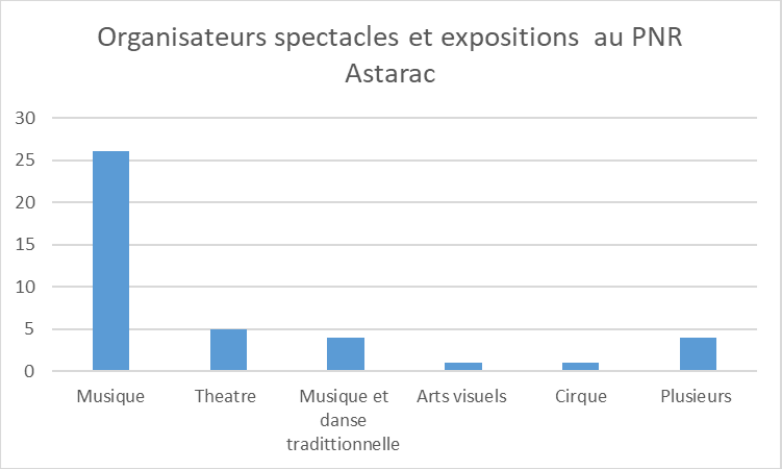
Nom	Capacité et détails	Propriétaire
Dôme de Gascogne	Assise (680) – 960m2	Ville d'Auch
Espace Leva	Assise (130) Debout (130) 240m2	Association Pop Circus
Hall Lauzin	Assise (500) Debout (500) 600m2	Association Pop Circus
Le Cri'Art	Debout (433) 135m2	CC Grand Auch Cœur de Gascogne
Salle des Cordeliers	Assise (320) Debout (400) 280m2	Vile d'Auch
Théâtre Municipal	Assise (400) 118m2	Ville d'Auch

La Ville d'Auch dispose aussi des autres équipements culturels utilisés lors du Festival du Cirque Actuel, ou pour des résidences de création ou d'autres manifestations, comme plusieurs chapiteaux ou la Salle Bernard Turin (480m2) conçue à la fois comme lieu d'accueil et de travail des compagnies en résidence de création par Circa. **La salle Cri'Art et l'Espace Leva sont aussi préparés pour l'accueil des compagnies en création.**

En ce qui concerne la ville de Marciac, elle dispose d'une grande salle exclusivement dédiée aux spectacles : l'Astrada avec une capacité d'accueil de 500 personnes (assises) et une surface de 460m2. Elle est aussi équipée pour accueillir des artistes et compagnies en création. Elle est propriété de la Communauté des Communes Bastides et Vallons du Gers.

2.4.4 | L'offre des festivals et autres évènements culturels

Sur le territoire du projet de PNR Astarac, l'ADDA du Gers comptabilise 41 acteurs associatifs et privés qui organisent des évènements culturels réguliers ou occasionnels ce qui représente 12% du total des acteurs gersois**. La musique est la pratique la plus largement représenté (61%)**, suivi par le théâtre (13%) et la musique et danse traditionnelle (10%).



Les principaux festivals du territoire sont listés ci-dessous :

- **Le Festival Welcome in Tziganie (Seissan),** qui en est déjà à sa 17ème édition est un référent national de musiques tziganes et Balkans. Le festival est porté par l'Association « L'Air des Balkans ».
- **Le Festival Trad'Envie (Pavie) est également reconnu par les amateurs de la culture populaire occitane (musiques, danses et chants traditionnels) et d'autres arts populaires du monde.** Le Festival est géré par l'association Trad'Envie, née en 1991 à Pavie, qui en plus d'organiser le festival chaque année pendant 4 jours, propose d'autres évènements culturels ponctuels (bals, concerts, etc) ainsi que des ateliers de danse et musique populaire, et des interventions dans le milieu scolaire autour du chant, danse et musiques traditionnelles occitanes.
- **Le festival le Rondeu de Castelnau (Castelnau-Barbarens),** dédié à la danse et à la musique traditionnelles gasconnes/occitanes.

- **Le Festival Musiques en Astarac,** organisé depuis 2022 par l'Association Pôle Vocal Musiques en Astarac, **valorise le chant choral**, de la musique traditionnelle à la musique savante**, et met à l'honneur le patrimoine religieux de l'Astarac** (les concerts ont lieu dans des églises et chapelles remarquables de plusieurs communes de l'Astarac).
- **Le festival d'Artagnan chez d'Artagnan.** Festival qui nous transporte à la vie et l'animation d'une foire du village au XVIIe siècle et qui célèbre la figure du célèbre Capitaine des mousquetaires du Roy, Charles de Batz de Castelmore.
- **Le festival Kiosk'n rock.** Festival dédié à la musique rock à Montesquiou.
- **Le festival musical et aquatique Bonjour Gimone,** créé en 2022, mélange musique électronique et activités aquatiques dans le cadre du Lac de la Gimone (Saint Blancard).







2.4.5 | Les acteurs culturels et les politiques culturelles

2.4.5.1 | Les acteurs publics : communes, EPCI, Département

2.4.5.1.1 Les communes

Des nombreuses communes de l'Astarac jouent un rôle actif dans le développement de l'offre culturelle du territoire, principalement en soutenant les acteurs associatifs dans l'organisation, le financement et la promotion des évènements culturels et quelquefois, en construisant et mettant à disposition des équipements pour la réalisation des évènements culturels ou pour développer l'offre de lecture publique, parfois en portant elles-mêmes des initiatives culturelles.

Ci-dessous une liste (non exhaustive) des exemples des communes qui présentent un dynamisme culturel significatif :

- **Pavie :** Construction d'une nouvelle salle d'spectacles, prix patrimoine pour la transformation d'une ancienne église en médiathèque et centre culturelle, accueil du festival Trad'Envie, etc.
- **Seissan :** Construction du théâtre de la verdure, accueil d'un festival de rayonnement international (Welcome in Tziganie), Médiathèque Municipal et Centre Culturel Espace Astarac, etc.
- **Mirande :** Portage de la saison culturelle de Mirande, Bibliothèque municipale, soutien et participation dans l'École de Musique de Mirande, financement et soutien au Ciné Astarac, etc.
- **Simorre :** Festival Asta'Drôle, Tiers lieu le Bouche à Oreille**,** Bibliothèque Municipale, ateliers théâtraux, etc.
- **Saint Martin :** Association Campagn'art avec des nombreuses évènements et ateliers culturelles célébrés chaque année.
- **Betcave-Aguin, Boulaur, Lartigue, Pellefigue, Saint Élix d'Astarac, Saramon, Sémézies Cachan, Simorre ou Villefranche d'Astarac**, entre autres, pour son soutien au Festival Les Musicales des Coteaux de Gimone.

- **Montégut-sur-Arros**, pour son projet de mise en place d'une saison culturelle rurale pour attirer des compagnies et événements artistiques professionnels.
- **Lupiac :** Musée et festival D'Artagnan, etc.
- **Montesquiou :** Bibliothèque, École de Musique Municipal, etc.

2.4.5.1.2 Les EPCI

Les intercommunalités ont une implication naissante dans le développement de l'offre culturelle sur le territoire. Elles peuvent financer des associations et des évènements culturels d'intérêt communautaire et de rayonnement territorial, voir régional, comme le festival *Welcome in Tziganie* (CC Val de Gers), où développer des projets de résidences artistiques en partenariat avec d'autres acteurs culturels du territoire (Astarac-Arros-en Gascogne). Cependant, le degré d'appropriation de la compétence culturelle par les EPCI du projet de PNR Astarac reste relativement faible, non homogène et peu défini. Les intercommunalités n'ont pas de services dédiés qui s'occupent exclusivement de la culture. Très souvent les actions culturelles ou le soutien aux associations est exercé à travers d'autres services comme l'éducation, la jeunesse ou le tourisme.

Dans ce panorama, la Communauté d'agglomération du Grand Auch représente une exception comme en témoigne le recrutement début 2024, d'une chargée de mission pour le développement culturel et la mise en place d'une stratégie culturelle à l'échelle de l'agglomération.

Il n'y a pas aujourd'hui une stratégie culturelle définie à l'échelle de chaque intercommunalité même si ;

- **Au niveau de la Communauté de Communes Astarac Arros en Gascogne,** ces dernières années la CC Astarac Arros en Gascogne a fourni des efforts en matière culturelle et intervient sur des projets culturels, comme le montre le partenariat avec l'Adda du Gers pour la mise en place de résidences artistiques de territoire, ainsi que la réalisation du Diagnostic Culturel de la Communauté de Communes réalisé en 2023 afin d'accompagner la réflexion et les prochaines étapes de l'intercommunalité dans le déploiement d'une éventuelle politique culturelle.



- **Au niveau de la Communauté de Communes Val de Gers**, des orientations stratégiques en matière culturelle ont été définies pour les prochaines années par une « commission culture et patrimoine » avec l'objectif de valoriser des actions culturelles sur l'ensemble du territoire intercommunal, de rendre la culture accessible à un public élargi et de positionner la Communauté de Communes comme un porteur d'actions culturelles en s'appuyant sur les partenaires culturels et éducatifs locaux**. L'intercommunalité apporte un soutien financier à des associations et manifestations culturelles comme le Festival Welcome In Tziganie, les Estival de Gers, Arts Viv'en Val de Gers** (en collaboration avec la Ligue de l'Enseignement 32) dans le cadre de son dispositif d'aide aux manifestations culturelles du territoire. Un cahier des charges pour des appel à projets permet d'évaluer les demandes qui sont présentées à la commission culture et patrimoine. Un règlement intérieur sert à encadrer les subventions de la CC Val de Gers aux associations et projets culturels du territoire, avec des critères en fonction de la nature et la qualité du projet, son ancrage territorial, le public visé et le financement.

2.4.5.1.3 Le Département

Le Département du Gers exerce ses compétences obligatoires en matière culturelle à travers de :

- **Archives Départementales :** Assurent la conservation des archives publiques et privées présentant un intérêt historique, patrimonial ou scientifique et de les communiquer au public.
- **Médiathèque départementale du Gers.** Le développement de la lecture publique au moyen de la Médiathèque départementale du Gers qui assure la diffusion des collections, anime, soutient les projets et forme les équipes du réseau départemental des bibliothèques.
- **Conservation Départementale du Patrimoine.** Organisme que dans le cadre d'une convention conclue en 1995 avec l'Etat, assure la compétence de la gestion scientifique, la valorisation et l'animation des sites et musées de France du Gers, y compris **le Musée des Beaux-Arts de Mirande, dans le périmètre du projet.**

En plus d'assurer ses compétences obligatoires, de Département met en place des politiques et actions variées avec l'objectif de promouvoir et permettre l'accès à la culture à tous les habitants du territoire et offre du soutien financier aux associations et manifestations culturelles.

Le Département favorise aussi la promotion de la langue et de la culture occitanes avec un compromis exemplifié par **l'existence d'une Chargée de Mission de la Langue et la Culture Occitanes de Gascogne** (*Encargada de Mission tà la Lenga e la Cultura Occitanas de Gasconha*).

2.4.5.2 | L'Association Départementale pour le Développement des Arts du Gers (Adda du Gers)

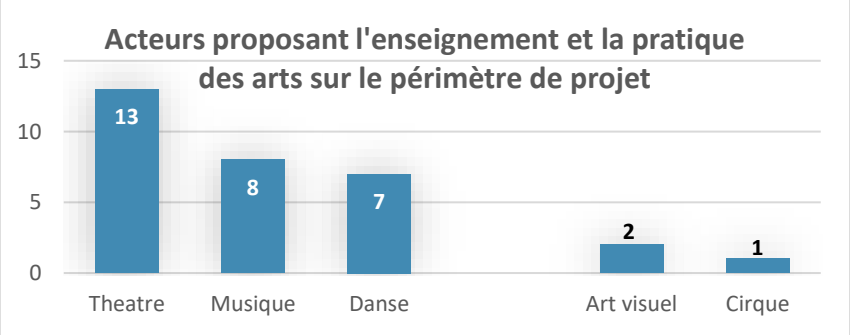
Initiée par le Conseil Départemental du Gers et la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Occitanie (DRAC Occitanie), **cette association a pour objectif la promotion des politiques publiques en faveur de la culture** dans les domaines du spectacle vivant (Théâtre, musique, danse, cirque) et des arts visuels.

Elle propose un accompagnement des politiques culturelles locales, elle réalise des diagnostics des politiques et projets culturels à l'échelle départementale, intercommunale et locale. Elle met en place des programmes d'éducation artistique et culturelle, et un soutien et accompagnement aux pratiques, artistes et associations culturelles et artistiques du territoire, ainsi que des collectivités qui le souhaitent.

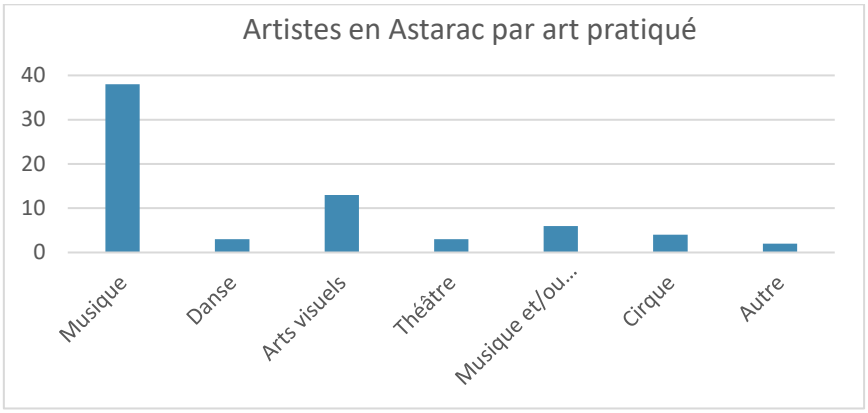
Son conseil d'administration est composé des membres du Conseil Départemental du Gers, principal partenaire de l'association, de la Direction Régional des Affaires Culturelles, des représentations des institutions et associations culturelles du territoire, et des collectivités adhérentes, y compris **la CC Astarac Arros en Gascogne, à ce jour la seule intercommunalité adhérente parmi celles associés au projet du PNR Astarac**.

2.4.5.3 | Les acteurs associatifs et privés dont les artistes et les compagnies

31 acteurs qui proposent l'enseignement et la pratique des arts en Astarac sont inventoriés dans le site web de l'Adda du Gers, ce qui représente autour 16% du total pour le Département du Gers. La pratique la plus représentée est le théâtre, suivi de la musique et la danse. L'art visuel et le cirque sont peu représentés.

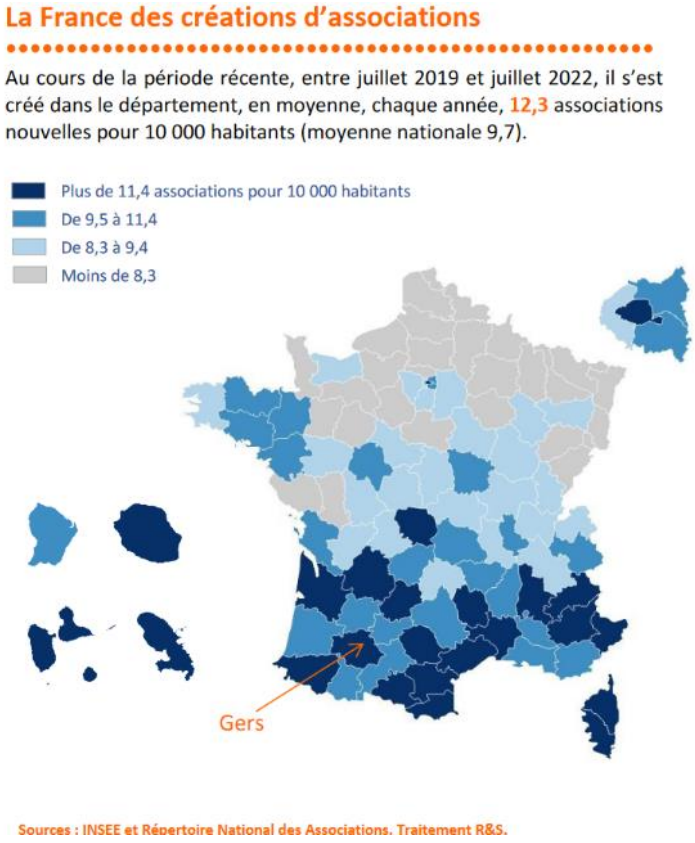


L'Adda du Gers a recensé dans son atlas culturel, un total de **69 artistes à l'intérieur du périmètre du projet**, avec une grande majorité d'artistes liés à la musique, en grande partie amateurs, suivi des arts visuels (peinture principalement), et la musique et/ou la danse traditionnelle. Les artistes liés aux arts du cirque sont aussi bien représentés. Le théâtre est très peu représenté, cependant l'atlas des artistes ne semble pas prendre en compte les groupes de théâtre amateur, nombreux en Astarac.



2.4.6 | La dynamique associative

Le Département du Gers présente une dynamique associative importante avec une moyenne de 12.3 associations nouvelles pour 10.000 habitants, largement au-dessus de la moyenne nationale. Parmi ces associations nouvellement créées dans le Gers, la culture est le domaine est le domaine le plus représenté (28.4% des associations crées dans le département sont liés à la thématique culturelle, contre 22.1% au niveau national).



L'Astarac profite de cette dynamique départementale et présente un panorama associatif dense y compris dans le domaine culturel. Entre 2019 et 2024, 28 associations ont été créées dans le périmètre du projet dans le domaine d'activité « Culture, Pratiques d'activités artistiques et culturelles », pour seulement 8 dissolutions d'associations pour la même période et domaine d'activité.

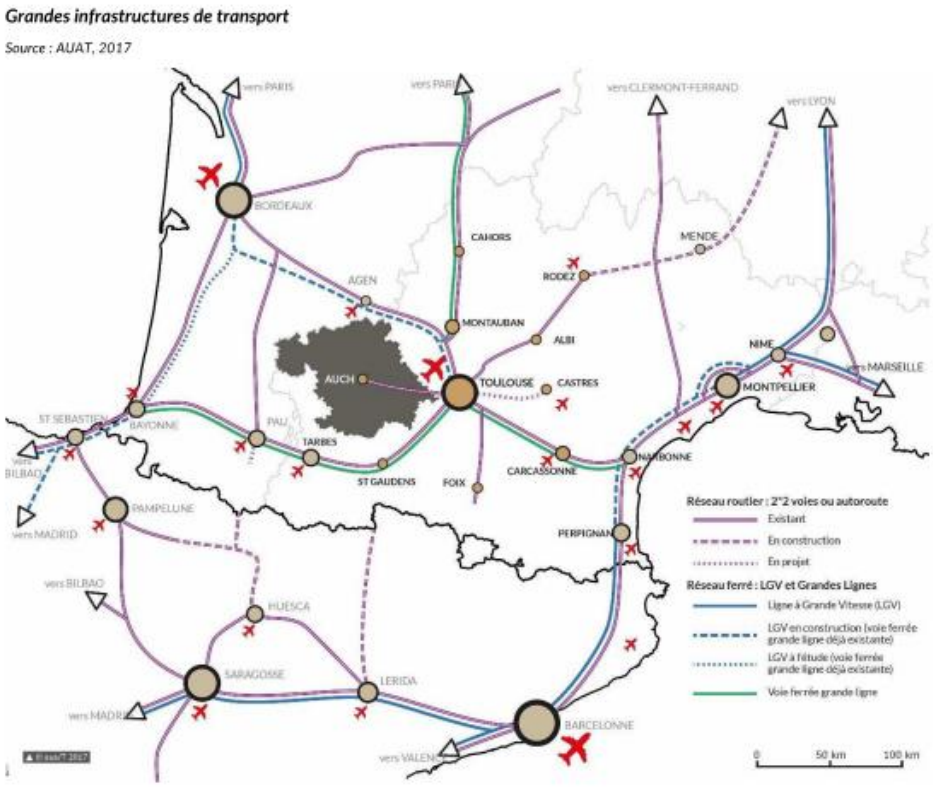
Ce ratio positif de création d'associations vient enrichir la vie associative existante en Astarac, avec des centaines d'associations qui organisent des fêtes de village, des évènements artistiques et culturels et des animations de tout type. Cette richesse du monde associatif est ancrée dans les habitudes des habitants l'Astarac et représente un élément clé d'attachement et d'identité territoriale, qui ressort des nombreux ateliers habitants réalisés dans le cadre du projet PNR Astarac.

2.5 | Les mobilités et leur organisation

2.5.1 | Un territoire à l'écart des grands axes de transport

Situé à l'extrême sud-ouest de la région Occitanie, le territoire du SCOT de Gascogne est demeuré à l'écart des axes structurants et des infrastructures régionales, nationales et internationales. L'Astarac, au sud du territoire du SCOT de Gascogne, l'est encore plus, puisqu'aucune voie ferrée, ni aucune double-voie routière ne traverse le territoire. Les axes autoroutiers contournent le territoire sans le pénétrer.

ILLUSTRATION XX : GRANDES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT
Diagnostic SCOT de Gascogne (2018)



Cette situation à l'écart des grands axes de transport a contribué à l'enclavement du territoire, au maintien d'un modèle socio-économique basé sur une économie agricole et de proximité et à une faible influence économique des agglomérations environnantes. Cet enclavement au regard des grands axes de transport a également comme corollaire la forte dépendance à la voiture individuelle, que ce soit pour les trajets domicile-travail ou l'accès aux équipements et services.

Toutefois, cette situation à l'écart, cet enclavement, est également perçu positivement par les habitants comme permettant de **préserver le caractère calme et paisible de l'Astarac**, de leur cadre de vie.

2.5.2 | Un réseau routier dense, essentiel pour les mobilités locales

2.5.2.1 | Un réseau routier interdépartemental structurant, et en cours d'amélioration

Le réseau viaire de l'Astarac se structure autour de deux axes principaux structurants se croisant à Pavie, au sud de l'agglomération auscitaine :

- La RN 21, qui relie Agen au nord et Tarbes au sud, et qui traverse l'Astarac en passant par les communes de Pavie, Lasseran, Saint-Jean-le-Comtal, Miramont d'Astarac, Mirande, Saint-Martin, Saint-Maur, Miélan, Laguian-Mazous, Villecomtal-sur-Arros,

- La RD 929, qui relie Auch à Lannemezan puis l'Espagne, et qui traverse l'Astarac en passant par les communes de Pavie, Auterrive, Boucagnères, Lasseube-Propre, Orbessan, Sansan, Ornézan, Seissan, Labarthe, Masseube, Panassac, Chélan.

Ces 2 axes sont fortement fréquentés, pour les trajets domicile travail et trajets du quotidien, mais également pour le transport de marchandises (axe de passage pour les camions en transit depuis l'Espagne) :

- Pour la RN 21 : le débit moyen est d'environ 7000 véhicules / jours (dont 9% de poids lourds) à Pavie et 4000 véhicules / jours (dont 11 % de poids lourds) à Laguian-Mazous.
- Pour la RD 929 : le débit moyen est d'environ 4500 véhicules / jours (dont 10 % de poids lourds) à Labarthe.

Depuis le 1er janvier 2024, la route nationale 21 a été transférée en compétence au Département du Gers, ainsi que la route nationale 124, qui relie Mont-de-Marsan à Toulouse, en passant par Auch. Avec ce transfert, le Département du Gers souhaite renforcer son rôle structurant sur les infrastructures de mobilité départementales.

Le Département du Gers prévoit un ensemble de programmes qui auront un impact sur l'accessibilité et les mobilités en Astarac :

- La finalisation du doublement de la RN 124 entre Auch et Toulouse,
- La réalisation d'une voie verte de Auch à Toulouse, sur les délaissés de l'ancienne RN 124, qui permettra l'accessibilité vélo entre Auch et Toulouse,
- Le projet de contournement de la ville d'Auch, qui reçoit en cœur de ville, les flux traversants quotidiens, avec les nombreux poids lourds transitant sur la RN 21 et la RD 929. Ce projet de contournement impacterait directement l'Astarac puisqu'il est prévu pour désengorger Auch et Pavie des flux qui seraient déviés par le sud et l'est d'Auch, à partir de Pavie. Ce projet est également remis à l'ordre du jour suite au choix de reconstruction de l'hôpital d'Auch sur son emplacement actuel au sud d'Auch. Ce projet de contournement en est à un stade préliminaire mais, en fonction de son avancement, il sera nécessaire de prévoir les compensations environnementales nécessaires.

Le Département du Gers a initié la réalisation d'un schéma départemental des infrastructures de mobilité, dont la finalisation est prévue pour l'année 2024.

Ajouter des éléments issus du diagnostic départemental qui sera disponible début juillet 2024

2.5.2.2 | Un réseau secondaire de liaison interne très dense, avec des enjeux d'entretien

Le réseau viaire de l'Astarac se caractérise également par un réseau secondaire de liaison interne très dense. Ces voiries départementales et communales cumulent un total de 5 561 km sur l'Astarac *(Etude Grain Bocager, 2024)* et servent de support aux échanges, aux fonctions productives, au fonctionnement résidentiel, de transit et touristique.

Ce réseau secondaire est structuré autour d'axes nord - sud positionnés le long des vallées (les mercardères et les poutges), le long des crêtes des serres (les serrades), et se compose également d'un ensemble de voies traversantes sur un axe est - ouest en creux ou haut de vallons (les traverses). Il en résulte un maillage d'ensemble en quadrillage très dense.

Ce réseau secondaire est peu fréquenté, à part certains axes plus structurants (par exemple : axe Mirande – Seissan – Saramon, axe Miélan - Masseube – Samatan).

L'entretien des voiries communales représente une charge conséquente et une préoccupation majeure pour les communes, c'est fréquemment la part la plus importante de leur budget communal. L'entretien est délégué selon les cas, soit à un syndicat intercommunal de voirie soit à la Communauté de Communes.

2.5.2.3 | Un chevelu de chemins ruraux qui représente un patrimoine, et peut être support de développement de mobilités douces

A ce réseau de voiries départementales et communales, s'ajoute un autre réseau très dense, celui des chemins ruraux. Ces chemins ruraux, domaine privé des Communes, ont pu faire l'objet dans certaines situations de

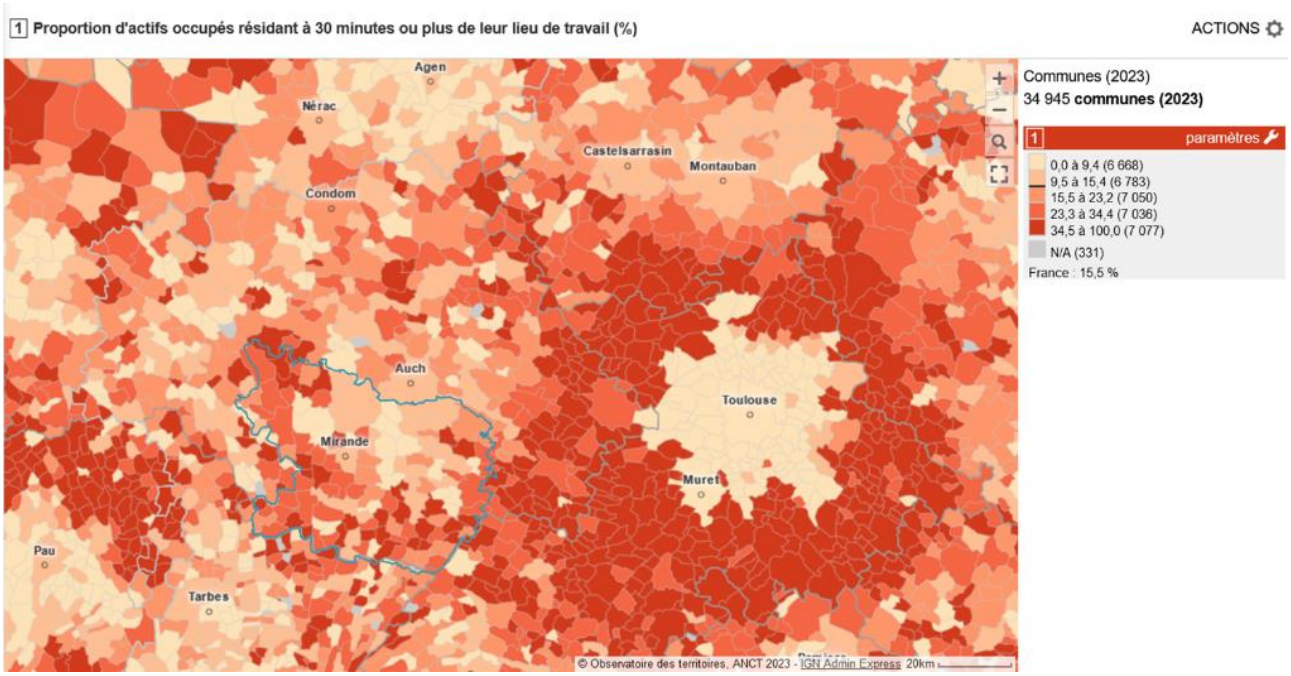
cessions à des particuliers. **Ils constituent pourtant un patrimoine essentiel, qui est utilisé pour des itinéraires de sentiers de randonnée, et peut être le support de développement de mobilités douces**.

À compléter si possible pour illustrer la situation et les tendances sur les chemins ruraux.

2.5.3 | Des flux de mobilité proportionnés, et des échanges importants avec le pôle d'Auch

Le territoire est caractérisé par **une forte mobilité interne et externe, en lien avec les bassins d'emplois limitrophes, et principalement en direction d'Auch**, qui est le principal bassin d'emplois du Gers. Les motifs de déplacements concernent tout à la fois les déplacements domicile – travail, que les déplacements nécessaires pour l'accès aux services.

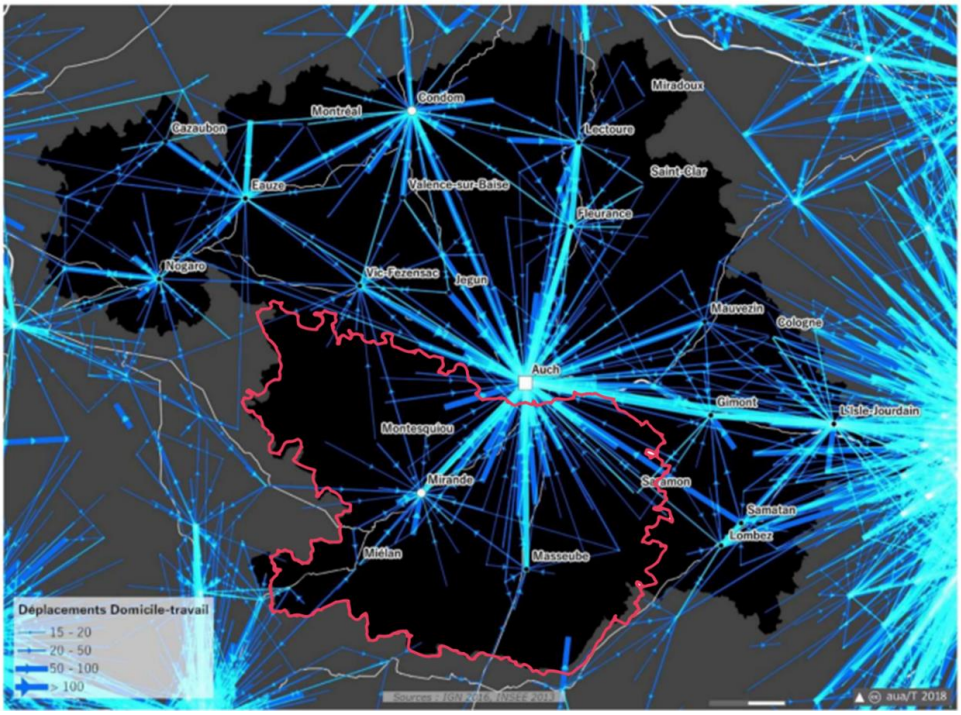
En ce qui concerne l'accès aux lieux de travail, nous pouvons constater que **la proportion d'actifs occupés résidant à 30 minutes ou plus de leur lieu de travail est plus élevée à l'ouest et au sud du territoire**, ce qui s'explique par l'éloignement de la ville d'Auch qui est le principal bassin d'emploi du secteur. On constate également sur la partie est du territoire une proportion plus élevée qui peut s'expliquer par une relative attraction du bassin d'emploi de l'aire toulousaine dans ce secteur.



Concernant les flux domicile-travail, ils concernent principalement les deux axes routiers structurants de l'Astarac : le RN21 et la RD 929 en direction du pôle urbain d'Auch.

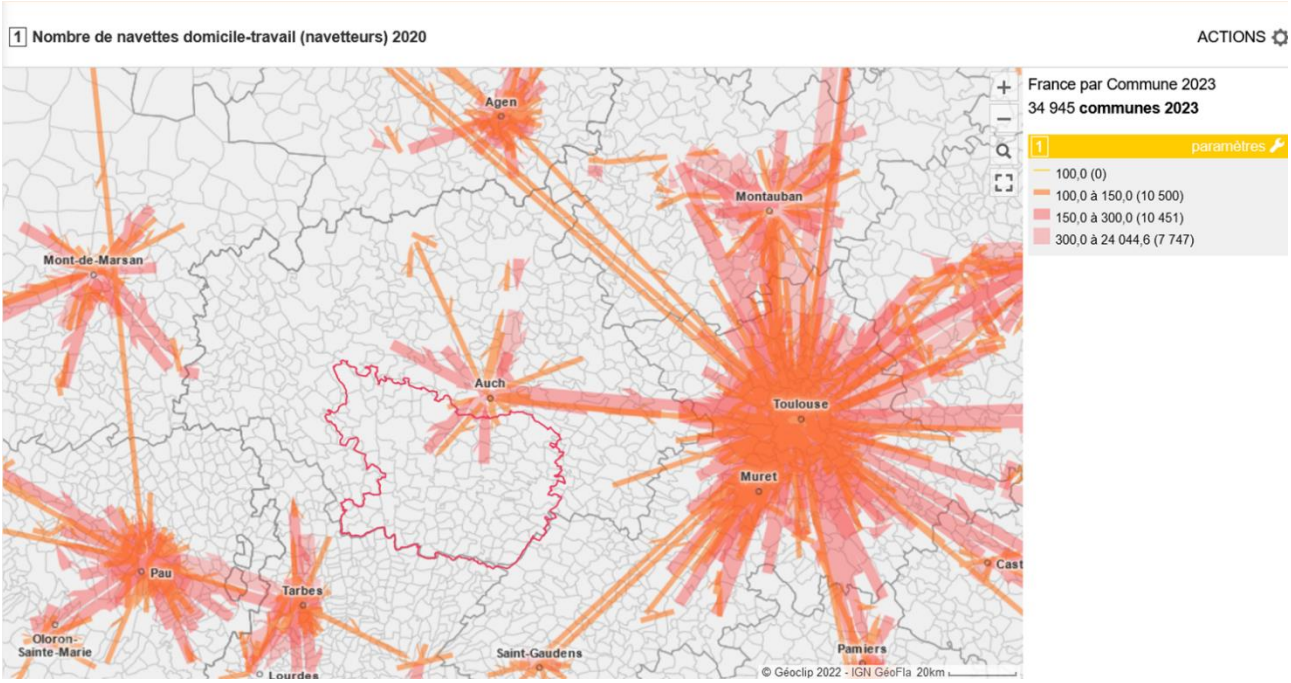
Migrations domicile-travail au sein du territoire du SCoT de Gascogne

Source : INSEE, RP 2014



Mais en valeur absolue et en comparatifs d'autres territoires, ces flux restent faibles, compte-tenu de la dispersion de l'habitat et de la faible densité de population. La carte ci-dessous illustre les flux domicile – travail supérieurs à 100 véhicules / jour. Seuls les trajets suivants dépassent ce seuil :

- Mirande vers Auch : 150 véhicules / jour et Auch vers Mirande 127 véhicules / jour
- Pavie vers Auch : 585 véhicules / jour et Auch vers Pavie : 138 véhicules / jour
- Pessan vers Auch : 145 véhicules / jour
- Auterrive vers Auch 141 véhicules / jour
- Barran vers Auch : 108 véhicules / jour
- Seissan vers Auch : 166 véhicules / jour



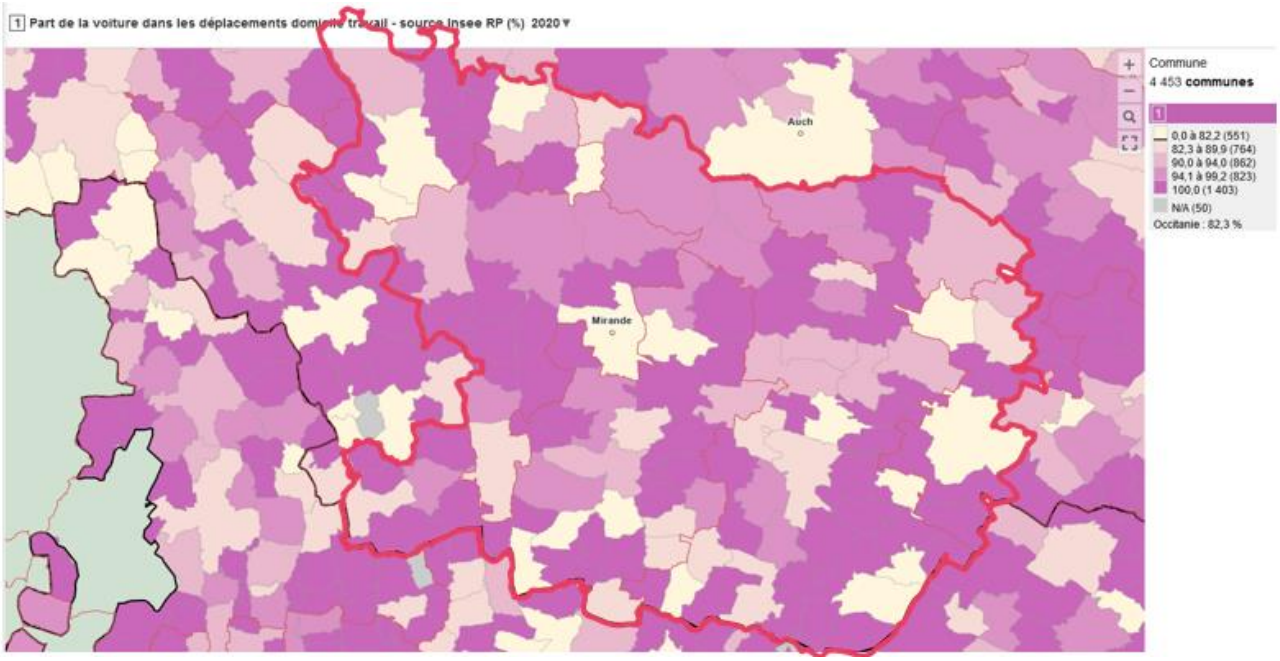
.

2.5.4 | Une prédominance de la voiture individuelle dans les modes de déplacement

L'Astarac, comme le SCOT de Gascogne, n'échappe pas à l'hégémonie de la voiture individuelle. Sur l'ensemble du territoire, cette situation concerne les déplacements vers les lieux d'emplois mais également les déplacements du quotidien. En 2013, *90 %* des ménages possédait au moins une voiture, X % des ménages en possédait deux ou plus *(INSEE 2014, à actualiser).* Situation classique pour un territoire rural, où la dispersion de l'habitat et de l'emploi favorise ce type de pratique de la mobilité.

Les conséquences en sont multiples : importance du trafic automobile, nuisances sonores et émissions de polluants et gaz à effets de serre, mais également difficultés de déplacement sur le territoire pour une partie de la population (personnes âgées, jeunes, personnes en situation de précarité…).

La très faible desserte en transport en commun, l'habitat rural dispersé et la faible densité de populations expliquent cette prédominance.



2.5.5 | Une offre alternative en cours de structuration qui ne répond que partiellement aux besoins

2.5.5.1 | Depuis la loi LOM, une compétence régionale renforcée, en cours de structuration, et des initiatives et acteurs multiples

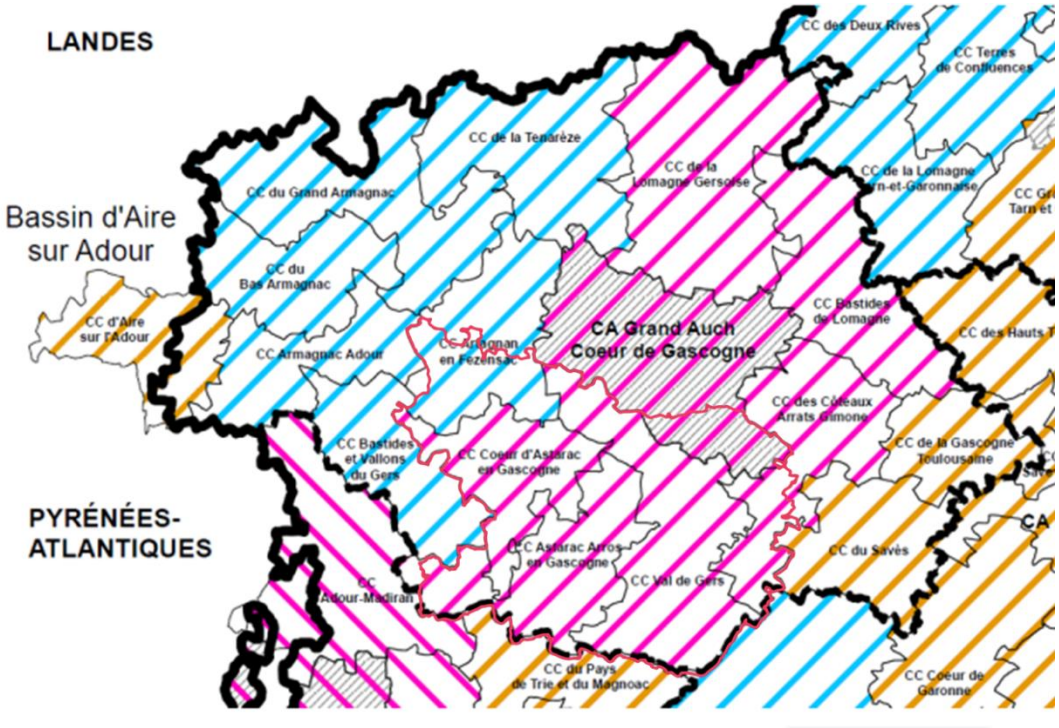
2.5.5.1.1 Une compétence régionale renforcée, en cours de déploiement

Depuis la Loi d'Orientations des Mobilités en 2020 (loi LOM), le législateur a confié aux Régions l'organisation des mobilités à l'échelle régionale. En Occitanie, la Région exerce également la compétence d'AOM locale « par substitution » puisque la grande majorité des Communautés de Commune n'a pas pris la compétence d'AOM au 1er juillet 2021. C'est ainsi le cas en Astarac, où la Région exerce la compétence d'AOM locale, sauf sur le territoire de l'Agglomération Grand Auch Cœur de Gascogne.

La Région a organisé le territoire régional en bassins de mobilité. **L'Astarac est concerné principalement par le bassin de mobilité d'Auch et partiellement par le bassin de mobilité d'Armagnac** (pour les 12 communes de la Communauté de Communes Artagnan en Fezensac).

A l'échelle de chaque bassin de mobilité, la Région doit organiser une concertation des partenaires au sein de comités de partenaires et établir des contrats opérationnels de mobilité à l'échelle des bassins de mobilité. L'élaboration de ces contrats est prévue en 2024 et va faire l'objet d'un travail partenarial.

ILLUSTRATION XX : BASSINS DE MOBILITÉ RÉGIONAUX (2022)



2.5.5.1.2 liO, le service des transports de la Région Occitanie

liO est le service des transports de la Région Occitanie. **La Région Occitanie organise le maillage territorial en lien avec d'autres collectivités pour éviter les zones blanches** (zones sans solution de transport public). L'offre liO regroupe différents modes de transport permettant de se déplacer en Occitanie :

- les trains régionaux appelés liO train
- les lignes régulières de car appelées liO car
- le transport à la demande
- le transport scolaire
- le covoiturage

2.5.5.1.3 Des acteurs multiples et des initiatives ponctuelles, peu coordonnées à ce stade

Compte-tenu des enjeux de réduction des émissions de gaz à effet de serre mais également de précarité économique et sociale, la question des mobilités questionne de nombreux acteurs : associations spécialisées, chambres consulaires, entreprises, … mais également le Département, les Communautés de communes et les PETR,. **L'écosystème partenarial autour des questions de mobilité et de cette compétence en cours de structuration n'est pas encore stabilisé**, notamment entre le maillon régional de coordination et structuration et le maillon local en prise avec les problématiques des habitants. Les contrats de mobilité à l'échelle des bassins de mobilité devraient apporter une meilleure lisibilité.

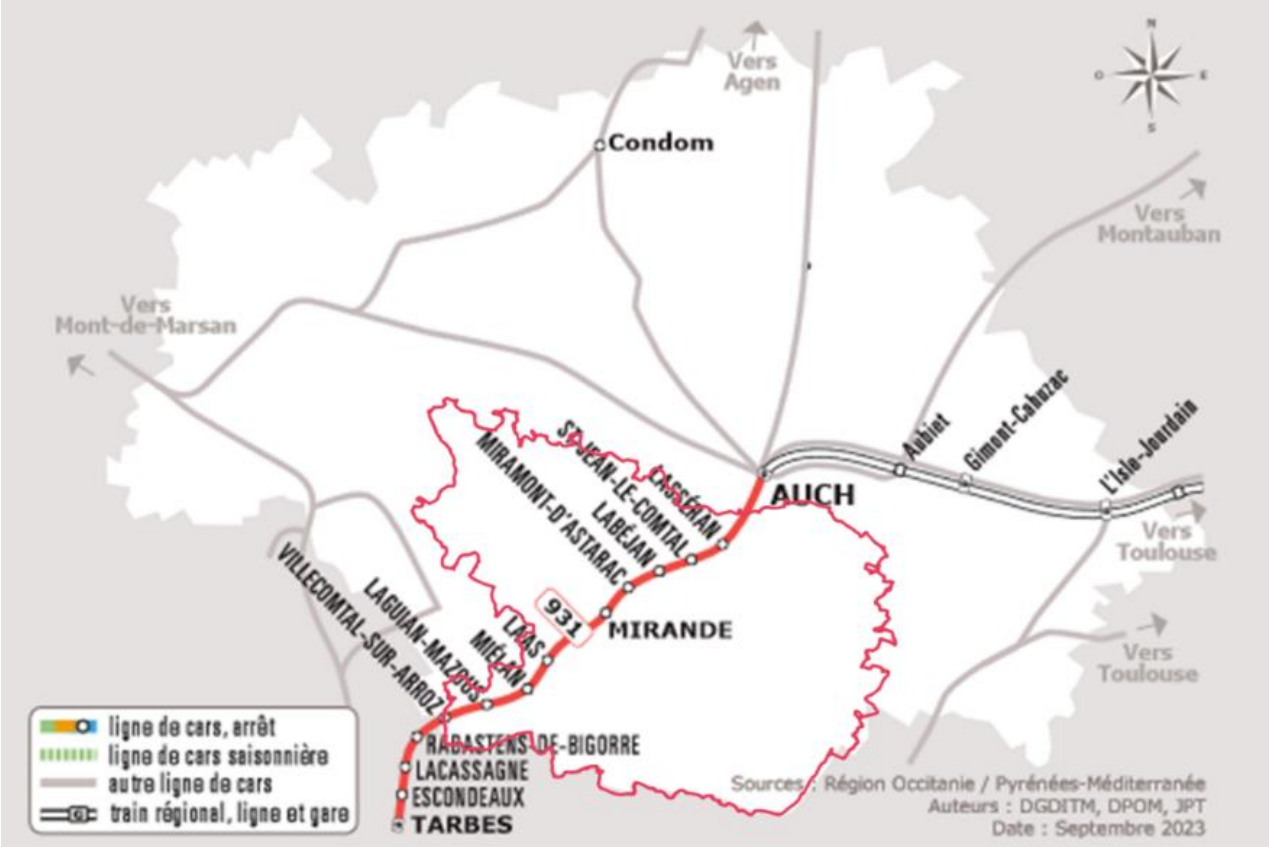
2.5.5.2 | Une seule ligne de transports réguliers présente sur le territoire, qui reste peu compétitive

Une seule ligne ferroviaire dessert le territoire gersois. Elle relie Auch à Toulouse et dessert également les gares d'Aubiet, Gimont et L'Isle-Jourdain. Le cadencement de l'offre journalière s'établit à 9 allers-retours quotidiens depuis Auch. La ligne TER est non électrifiée sur la portion gersoise et pour l'essentiel composée d'une voie unique. Le temps de trajet entre Auch et Toulouse Matabiau reste donc important (1h30). Des travaux sont actuellement en cours sur la portion haut-garonnaise de la ligne ferroviaire afin de réduire les temps de trajet, des travaux seraient nécessaires sur la partie gersoise mais ne sont pas programmés à ce jour.

Une ligne de fret reliait jusqu'en 2014 Auch à Agen (principalement pour le transport de céréales des agriculteurs du Gers y compris l'Astarac). À la suite d'intempéries, cette ligne a été suspendue. Des négociations sont en cours entre les différentes parties prenantes afin d'envisager les travaux nécessaires à la réouverture de la ligne.

La Région Occitanie organise également 5 lignes de car qui complètent l'offre ferroviaire. Elles relient Auch aux agglomérations périphériques. Une de ces lignes dessert l'Astarac, il s'agit de la ligne 931 qui relie Auch à Tarbes.

ILLUSTRATION XX : LIGNE LIO N°931 AUCH -TARBES - 2024 (https://www.lio-occitanie.fr)



La ligne 931 dessert 9 communes de l'Astarac, avec :

- Environ 8 allers et retours quotidiens en semaine.
- 2 allers et retours quotidiens les week-ends et jours fériés.

La fréquentation de la ligne est d'environ 180 personnes par jours, loin derrière les 4000 véhicules par jour utilisant la même RN 21. La faible utilisation de la ligne peut s'expliquer par le fait que sur ces trajets, **la voiture individuelle reste toujours plus compétitive en termes de durée de trajet et de flexibilité** (horaires, points de départ et points d'arrivée) et durée de trajet. **La ligne de bus répond donc surtout aux besoins des personnes « empêchées »**, à savoir les jeunes sans solutions de mobilité, les personnes âgées ou les personnes sans véhicule personnel.

2.5.5.3 | Une offre de transports scolaires développée, avec un fort maillage, mais des durées de trajet élevées pour l'accès aux établissements du secondaire

La Région Occitanie organise l'offre de transports scolaires pour les écoles primaires, les collèges et les lycées, au travers d'un large réseau de bus et de tournées et une gratuité du service. **Les durées de trajet, principalement pour les accès aux lycées (sur Auch ou Mirande) peuvent être élevées** (plus d'une heure parfois). Tous les lycées proposent des solutions d'internat pour remédier aux distances entre domicile et lycée. .

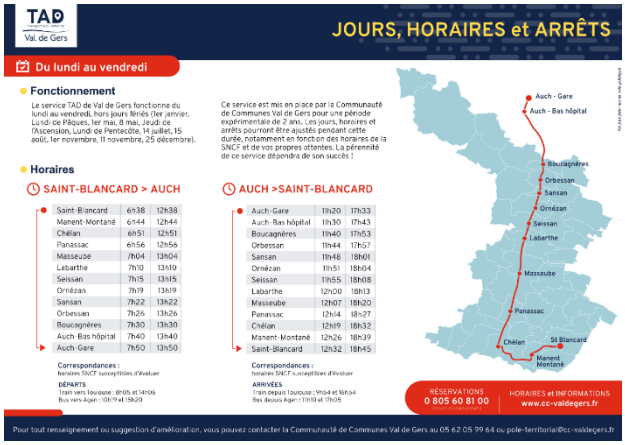
La Région Occitanie développe également d'autres offres en faveur des jeunes : pour les usagers du transport scolaire, gratuité sur le réseau Lio, Aide pour l'achat d'un vélo, …

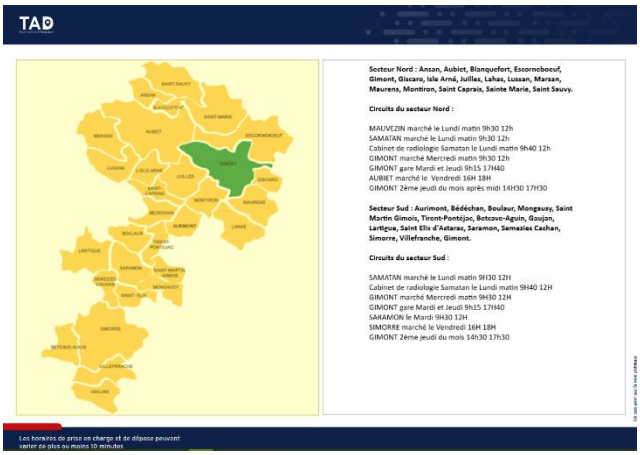
2.5.5.4 | Une offre de mobilités alternatives peu développée

2.5.5.4.1 Des services de transport à la demande appréciés sur le territoire

Par délégation de compétence de la Région, **plusieurs Communautés de Communes ont déployé des services de Transports à la Demande**, selon des modalités adaptées à leur besoin et très variables :

- Transport à la Demande permettant de se rendre sur certains jours au marché, à la gare ou au cabinet de radiologie (Communauté de Communes Coteaux Arrats Gimone)
- Transport à la Demande permettant de se rendre à des rendez-vous médicaux (Communauté de Communes Artagnan en Fezensac) et faisant appel à des taxis. Cette offre de TAD sur la Communauté de Communes Artagnan en Fezensac va être prochainement étendue.
- Transport à la Demande sur une ligne « virtuelle » avec des arrêts et horaires prédéfinis permettant de circuler sur l'axe RD 929 entre Saint-Blancard et Auch (Communauté de Communes Val de Gers)





Cette offre de Transport à la Demande est appréciée par les utilisateurs. À titre indicatif, le bilan d'utilisation de la ligne de TAD de Val de Gers après 1 an d'utilisation s'avère répondre à une mixité d'usages et est prisé par les jeunes n'ayant pas de moyens de transport et qui l'identifient comme « pratique », « peu cher » :

- Une moyenne de 85 tickets vendus par mois
- Un service majoritairement utilisé par les jeunes de moins de 21 ans (62%), 14 % pour la tranche 42 à 51 ans et 11 % pour la tranche de 22 à 31 ans.
- Des motifs de déplacements très partagés, avec une prédominance des loisirs (28%) et du travail (27%). Les autres motifs sont les achats (25%), les rendez-vous de santé (12%) et autres rendez-vous (12%).
- Des axes d'amélioration sont relevés par les usagers (nouveaux arrêts, renforcement de la fréquence…)

2.5.5.4.2 Un potentiel de développement du covoiturage

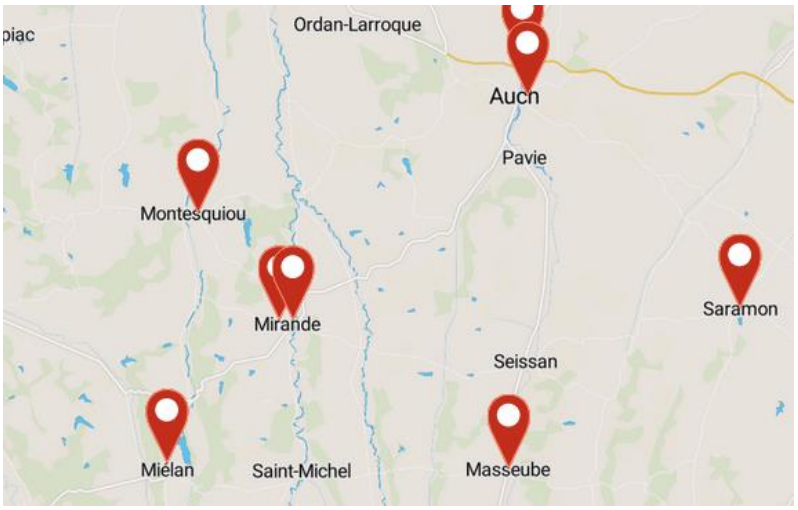
Le covoiturage peut représenter une alternative non négligeable à la voiture individuelle, notamment dans le cadre des trajets domicile-travail qui sont réguliers. La Région Occitanie par de son dispositif LiO encourage le développement du covoiturage au travers de subventions pour les trajets effectués. Cette offre reste peu connue aujourd'hui.



Une analyse menée sur le PETR du Pays d'Auch sur une durée de 1 an (09/2022 à 10/2023) recense 2335 trajets réalisés en covoiturage (entrant, sortant et intra PETR) dont 787 ayant bénéficié d'une incitation financière.

Ces données témoignent d'une pratique existante, qui pourrait être développée par le biais de démarches de communication et d'incitation.

Quelques aires de covoiturage ont été matérialisées (données Département du Gers) :



2.5.5.4.3 Des solutions de mobilité active à usage principalement touristique

Plusieurs itinéraires cyclos touristiques ont été mis en place sur le territoire de l'Astarac : itinéraires départementaux, V82, itinéraires de la CC Astarac Arros en Gascogne, Itinéraires de la CC Val de Gers, et plus récemment Grand Tour de l'Astarac, qui fait un circuit de 150 km à travers l'Astarac au départ d'Auch. Ces itinéraires empruntent les réseaux routiers les moins fréquentés et font l'objet de signalétique adaptée. Ces itinéraires sont à visée touristique et de loisirs et n'ont pas été réalisés pour répondre aux mobilités du quotidien.

Le développement des mobilités cyclistes pour les trajets domicile travail rencontre des freins importants en termes de distances et de sécurisation des itinéraires, peu larges, fréquentés et dangereux.

2.5.5.5 | Des initiatives à l'œuvre et des réflexions en cours

Plusieurs initiatives émergent et des réflexions à différents niveaux sont en cours : à l'échelle du Département avec le projet de schéma départemental des infrastructures de mobilité, à l'échelle du bassin de mobilité avec la Région Occitanie et la formalisation d'un contrat de mobilité à venir.

2.5.5.5.1 Des initiatives en cours d'émergence ou déploiement

Au niveau des Communauté de Communes Astarac Arros en Gascogne et Cœur d'Astarac en Gascogne, en lien avec l'Agglomération d'Auch, lauréates de l'appel à projet TIMS : projet de plateforme Eco-mobilité en milieu rural avec la mise à disposition de 4 véhicules électriques en autopartage et 10 vélos à assistance électrique, et des actions de sensibilisation et accompagnement du public fragile et en insertion avec l'association WiMoov.

Au niveau du PETR du Pays d'Auch, une expérimentation d'actions est en cours pour renforcer le covoiturage, avec l'accompagnement du CEREMA. La volonté est d'engager cette expérimentation sur les 2 axes les plus fréquentés pour les trajets domicile-travail, la RN 21 et le RD 929.

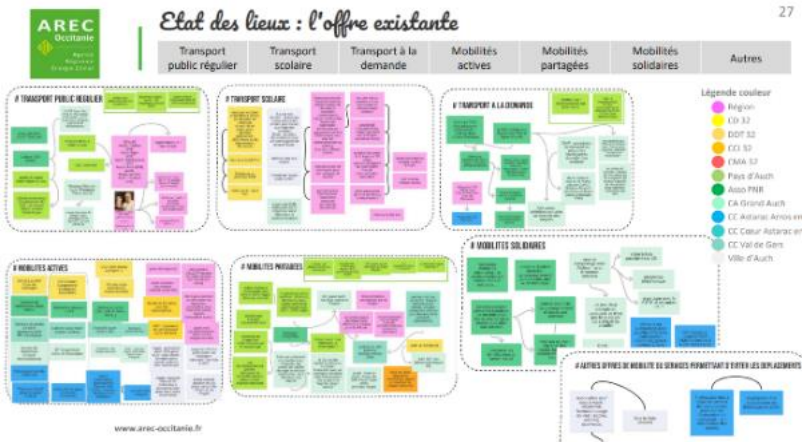
2.5.5.5.2 L'intégration de la question des mobilités douces dans les projets bourgs centres et PVD

Plusieurs des communes engagées dans les dispositifs Bourgs Centres et PVD ont planifié des actions en faveur des mobilités douces dans leur commune : schémas directeurs, aménagement de mobilités douces, etc…

Par ailleurs, **les collectivités développent également quand elles le peuvent le « Aller vers » pour rapprocher les services des usagers** (exemple : conseillers numériques, itinérances de certains services, navettes pour les services Ados, ludothèque itinérante…)

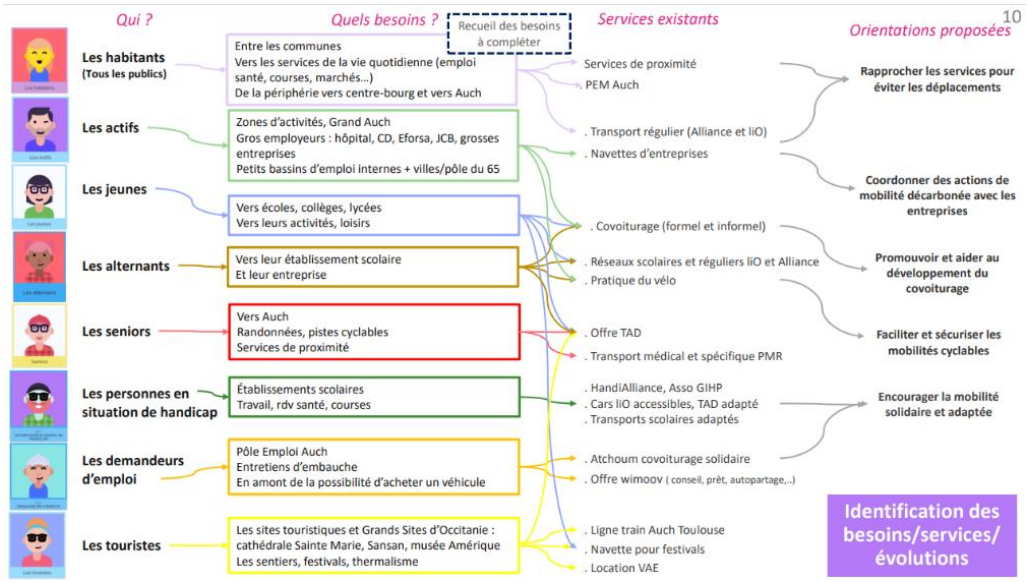
2.5.5.5.3 Une micro-mission réalisée en 2023 par l'AREC sur le territoire du Pays d'Auch

Fin 2023, une micro-mission réalisée par l'AREC sur le territoire du Pays d'Auch en associant différents partenaires a permis de dresser un état des lieux partagé de l'offre existante, d'identifier les besoins, les freins et limites, ainsi que de dresser de premières pistes d'orientations.



Les premières pistes d'orientation proposées à l'issue de cette micro-mission sont les suivantes :

- Rapprocher les services pour éviter les déplacements
- Coordonner des actions de mobilité décarbonée avec les entreprises
- Promouvoir et aider au développement du covoiturage
- Faciliter et sécuriser les mobilités cyclables
- Encourager la mobilité solidaire et adaptée



2.5.5.5.4 Les enjeux présentés par la Région dans le cadre de l'élaboration du contrat de mobilité

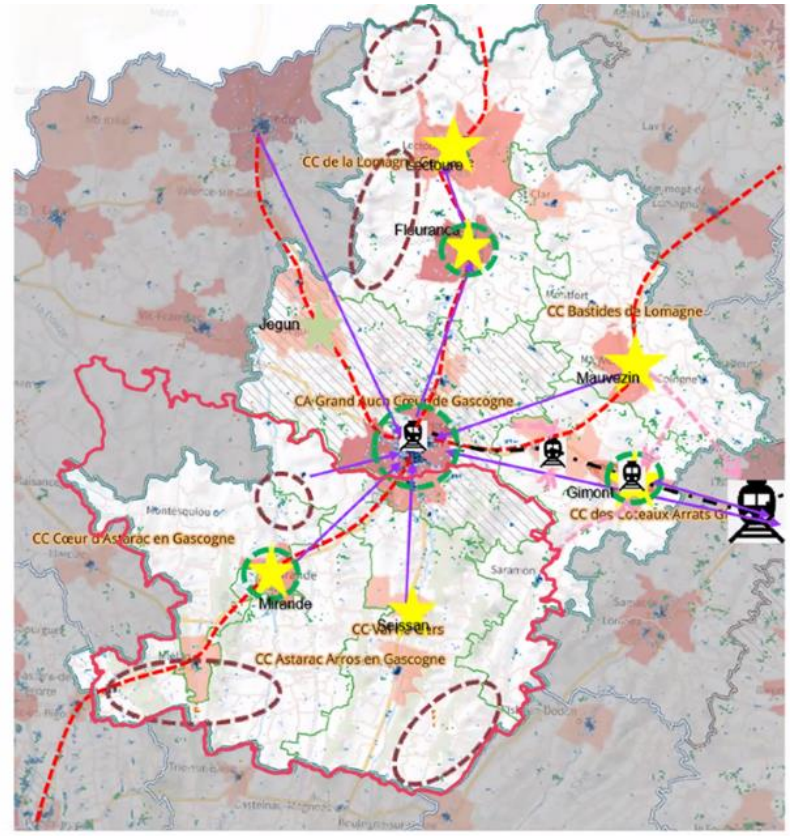
La Région prévoit l'élaboration des contrats de mobilité d'ici la fin de l'année 2024. Elle a présenté les éléments clés de diagnostic pour chacun des bassins de mobilité, ainsi que les enjeux qu'elle identifie. Le travail va être poursuivi tout au long de l'année 2024.

Les enjeux identifiés par la Région ciblent :

- La définition de points d'intermodalité afin d'appuyer le développement de services de mobilité partagée d'intérêt public, pour une meilleure attractivité des lignes régulières et une amélioration de la mobilité pour les secteurs excentrés
- L'amélioration des mobilités actives dans les communes où la part des actifs travaillant dans leur commune de résidence est supérieur à 50 %
- L'identification de territoires de la ''mobilité solidaire'' pour y développer des services de mobilité mais aussi des conditions d'accueil des services

Ces enjeux vont être approfondis dans les prochains mois et le regard des territoires semble nécessaire afin de compléter cette vision supra et de prendre en compte la finesse des situations locales.

Pour le bassin de mobilité du Pays d'Auch, les enjeux identifiés sont indiqués ci-dessous :



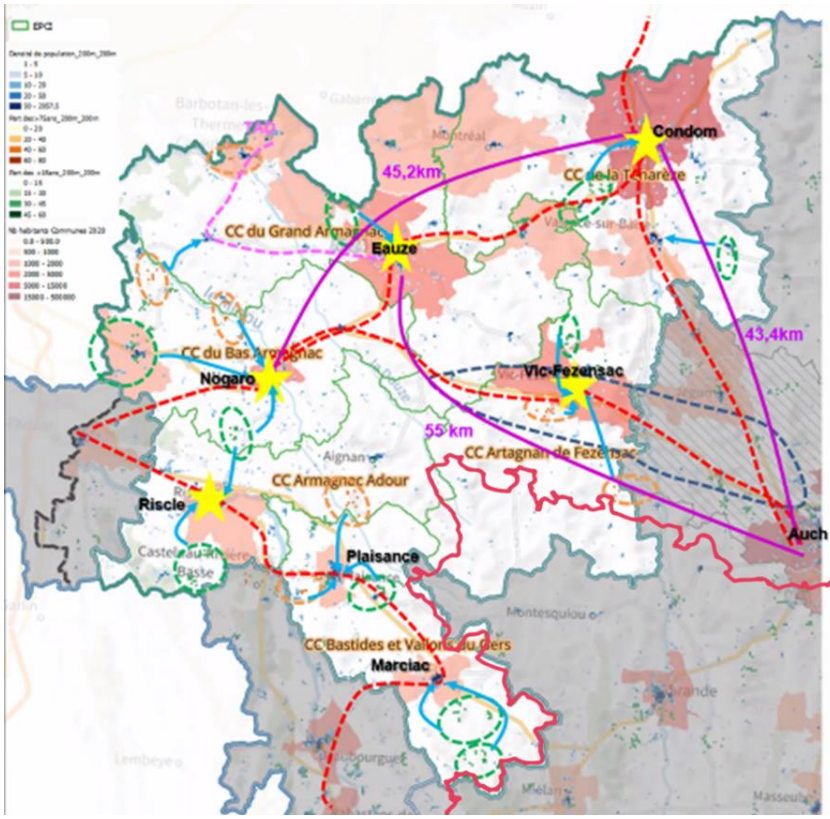
Définir les **points d'intermodalité** qui appuieront le développement de **services de mobilité partagée d'intérêt public** pour une meilleure **attractivité des lignes régulières et une amélioration de la mobilité pour les secteurs excentrés.**

Améliorer les mobilités actives dans les communes où la part des actifs travaillant dans leur commune de résidences >50%

Identifier les territoires **de la mobilité solidaire** pour y développer des **services de mobilité** mais aussi des **conditions d'accueil des services** (aide à la création de services itinérants marchands et non-marchands, aménagement d'aires multimodales pour y accueillir des services…) dans des pôles d'équilibre

Inscrire l'est du BM dans la dynamique du **SERM** pour l'axe Auch/ Toulouse dans une démarche **prospective** en communiquant sur l'offre de TAD depuis Mauvezin, et en améliorant les dynamiques de rabattement en amont de L'Isle Jourdain

Pour le bassin de mobilité du Pays d'Armagnac, les enjeux identifiés par la Région sont identifiés ci-dessous.



Enjeu de **densification et de lisibilité** des offres de mobilité sur les principales OD en s'appuyant sur le développement de services de covoiturage et en tenant compte du facteur **distance**

Définir les points d'intermodalité qui appuieront le développement de services de mobilités partagées d'intérêt public

Identifier les territoires **de la mobilité solidaire** pour y développer des **services de mobilité** mais aussi des **conditions d'accueil des services** (aide à la création de services itinérants marchands et non-marchands, aménagement d'aires multimodales pour y accueillir des services…) dans des pôles d'équilibre

2.6 | La circulation des véhicules à moteur

À venir

2.6.1 | Connaissances des pratiques

2.6.1.1 | Usages et fréquentation (nombre de clubs et d'adhérents)

2.6.1.2 | Manifestations organisées

2.6.2 | Problématiques relevées et secteurs à enjeux

2.6.2.1 | Problématiques identifiées (résultats enquête auprès des communes + experts)

2.6.2.2 | Croisement des sentiers ouverts à la circulation avec les données environnementales (habitat et espèces)

2.6.2.3 | Identification des secteurs à enjeux

2.6.3 | Prise en compte de la problématique (ce qui est fait en la matière)

2.6.3.1 | Recensement auprès de la préfecture et des communes des arrêtés de circulation existants

2.6.3.2 | Autres démarches engagées (par les collectivités ou les associations sportives)

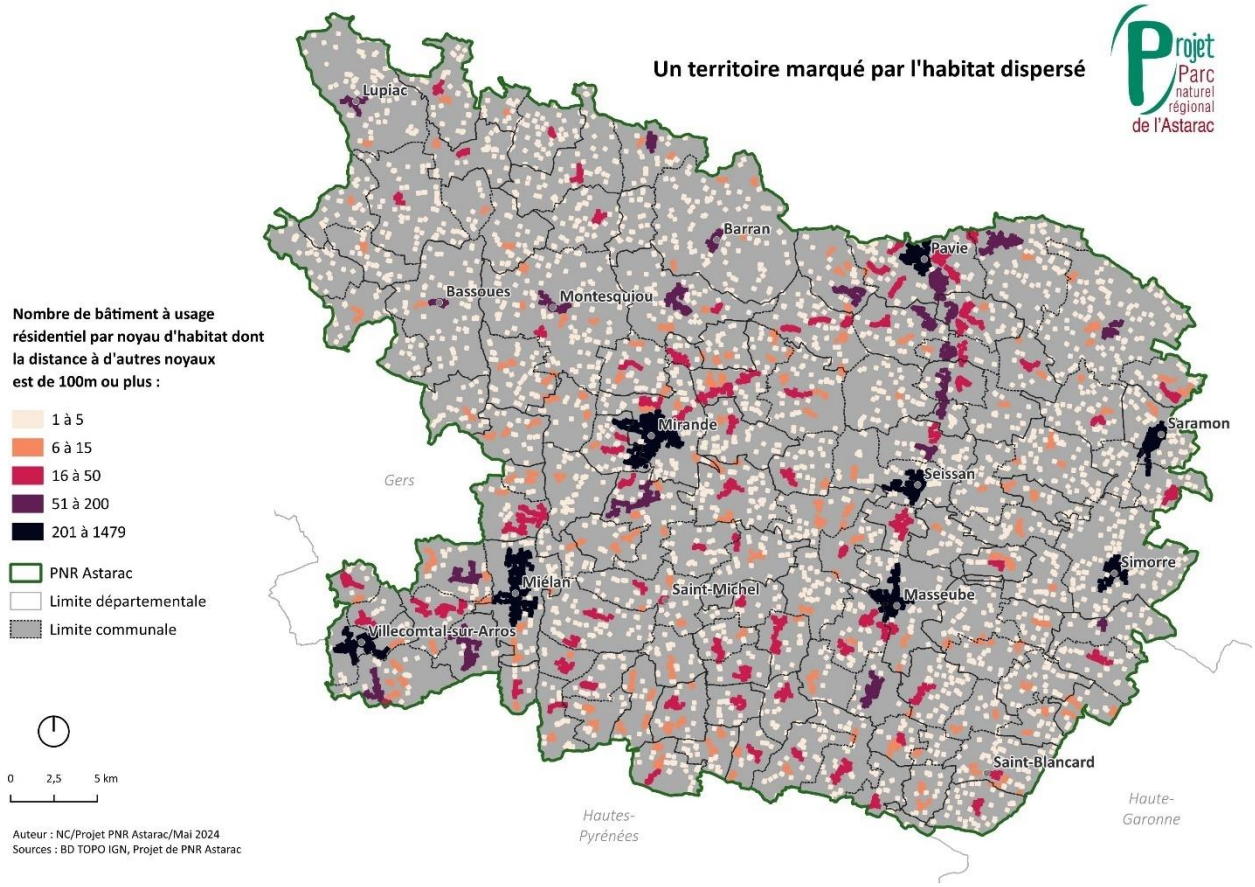
2.7 | L'organisation du territoire en matière d'aménagement et d'urbanisme

2.7.1 | Des formes urbaines marquées par l'histoire et la ruralité

2.7.1.1 | Un habitat dispersé aux origines anciennes, illustré par la « maison paysanne », patrimoine caractéristique et fragile du territoire

L'Astarac est dominé par un habitat de type dispersé, localisé dans des hameaux et des lieux-dits accessibles par un réseau dense de chemins (Cf. Carte XX). Une analyse spatiale isolant les noyaux d'habitat distants les uns des autres d'au moins 100m (distance admise pour caractériser l'habitat dispersé) permet de comptabiliser **2407 noyaux d'habitats contenant 1 à 5 bâtiments à usage résidentiel (maisons isolées) et 181 noyaux avec de 6 à 15 bâtiments à usage résidentiel (hameaux)**. Le total de bâtiments à usage résidentiel sur ces 2 typologies de noyaux s'élève à 5601. L'habitat isolé et en hameau représente ainsi potentiellement **au moins 30% des logements du territoire**.

CARTE XX : L'HABITAT DISPERSÉ EN ASTARAC
(IGN - Projet PNR Astarac)



Cette forme d'habitat dispersé trouve ses **origines à l'époque gallo-romaine,** caractérisée par un maillage dense de Villae, qui étaient des centres d'importants domaines agricoles. Elle a toutefois évolué au cours de l'histoire, posant les prémices de sa forme actuelle à la fin du XVIIe siècle, avec **l'essor du métayage** en lien avec les progrès techniques et la réalisation de grands travaux (routes, hydraulique). Les bordes (maisons des métayers) se multiplient et se transforment en véritables petites exploitations agricoles polycoles qui maillent le territoire au fil du temps, cette dispersion étant permise par la présence de ressources diffuses en eau. Ce type de mise en valeur des terres va perdurer jusqu'à la fin du XIXe siècle et marque encore aujourd'hui les paysages de l'Astarac, par la prévalence de l'habitat diffus qui l'accompagne.

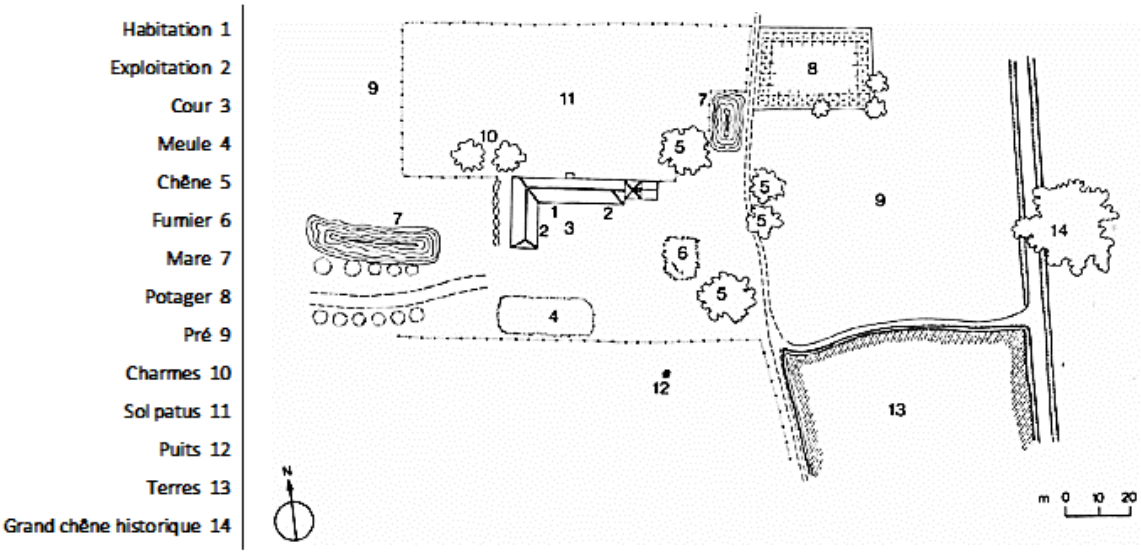
En termes de typologie d'habitat, l'habitat dispersé est composé majoritairement par des **« maisons paysannes », qui constituent des éléments structurants et identitaires de l'Astarac.**

Selon l'Inventaire des paysages du Gers (CAUE32 et AP32, 2002), ces maisons sont, pour la plupart, des reconstructions des XVIIIe et XIXe siècles de bordes plus anciennes disparues. Elles allient logis et annexes agricoles et présentent une diversité de formes représentatives des contextes géographiques et agricoles dans lesquels elles s'inscrivent. Elles présentent toutefois **quelques caractéristiques communes** (Cf. Figure XX) :

- Une implantation au cœur des champs, de préférence sur les hauteurs et les sols les moins fertiles,
- Une orientation pour se protéger des intempéries et des vents dominants (ouest et nord), avec une toiture descendant au plus près du sol pour protéger les murs,
- Des façades principales à l'architecture plus travaillée, s'ouvrant à l'est et au sud, et délimitant avec les annexes une cour le plus souvent ouverte,
- La présence de multiples éléments nécessaires au fonctionnement de ces petites unités agricoles isolées : puits, mares d'été et d'hiver, potager, basse-cour,
- La place de l'arbre est importante : bosquets, arbres isolé, arbres le long des chemins d'accès, arbres marquant l'entrée.

FIGURE XX : PLAN D'ENSEMBLE TYPE DE LA MAISON PAYSANNE

(Architecture rurale française / Tome Pays Aquitain, Bordelais, Gascogne, Pays Basque, Béarn, Bigorre / P. Bidart, G. Collomb / 1999)



Deux grands types de maisons paysannes peuvent être distingués (Cf. Figure XX) :

- **Les fermes où le logis principal à façade en mur gouttereau est dissocié des annexes agricoles :** le logis se présente sous la forme d'un bâtiment carré ou rectangulaire, avec ou sans étage et avec une toiture à 4 pans. On observe en général une certaine recherche architecturale en façade, avec des éléments ordonnés harmonieusement entre eux. Les bâtiments agricoles sont accolés ou séparés du logis, l'implantation de ces annexes permettant de différencier des sous-types : maison en long, maison en U, Maison en L… La ferme équerre (maison en L) avec treillis en bois éclairant et ventilant les annexes est particulièrement présente sur le territoire.
- **Les fermes à façade pignon** avec ou sans auvent**, où logis et activités agricoles sont regroupés sous un seul toit :** le bâtiment présente une forme massive, avec une toiture englobante à 3 pans. Cette forme est minoritaire en Astarac.

Ces 2 grands types de maisons paysannes vont se décliner en une multitude de sous-types par le prisme des matériaux utilisés pour leur construction, conférant ainsi à chaque unités paysagère ses particularités patrimoniales : terre crue mises en œuvre selon différentes techniques dont l'unique mur en damier (association terre crue et galets), pierre en grès, pierre en calcaire, pan de bois et torchis. En Astarac, les maisons en pierre de grès ou de calcaire sont majoritaires dans la partie nord du territoire alors que la terre crue est très présente en partie sud.

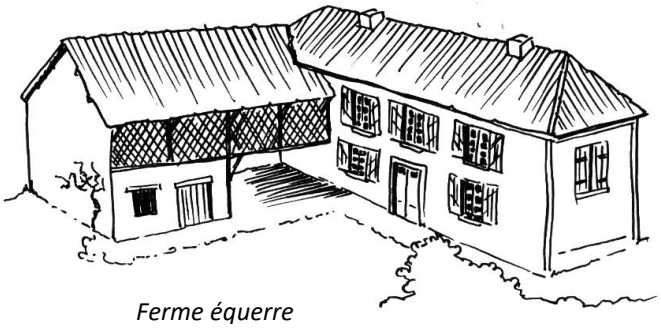
FIGURE XX : TYPOLOGIE DES MAISONS PAYSANNES
(CAUE32-AP32, 2002 – Projet PNR Astarac)



Ferme à façade mur



Ferme à façade



Ferme équerre

(Planche photos à rajouter)

Aujourd'hui, nombre de ces maisons paysannes ont perdu leur fonction agricole, transformées en résidence principale ou secondaire, voire en logement touristique, avec des remaniements plus ou moins respectueux des bâtiments et matériaux d'origine et la disparition de certains éléments caractéristiques (comblement des mares, puits, annexes…). Certaines sont également en voie de détérioration plus ou moins avancée, voire d'abandon, faute d'entretien, de repreneur ou de désintérêt. Le patrimoine en terre crue est particulièrement vulnérable. Malgré tout, ces bâtiments constituent un patrimoine culturel riche, participant à l'identité de l'Astarac et marquant fortement l'implantation humaine sur le territoire. C'est un patrimoine fragile, avec des enjeux forts liés à son maintien en termes de rénovation et de transformation, respectant les constructions et les sites d'implantation dans leur globalité. La question de la transmission des connaissances et des savoir-faire liés à ce patrimoine est également cruciale.

En plus des maisons paysannes, l'habitat dispersé est composé de maisons de maître, qui émaillent ponctuellement le paysage. Ce sont des maisons « bourgeoises de campagne », à l'architecture sobre et classique, principalement construites en pierre (grès ou calcaire) et exclusivement réservée au logis du maître du domaine. Leur vocation agricole est étayée par la présence d'annexes agricoles parfois nombreuses (étables, granges, pigeonniers…), qui sont nettement séparées de la maison logis. Les maisons de maître ont une forme en bloc, carré ou rectangulaire, avec au moins un étage. Elles présentent des surfaces et des volumes importants et sont couvertes par une toiture à 4 pans. La façade principale, par l'ordonnancement et la symétrie de ses ouvertures, est travaillée pour refléter la richesse et la notoriété de ses habitants. Ces maisons sont souvent nichées au cœur d'un petit parc arboré, qui sert d'écrin à la mise en valeur de la seule façade principale. Ce type de construction, clairement d'inspiration bourgeoise et urbaine, a influencé la construction des maisons paysannes des XIXe et XXe siècles et notamment la distinction de plus en plus marquée entre logis et annexes agricoles.

(Planche photos à rajouter)

Actuellement, tout comme les maisons paysannes, la fonction agricole des maisons de maître tend à disparaître. Ces maisons, assez prisées sur le marché immobilier, sont souvent rachetées par une clientèle aisée extérieure au territoire, en tant que résidence principale ou secondaire. Ce patrimoine est moins vulnérable que la maison paysanne, souvent en bon état et bien entretenu, avec un caractère cossu qui persiste. Les enjeux se situent au niveau de la qualité des travaux de rénovation, du devenir des annexes agricoles, de l'extension ou intégration de nouveaux bâtiments sur le site et de l'entretien renouvellement des parcs et/ou allées arborés.

2.7.1.2 | Un réseau de villages et bourgs hérité du Moyen-Âge, avec un enjeu de réinvestissement des noyaux historiques

Si, de l'époque gallo-romaine à la fin du haut Moyen-âge, l'habitat dispersé est l'organisation spatiale principale, il va tendre à disparaître par après au profit d'un habitat plus groupé. En effet, la période du **XIe au XIVe siècle** se caractérise par une relative **prospérité, accompagnée par un essor démographique,** qui va se traduire par un **mouvement de regroupement de l'habitat.** La plupart des villages et bourgs sont constitués durant cette période, sous l'impulsion des seigneurs laïcs et religieux et structurent encore aujourd'hui l'Astarac. Ils vont prendre 3 formes principales (Cf. §XXX) :

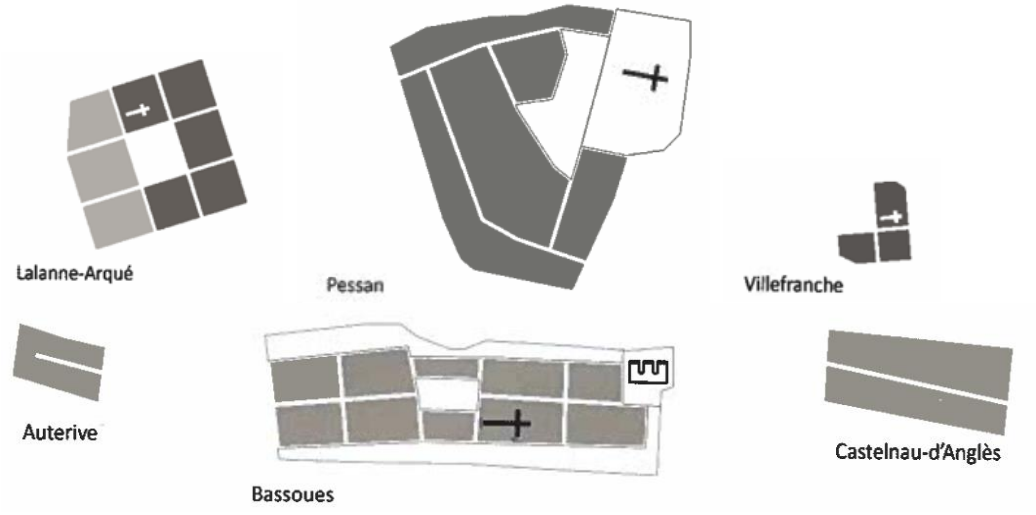
- Les **villages-église et sauvetés**, où l'habitat se structure autour d'une église ou d'un bâtiment monastique. Ce sont les premières formes d'habitat groupé qui émergent lors des XIe et XIIe siècles,
- Les **castelnaux**, caractérisés par un regroupement de l'habitat autour d'un château seigneurial ou d'une motte castrale, et dont la construction va s'étaler du XIe au XIVe siècle,
- Les **bastides**, plus tardives (XIIIe et XIVe siècle), correspondent à des villes nouvelles dont l'urbanisme planifié organise l'habitat autour d'une place commerciale centrale.

(Planche plans et photos à rajouter)

2.7.1.2.1 Une diversité de petits villages « posés » dans le paysage agricole

Les villages astaracais se présentent comme des unités urbaines de très petite taille, regroupant de 15 à 50 maisons (Cf. Carte XX). Ils sont caractérisés par **une absence de transition avec la campagne environnante**, qui est visible directement de celui-ci. Et inversement, des chemins ruraux sillonnant la campagne, le village dans son entièreté s'offre au regard du promeneur. Ces villages revêtent la forme de bastides (Lalanne-Arqué ou Villefranche par exemple), de villages-écclésiaux (Boulaur, Faget-Abbatial ou encore Sainte-Dode), mais surtout de **castelnaux qui sont majoritaires** (Bazian, Durban ou encore Monclar-sur-l'Osse). Ils ont conservé pour la plupart leur **aspect médiéval** avec de nombreux vestiges encore présents : châteaux, églises, remparts, tour porte, douves… Ces typologies et le choix des sites d'implantation se traduisent par des **formes urbaines variées** (Cf. Figure XX) : village-rue comme Labéjan ou Castelnau d'Anglès, circulaire (Viozan et Boulaur par exemple) ou encore en damier comme Monlaur-Bernet ou Saint-Arailles. Les maisons individuelles, accolées les unes aux autres, sont disposées plus ou moins régulièrement et structurent un **espace public modeste**, matérialisant d'une à quelques rues et souvent une placette cœur de village. La présence d'annexes agricoles et de greniers de stockage attestent de **l'orientation agricole de ces villages**, les habitants ayant longtemps été exploitants ou ouvriers agricoles. La présence d'anciennes devantures attestent aussi d'une activité artisanale autrefois plus développée alors qu'actuellement, les commerces y sont généralement absents et les services se résument à la mairie et parfois une école. Mais ces villages continuent d'être des lieux qui rassemblent les habitants, autour des diverses manifestations associatives, citoyennes ou communales.

FIGURE XX : DIVERSITÉ DES MORPHOLOGIES VILLAGEOISES
(A. Comet - SRI Occitanie 2023)



(Planche photos à rajouter)

Avec l'avènement de l'habitat pavillonnaire, ces villages ont souffert d'une **défection de la population**, préférant s'installer « hors les murs », soit en continuité de l'existant, soit plus en campagne. Cette tendance s'est traduite par une augmentation de la **vacance** en cœur de village et son cortège d'effets négatifs : **dégradation des maisons** jusqu'à parfois l'écroulement, image du territoire détériorée, fuite des habitants restants… Certains de ces villages peuvent également être confrontés à une augmentation du nombre de résidences secondaires. Si le patrimoine est alors plutôt bien entretenu, ces espaces peuvent véhiculer une **image figée, hors du temps**, presque muséographique, par absence de vie.

Or, **ce patrimoine villageois est un marqueur fort de l'identité du territoire de l'Astarac**, chaque village étant spécifique, avec des **intérêts paysagers variés**, **témoins historiques d'un territoire rural qui revendique encore aujourd'hui son caractère agricole**. Pour endiguer cette désertification, les **pouvoirs publics se mobilisent** depuis plus de 2 décennies, via des opérations de requalification de l'habitat et d'interventions sur l'espace public. Plus récemment, des initiatives privées émergent, de rachat et de rénovation de ces maisons villageoises, pour installation ou location. Mais ces opérations restent encore trop rares.

Il y a donc un **enjeu fort autour du réinvestissement des noyaux villageois** pour qu'ils continuent à porter l'image et l'identité du territoire :

- Par des rénovations préservant la qualité des formes urbaines et architecturales, tout en offrant une possibilité d'adaptation des bâtiments aux besoins et modes de vie actuels,
- Par l'utilisation de matériaux et techniques adaptés aux bâtiments traditionnels,
- Par une amélioration de la qualité des espaces publics en tant que clef du bien vivre ensemble.

La question de la **qualité des entrées de villages** se pose essentiellement pour ceux situés le long des voies de communication principales, où la pression urbaine est plus forte. Il en résulte un effacement de la rupture campagne-village préjudiciable à l'identité du territoire. Un travail de reconquête de cette lisibilité doit être recherché, en favorisant des aménagements paysagers adaptés au caractère de chaque lieu.

2.7.1.2.2 Les bourgs

L'Astarac compte **une douzaine de bourgs répartis selon un maillage équilibré** sur son territoire. La plupart trouve leur origine au **Moyen-Âge** et correspondent à des bastides pour la moitié d'entre eux, à des castelnaux pour 1/3 et à des villages ecclésiaux pour 2 d'entre eux (Cf. Tableau XX). Leur **implantation en vallée**, le long des voies de communications principales, est largement dominante, les bastides étant des villes nouvelles construites dans un contexte d'essor urbain et commercial sans précédent en Europe lors des XIIIe et XIVe. Cette **vocation économique d'échanges** persiste encore aujourd'hui, les bourgs restant de petits centres actifs dont l'aire d'influence varie selon l'offre en services, commerces, activités économiques et équipements collectifs proposée.

TABLEAU XX : CARACTÉRISTIQUES DES BOURGS
(A. Comet SRI Occitanie - INSEE)

Nom	Type	Implantation	Datation site	Habitants 2021
L'Isle-de-Noé	Castral	Vallée	<1250	556
Castelnau-Barbarens	Castral	Pente	<1250	562
Montesquiou	Castral	Eperon	<1250	570
Barran	Ecclésial/Bastide	Vallée	<1250	653
Simorre	Ecclésial	Vallée	<1250	701
Villecomtal-sur-Arros	Castral	Vallée	1250-1350	835
Saramon	Ecclésial	Vallée	<1250	862
Seissan	Castral/Bastide	Vallée	<1250	1099
Miélan	Bastide	Vallée	1250-1350	1125
Masseube	Bastide	Vallée	1250-1350	1524
Pavie	Bastide	Vallée	ND	2510
Mirande	Bastide	Vallée	ND	3454

*ND : Données non disponibles

Comme pour les villages, **les bourgs se caractérisent par des morphologies urbaines différenciées selon leur type et leur implantation** (Cf. Figure XX) : organisation en damier carré (Mirande), en anneaux concentriques

atour du château (Castelnau-Barbarens) ou de l'église (Simorre), en barre sur le sommet d'un éperon (Montesquiou) ou parfois mixte comme Barran où la bastide en damier s'est développée dans la prolongation du site ecclésial originel. **Les bourgs sont également tous marqués par la présence d'un patrimoine d'intérêt**, hétérogène, qui s'exprime par la diversité des formes architecturales, des matériaux (pierre, terre, pan de bois), des nombreux éléments des modénatures et encadrements. Ce patrimoine peut être remarquable, avec des immeubles classés aux monuments historiques *comme xxx*

Mais il peut également être plus ordinaire, composé de maisons ou immeubles mitoyens alignés autour d'une place, d'une rue, d'un cours d'eau ou tout simplement implantés harmonieusement sur un site remarquable et présentant un intérêt architectural et paysager porteur d'émotions.

Éléments plus précis à rechercher

Patrimoine à caractère identitaire fort et en lien avec les terroirs dans lesquels ils sont implantés. Ils peuvent être qualifiés de « petites unités urbaines à caractère éminemment rural » (CAUE32-AP32, 2002). Les maisons

TABLEAU XX : DES BOURGS AUX MORPHOLOGIES URBAINES DIFFÉRENCIÉES
(IGN)



(Planche photos immeubles et éléments patrimoniaux à rajouter)

Les bourgs sont confrontés depuis plusieurs décennies à une dévitalisation de leurs centres historiques, se traduisant par une augmentation de la vacance des logements et des commerces, une dégradation du patrimoine bâti et des espaces publics ainsi qu'une paupérisation marquée de ces quartiers. Les habitants s'installent préférentiellement dans les lotissements en bourgs ou dans les villages limitrophes et les commerces et services sont implantés en périphérie ou le long des voies de communication. Ces modes de fonctionnement favorisent la consommation foncière et le mitage de l'espace. **Il y a ainsi un véritable enjeu d'aménagement et de requalification de ces centres anciens, qui doit s'appuyer sur la qualité du patrimoine bâti en présence, tout en prenant en compte ses spécificités et de caractère identitaire.**

La rénovation qualitative du patrimoine bâti

Pb de circulation Pavie Masseube par exemple

Suite à venir

2.7.1.3 | Des extensions récentes

Constructions neuves tendent à reproduire l'organisation existante du bâti

À venir

2.7.1.4 | Évolution de l'artificialisation

À venir

2.7.2 | Des documents cadre à l'échelle du Département et de la Région

2.7.2.1 | Un SRADDET « Occitanie 2040 » amené à évoluer prochainement

2.7.2.1.1 Le SRADDET – Occitanie 2040, approuvé le 14 septembre 2022, en cours de modification pour intégrer les nouveautés réglementaires

Le SRADDET Occitanie 2040 (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) **a été adopté par l'Assemblée régionale le 30 juin 2022 puis approuvé par le Préfet de région le 14 septembre 2022.** Il incarne le **projet d'aménagement du territoire porté par la Région à l'horizon 2040**.

Le SRADDET est un **document stratégique de planification** qui détermine les grandes priorités régionales en matière d'aménagement du territoire à moyen et long terme.

C'est un schéma transversal, qui fixe les priorités régionales dans 11 domaines : d'équilibre et d'égalité des territoires, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'implantation des infrastructures d'intérêt régional, d'intermodalité et développement des transports, de maitrise et valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de prévention et restauration de la biodiversité, et de prévention et gestion des déchets.

C'est un schéma intégrateur, qui intègre 5 Schémas Régionaux préexistants, qui ont été abrogés à l'approbation du SRADDET : Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE), Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT), Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI), Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

C'est un schéma prescriptif, qui prescrit des règles en lien avec les 11 domaines obligatoires énoncés ci-dessus qui s'imposent aux documents de planification infrarégionaux : les Schémas de cohérence territoriale (SCoT) et en l'absence de SCoT, les Plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi), les Plans locaux d'urbanisme (PLU), et les Cartes communales ; les Plans de déplacements urbains (PDU) ; les Plans climat/air/énergie territoriaux (PCAET) ; et les Chartes des parcs naturels régionaux. Ces documents doivent au moment de leur élaboration ou de leur révision, prendre en compte les objectifs et être compatibles avec les règles du SRADDET.

C'est un schéma territorialisable car les règles devant contribuer à l'atteinte des objectifs peuvent varier entre les différentes grandes parties du territoire régional.

Une procédure de modification du SRADDET a été lancée en février 2023 afin d'intégrer les nouveautés réglementaires et notamment les dispositions des lois Climat et Résilience, 3DS (Différenciation, décentralisation, déconcentration et simplification) et Loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (AGEC). 4 thématiques sont concernées par la modification du SRADDET : Sobriété foncière ; Logistique ; Déchets et économie circulaire ; Stratégie aéroportuaire. L'approbation du SRADDET modifié est prévue pour mai / juin 2025.

2.7.2.1.2 La structuration du rapport d'objectifs du SRADDET Occitanie 2040

La stratégie d'aménagement du schéma s'appuie sur 3 ambitions régionales (une Région stratège, une Région actrice et une Région animatrice) et s'articule autour de **deux grands axes régionaux** :

- Un **rééquilibrage régional pour l'égalité des territoires** : favoriser le développement de l'offre de service pour tous (mobilité, habitat, services de proximité) ; accompagner les dynamiques de tous les territoires

(des métropoles aux territoires ruraux en passant par les cœurs de ville et de village) ; renforcer le rayonnement national et mondial de la région au bénéfice de tous (notamment autour de la Méditerranée).

- Un **nouveau modèle de développement, plus durable, pour répondre à l'urgence climatique** : concilier développement et préservation des ressources (foncier, biodiversité, eau…) ; consommer moins d'énergie et en produire mieux (en devenant la première région à énergie positive en 2050, en réduisant la production de déchets et en favorisant leur valorisation) ; faire de l'Occitanie une région exemplaire face au changement climatique (notamment sur le littoral).

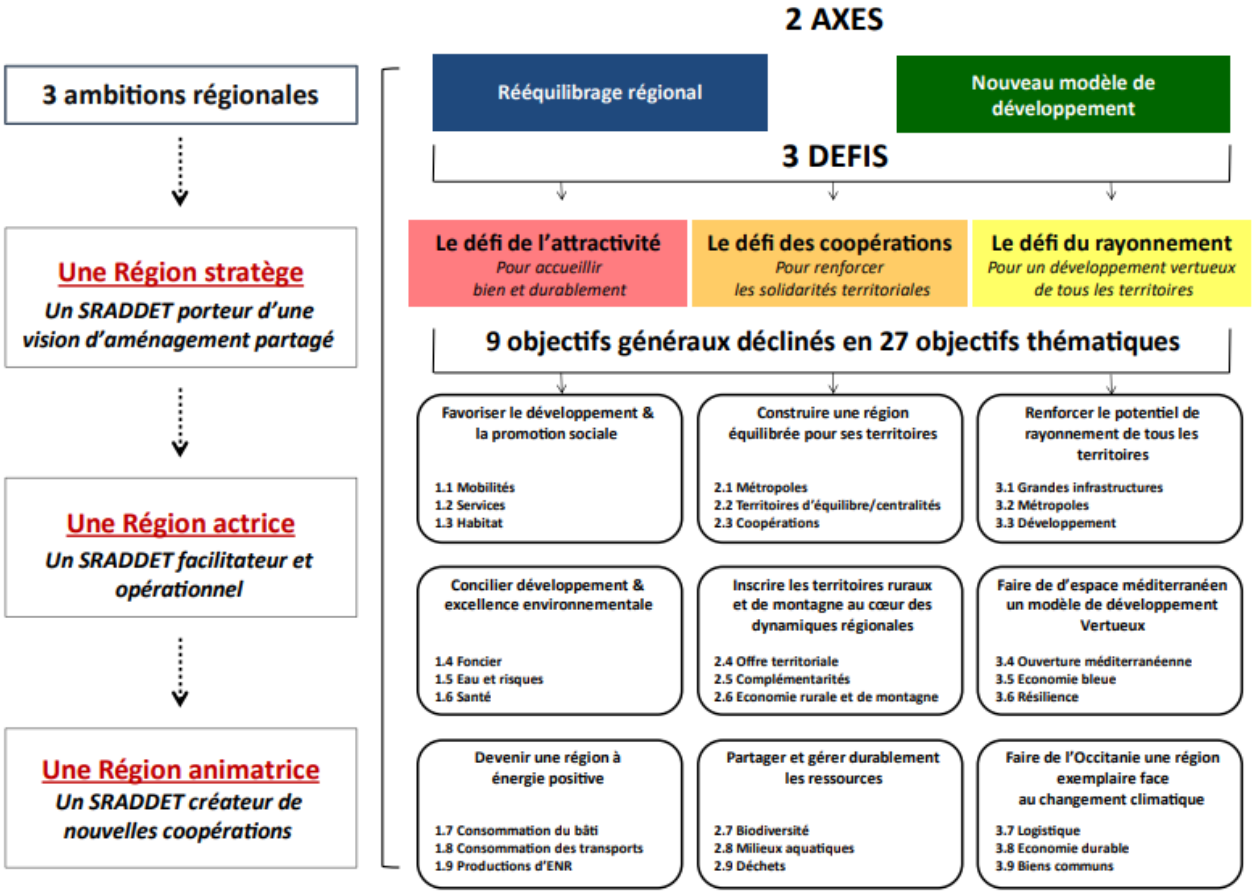
Ces deux grands axes se déclinent autour de **3 défis** issus des grandes spécificités du territoire régional (l'accueil de population, les interdépendances territoriales, l'ouverture du territoire) :

- **Le défi de l'attractivité** (accueillir bien et durablement), pour faire de la région un territoire d'opportunités pour tous les habitants, et pour concilier l'accueil de populations et l'excellence environnementale de notre territoire ;
- **Le défi des coopérations territoriales** pour que les relations entre territoires s'organisent dans une logique d'enrichissement mutuel, garantissant équilibre et égalité des territoires ;
- Le **défi du rayonnement régional** pour accroitre la cohésion et la visibilité de la région au niveau national et international et en optimiser les retombées au niveau local.

Dans un souci d'égalité des territoires et d'adaptation aux spécificités locales, la Région s'est saisie de la possibilité de **territorialiser** la stratégie ainsi que les règles du SRADDET. Ainsi, le schéma comprend des orientations spécifiques à travers deux **volets territorialisés** : un volet littoral et maritime et un volet montagne et ruralité

Le rapport d'objectifs, volet stratégique du SRADDET, est articulé par ces 3 défis, qui sont ensuite déclinés en 9 objectifs généraux et 27 objectifs thématiques :

ILLUSTRATION XX : STRUCTURATION DU RAPPORT D'OBJECTIFS DU SRADDET OCCITANIE
(RÉGION OCCITANIE, 2022)



Le fascicule de règles, volet réglementaire, se décline également autour de ces deux grands axes régionaux et des trois défis. 32 règles ont été définies et constituent un ensemble de prescriptions devant être pris en compte dans la Charte du projet de PNR.

2.7.2.2 | Le SCOT de Gascogne, un document cadre pour l'organisation du territoire

Le SCOT de Gascogne a été approuvé le 20 février 2023

À venir

L'armature territoriale du SCOT de Gascogne : promouvoir un développement plus équilibré et plus maillé du territoire où chaque commune a un rôle à jouer

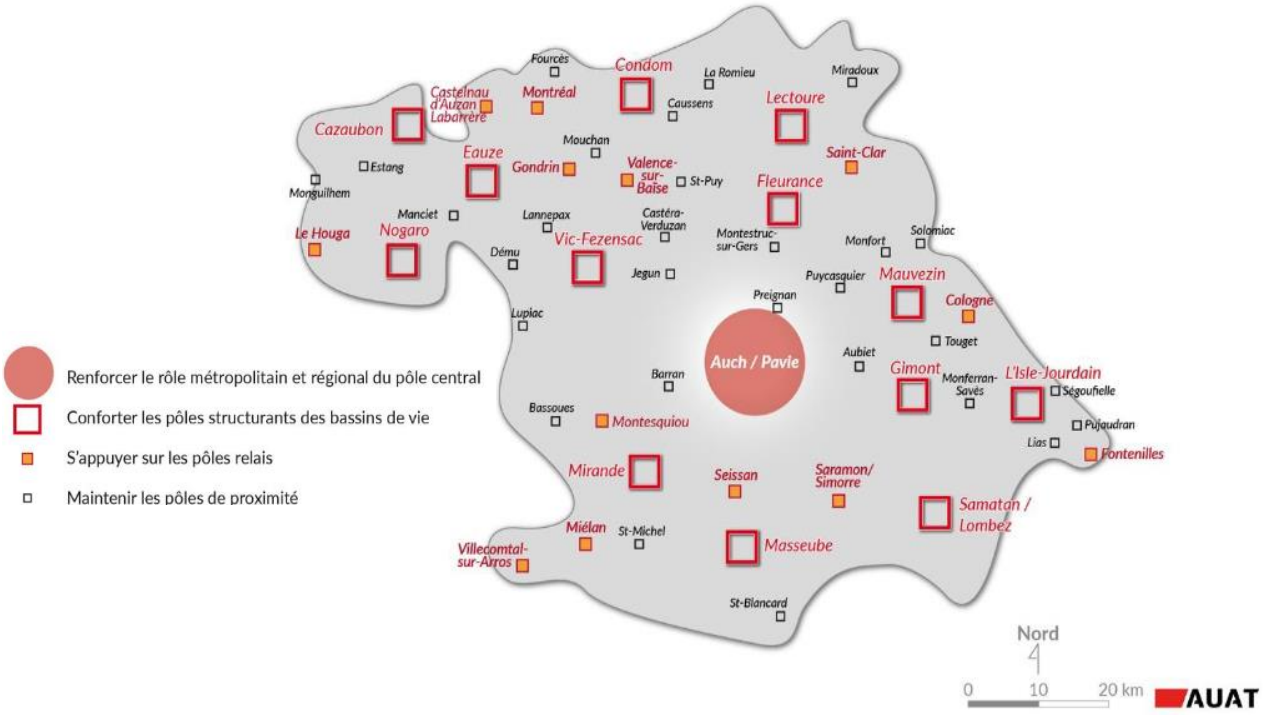
Au travers de ses documents clés, le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO), les élus du SCOT de Gascogne ont souhaité **promouvoir un développement démographique et résidentiel davantage « équilibré » et structuré** permettant de répondre aux enjeux de proximité et de solidarités territoriales, et pour cela **conforter un maillage territorial à plusieurs niveaux de polarités et reconnaître un rôle, des fonctions et des responsabilités à chacun.**

Afin de préparer le territoire aux défis à venir et de **répondre aux objectifs de proximité et de solidarités territoriales**, les élus du SCoT de Gascogne ont défini les principes d'une **organisation multipolaire, support du développement à l'horizon 2040**.

L'armature territoriale inscrite dans le PADD et le DOO du SCoT de Gascogne est le résultat conjoint de la situation actuelle en matière de répartition des équipements et services, des commerces, des emplois, des populations et du projet politique visant le confortement ou l'affirmation dans les années à venir de certaines polarités. Cette armature territoriale est basée sur **cinq niveaux de polarités** (cf. carte ci-après), reflets du rôle, de l'influence et du rayonnement souhaité et souhaitable pour chaque commune du territoire.

Elle doit permettre d'orienter et d'adapter les choix d'aménagement et de développement en fonction des spécificités et des dynamiques de chaque secteur et contribuer à faire des communes structurantes (communes de niveaux 1 à 4 de l'armature territoriale définie ci-après) les lieux de vie privilégiés du territoire. Sont ainsi adossés des fonctions, des responsabilités, des droits et des devoirs à chaque niveau de polarités, toutes les communes n'ayant pas le même rôle à jouer dans l'organisation territoriale, ni les mêmes capacités de développement.

CARTE XX : ARMATURE TERRITORIALE DU SCOT DE GASCOGNE
(SCOT de Gascogne, 2023)



Ce sont **14 communes de l'Astarac**, de niveau 1 à 4 de l'armature territoriale du SCOT, qui sont appelées à renforcer leur rôle et leur rayonnement pour conforter l'équilibre et le maillage territorial et à devenir des communes structurantes.

Les 5 niveaux de l'armature territoriale du SCOT de Gascogne :

Niveau 1 : **Renforcer le rôle métropolitain et régional du pôle central**	En Astarac : 1 commune Pavie + Auch Ville Porte
Les communes d'Auch et de Pavie, constituant le pôle central, présentent un tissu urbain contigu et rayonnent à l'échelle du territoire, voire au-delà, grâce notamment à la concentration des structures administratives et culturelles, mais aussi aux équipements et commerces d'échelle départementale (hôpitaux, université, pôles commerciaux, gare, aéroport…). Elles constituent, en ce sens, une polarité majeure pour le SCoT de Gascogne qui a vocation à se renforcer pour peser davantage dans le concert régional et départemental. Aussi, le pôle central concentre des objectifs ambitieux d'accueil démographique et économique afin de lui faire jouer son rôle de locomotive du développement. De plus, le renforcement et la diversification de sa gamme d'équipements contribueront à asseoir son rayonnement et à limiter les déplacements vers l'extérieur du territoire. Enfin, sa connexion à un réseau de transport performant et cadencé sera recherchée afin de renforcer son rôle de pôle d'échanges multimodal.	
Niveau 2 : **Conforter les pôles structurants des bassins de vie du territoire**	En Astarac : 2 communes Mirande, Masseube
Quatorze communes (dont un binôme) constituent le deuxième niveau d'armature. Disposant à minima d'un collège et d'une zone d'activités économiques, mais aussi d'un ou plusieurs grands équipements (lycée, gare, hôpital…), elles rayonnent à l'échelle de leur bassin de vie et jouent ainsi un rôle de structuration du territoire. Leur attractivité sera confortée, voire renforcée, par une diversification de leur offre d'habitat, par l'amélioration de leur desserte tous modes, par le développement de l'emploi mais aussi par le renforcement de leurs gammes de grands équipements et de services à la population.	
Niveau 3 : **S'appuyer sur les pôles relais**	En Astarac : 6 communes Miélan, Montesquiou, Villecomtal-sur-Arros, Seissan, Saramon et Simorre en binôme
Quatorze communes (dont un binôme) forment le niveau 3 de l'armature. Elles rassemblent des équipements importants (collèges, gendarmeries…) mais moins nombreux que dans les communes de niveau 2 pour lesquelles elles constituent des pôles d'appui. Leur rayonnement, plus local, sera renforcé par l'accueil d'habitants et d'emplois, par une desserte efficiente et de proximité et par un développement des équipements et services d'usages quotidiens et hebdomadaires.	
Niveau 4 : **Maintenir les pôles de proximité**	En Astarac : 5 communes Lupiac, Bassoues, Saint-Michel, Barran, Saint-Blancard
Les vingt-neuf pôles de proximités disposent tous d'une diversité de commerces et de services d'usage courant qui permettent de mailler des bassins de vie de proximité et ainsi de jouer un rôle important pour les usages du quotidien des habitants. Ces relais locaux de l'organisation territoriale doivent être maintenus afin d'irriguer l'ensemble du territoire et d'améliorer l'offre de proximité. Leur offre d'équipements et de services du quotidien sera ainsi renforcée afin de répondre aux attentes de tous. Et pour permettre une meilleure accessibilité de ces communes, les liaisons douces entre ces pôles de proximité et leurs communes alentour devront être développées.	
Niveau 5 : **Conforter les communes rurales et périurbaines en tant que lieux de vie**	En Astarac : 110 communes + 3 communes associées
Les 338 communes rurales et périurbaines du territoire sont vécues par les habitants comme les lieux de vie du quotidien. Elles sont plus ou moins peuplées, parfois dotées de commerces, d'équipements ou de services mais jouent, dans tous les cas, un rôle principal dans le quotidien des habitants. Leur accessibilité est indispensable afin de permettre aux habitants qui y vivent de se rendre dans les pôles structurants voisins pour travailler, consommer, étudier… Ces communes, principal support du cadre de vie naturel et agricole du territoire, pourront avoir un développement urbain mesuré au regard de leurs besoins et respectant les spécificités et richesses locales.	

2.7.3 | Urbanisme de planification

2.7.3.1 | État des documents en vigueur

À venir

2.7.3.2 | Les démarches en cours

À venir

2.7.4 | Des outils d'urbanisme opérationnel pour agir sur les centralités et le bâti ancien

2.7.4.1 | Des démarches de revitalisation rurale déployées sur les communes de l'armature territoriale

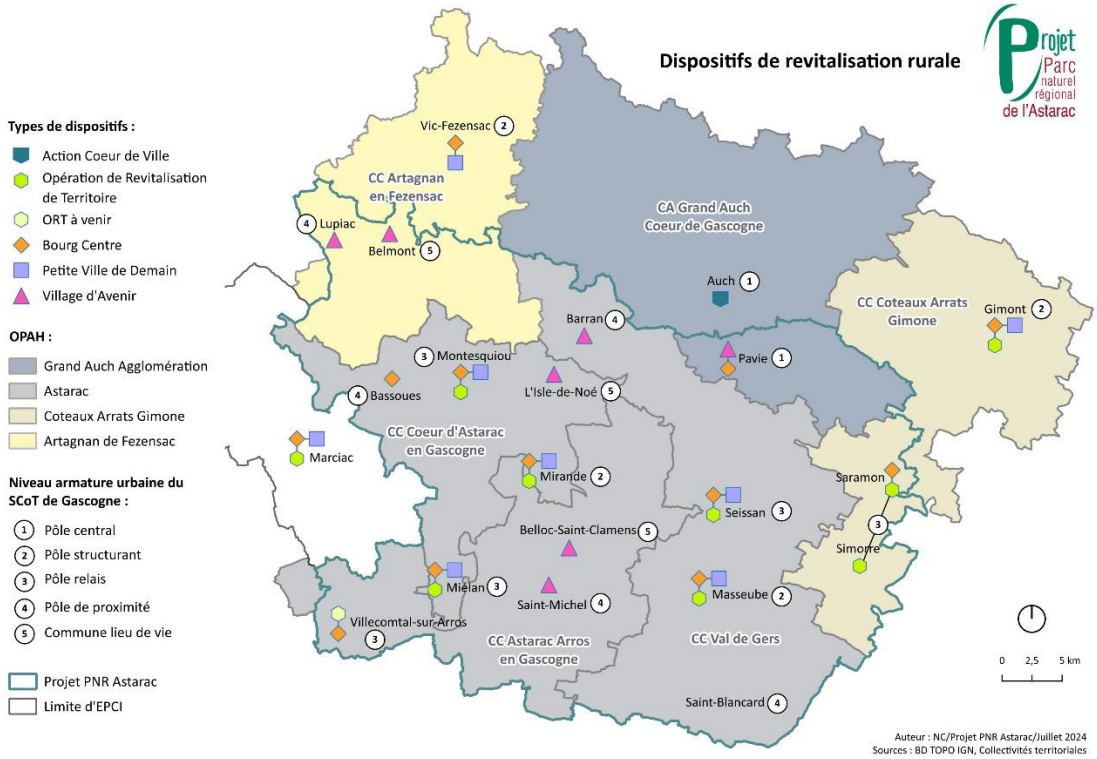
Depuis 2017, plusieurs dispositifs complémentaires ont été mobilisés afin de renforcer la dynamique des bourgs et villages du territoire.

Ces dispositifs, relevant de la Région (Dispositif Bourgs Centres) ou de l'Etat (Dispositifs Petites Villes de Demain et Villages d'avenir), ont été mobilisés en fonction de leurs critères d'éligibilité respectifs, parfois de manière concomitante permettant ainsi de renforcer les moyens.

Ces différents dispositifs ont en commun d'accompagner les communes dans une réflexion stratégique, au travers d'un accompagnement en ingénierie, de la réalisation de diagnostics et de la définition de stratégies et de plans d'actions. Ils permettent une prise de recul de la part des élus municipaux et une projection pluriannuelle. Ils permettent également de renforcer, sur certains sujets, le lien Communauté de Communes / Communes au travers d'un portage commun et partage d'ingénierie et de réflexion stratégique.

C'est un déploiement assez complet de ces dispositifs que nous observons sur le territoire de l'Astarac : quasiment toutes les communes de l'armature territoriale 1 à 4 du SCOT se sont engagées dans la mise en œuvre d'un ou plusieurs de ces dispositifs.

CARTE XX : CARTE DES DISPOSITIFS DÉPLOYÉS
(Projet PNR Astarac, 2024)



Armatures du SCOT	Commune	Dispositifs déployés
1 - Pôle central	Pavie	Bourg Centre / Village d'avenir
2 - Pôles structurants de bassin de vie	Mirande	Bourg Centre / Petite Ville de Demain / ORT
	Masseube	Bourg Centre / Petite Ville de Demain / ORT
3 - Pôles relais	Seissan	Bourg Centre / Petite Ville de Demain / ORT
	Miélan	Bourg Centre / Petite Ville de Demain / ORT
	Montesquiou	Bourg Centre / Petite Ville de Demain / ORT
	Saramon	Bourg Centre / ORT
	Simorre	ORT
	Villecomtal sur Arros	Bourg Centre (+ ORT à venir)
4 - Pôles de proximité	Bassoues	Bourg Centre
	Lupiac	Village d'avenir
	Barran	Village d'avenir
	Saint-Michel	Village d'avenir

Il est à noter également que 3 communes de niveau 5 (communes rurales lieux de vie) sont également bénéficiaire du dispositif Village d'Avenir (Belmont, L'Isle-de-Noé, Belloc-Saint-Clamens), et qu'une commune de niveau 4 (pôle de proximité) n'est pas encore bénéficiaire d'un de ces dispositifs (Saint-Blancard).

Armatures du SCOT	Commune	Dispositifs déployés
4 - Pôles de proximité	Saint-Blancard	Pas de dispositif à ce jour
5 - Communes rurales – lieux de vie	Belmont	Village d'avenir
	L'Isle-de-Noé	Village d'avenir
	Belloc-Saint-Clamens	Village d'avenir

Concernant les Villes-Portes et les communes-centres des intercommunalités partie -prenantes du projet de PNR, elles sont également engagées sur ce type de dispositifs contractuels.

Armatures du SCOT	Commune	Dispositifs déployés
1 - Pôle central	Auch	Action Cœur de Ville / ORT
2 - Pôles structurants de bassin de vie	Gimont	Bourg Centre / Petite Ville de Demain / ORT
	Vic-Fezensac	Bourg Centre / Petite Ville de Demain / ORT
SCOT Val d'Adour	Marciac	Bourg Centre / Petite Ville de Demain / ORT

2.7.4.1.1 La politique de renforcement des bourgs centres initiée en 2017 par la Région Occitanie

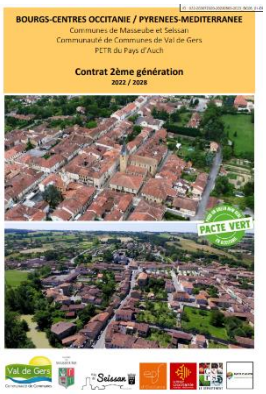
Depuis 2017, dans le cadre de la nouvelle politique régionale territoriale d'Occitanie, la Région a voulu porter une attention particulière aux petites villes et bourgs-centres dans les zones rurales ou péri-urbaines qui jouent un rôle essentiel de centralité et d'attractivité au sein de leur bassin de vie et constituent des points d'ancrage pour le rééquilibrage territorial.

La Région a mis en place pour cela un dispositif dédié « Bourgs Centres Occitanie » destinés à accompagner ces petites villes et bourgs-centres dans une réflexion stratégique d'avenir, en cohérence avec les orientations impulsées par le PACTE VERT Occitanie, à savoir :

- La promotion d'un nouveau modèle de développement, sobre et vertueux, porteur de justice sociale et territoriale, conciliant excellence et soutenabilité ;
- Le rééquilibrage territorial ;
- L'adaptation et la résilience face aux impacts du changement climatique.

En Astarac, 9 Communes sont engagées dans le dispositif régional « Bourgs-Centres ». Il s'agit :

- des 2 communes de niveau 2 de l'armature du SCOT (Pôles structurants de bassins de vie) : MIRANDE et MASSEUBE
- de 5 communes de niveau 3 de l'armature du SCOT (Pôles relais) : MONTESQUIOU, MIÉLAN, SARAMON, SEISSAN et VILLECOMTAL-SUR-ARROS
- de 1 communes de niveau 4 de l'armature du SCOT (Pôles de proximité) : BASSOUES



Ce dispositif est partenarial et associe aux côtés de la Commune ou des Communes, la Communauté de Communes, le PETR, le Département et l'Établissement Public Foncier Occitanie.

2.7.4.1.2 Le programme Petites Villes de Demain

Petites villes de demain est un programme national, lancé en 2020 et courant jusqu'en 2026, qui a pour objectif d'accompagner les élus locaux des communes de moins de 20 000 habitants dans leur projet de territoire. Ce programme a pour objectif de conforter le rôle des petites villes dans la transition écologique et l'équilibre territorial afin d'améliorer le cadre de vie en milieu rural et hors métropoles.

En Astarac, 5 Petites Villes de demain ont été sélectionnées et sont bénéficiaires du programme. Il s'agit :

- des 2 communes de niveau 2 de l'armature du SCOT (Pôles structurants de bassins de vie) : MIRANDE et MASSEUBE
- de 3 communes de niveau 3 de l'armature du SCOT (Pôles relais) : MONTESQUIOU, MIELAN et SEISSAN

Ce programme s'appuie sur trois piliers :

1. le soutien en ingénierie pour offrir aux collectivités les moyens de définir et mettre en œuvre leur projet de territoire et concrétiser des projets ;
2. le financement des mesures thématiques ciblées ;
3. la mise en réseau au sein du Club Petites Villes de Demain, afin de favoriser l'innovation, l'échange d'expériences et le partage de bonnes pratiques.

Des chargés de mission Petites Villes de Demain ont ainsi pu être recrutés, avec un co-financement de l'Etat, contribuant à **renforcer l'ingénierie des collectivités** : 1 chargé de mission PVD pour la Communauté de Communes Cœur d'Astarac en Gascogne (pour les 3 Communes de Mirande, Miélan et Montesquiou), 1 chargé de mission PVD pour la Communauté de Communes Val de Gers (pour les 2 Communes de Seissan et Masseube) et 1 chargé de mission PVD pour la Communauté de Communes Coteaux Arrats Gimone (pour la commune de Gimont, mais également Saramon et Simorre, dans le cadre de l'ORT).

À l'image du programme Action Cœur de Ville (ACV), Petites villes de demain entame désormais sa transition vers sa phase opérationnelle, les conventions ont été signées et les communes et intercommunalités concernées ont entamé la phase de réalisation opérationnelles des projets. Ces conventions Petites Villes de Demain permettent également le déploiement d'une Opération de revitalisation de territoire (ORT), assortie de moyens d'action juridiques renforcés.

2.7.4.1.3 Opération de revitalisation de territoire (ORT)

Créée par la loi portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (Elan) du 23 novembre 2018, l'ORT est un outil nouveau à disposition des collectivités locales pour porter et mettre en œuvre un

projet de territoire dans les domaines urbain, économique et social, pour lutter prioritairement contre la dévitalisation des centres-villes.

L'ORT vise une requalification d'ensemble d'un centre-ville dont elle facilite la rénovation du parc de logements, de locaux commerciaux et artisanaux, et plus globalement le tissu urbain, pour créer un cadre de vie attractif propice au développement à long terme du territoire.

L'ORT se matérialise par une convention signée entre l'intercommunalité, sa ville principale, d'autres communes membres volontaires, l'État et ses établissements publics.

En Astarac, les Communes Petites Villes de Demain ont fait le choix de mobiliser l'ORT en complément du dispositif PVD afin de bénéficier de la palette d'outils juridiques complémentaires pouvant être déployés. Le dispositif ORT est également déployé sur les 3 autres communes de niveau 3 de l'armature du SCOT (Saramon, Simorre et Villecomtal-sur-Arros).

En Astarac, 8 Communes mobilisent donc une Opération de revitalisation de territoire (ORT). Il s'agit :

- des 2 communes de niveau 2 de l'armature du SCOT (Pôles structurants de bassins de vie) : MIRANDE et MASSEUBE (également PVD)
- de 6 communes de niveau 3 de l'armature du SCOT (Pôles relais) : MONTESQUIOU, MIELAN et SEISSAN (également PVD) SARAMON, SIMORRE, VILLECOMTAL-SUR-ARROS

Ces 8 Communes ont ainsi été amenées à approfondir l'analyse de leur tissu urbain et à définir des secteurs d'intervention prioritaire sur leur commune.

L'ORT se présente comme une large palette d'outils au service d'un projet de territoire maîtrisé avec des avantages concrets et immédiats. Une fois le projet de territoire défini par les élus en lien avec l'État et les partenaires, la convention d'ORT confère des nouveaux droits juridiques et fiscaux, notamment pour :

- renforcer l'attractivité commerciale en centre-ville grâce à la mise en place d'une dispense d'autorisation d'exploitation commerciale et la possibilité de suspension au cas par cas de projets commerciaux périphériques ;
- favoriser la réhabilitation de l'habitat par l'accès prioritaire aux aides de l'Anah et l'éligibilité au Denormandie dans l'ancien* ;
- faciliter les projets à travers des dispositifs expérimentaux comme le permis d'innover ou le permis d'aménager multisite ;
- mieux maîtriser le foncier, notamment par le renforcement du droit de préemption urbain et du droit de préemption dans les locaux artisanaux

L'ORT permet d'être éligible au Denormandie dans l'ancien, un outil puissant de réhabilitation de l'habitat via l'investissement locatif. Exemple : pour l'achat d'un bien de 150 000 euros avec 50 000 euros de travaux, l'aide est de 42 000 euros pour une location de 12 ans, soit 3 500 euros de déduction par an.

2.7.4.1.4 Villages d'avenir

Le programme « Villages d'avenir » est un nouveau dispositif lancé en 2023 dans le cadre du plan « France Ruralités », qui a pour objectif d'améliorer le quotidien des Français en zone rurale.

« Villages d'Avenir » vise à aider des communes rurales, porteuses d'une dynamique globale, à réaliser leurs projets de développement à travers un accompagnement en ingénierie. Ce programme d'ingénierie s'appuie sur le recrutement de deux chefs de projets pour le Gers, avec la mission d'accompagner les maires de villages ruraux à passer de l'idée au projet.

En Astarac, 6 Communes ont été sélectionnées et sont bénéficiaires du programme. Il s'agit :

- de 3 communes de niveau 4 de l'armature du SCOT (Pôles de proximité) : LUPIAC, BARRAN, SAINT-MICHEL
- de 3 communes de niveau 5 de l'armature du SCOT (Communes rurales lieux de vie) : BELMONT, BELLOC-SAINT-CLAMENS, L'ISLE-DE-NOÉ

Ces Communes vont donc bénéficier à partir de l'année 2024 d'un accompagnement spécifique, au travers d'un diagnostic initial et l'appui à la définition d'une feuille de route et à la mise en œuvre des projets identifiés comme prioritaires. Ces projets peuvent relever de l'ensemble des champs du développement local : habitat,

mobilités, services au public, transitions écologique et énergétique, gestion de l'eau, attractivité économique, patrimoine, numérique…

L'accompagnement des bénéficiaires a vocation à durer, en fonction des besoins identifiés, entre 12 et 24 mois.

2.7.4.2 | Des thématiques bien identifiées pour mettre en œuvre la revitalisation

Les communes engagées dans les dispositifs PVD / Bourgs-centres / ORT ainsi bénéficié d'une phase de diagnostic et de définition d'axes stratégiques et d'un plan d'action.

L'analyse des projets de revitalisation portés par les Communes permet de relever des thématiques centrales, au service de l'attractivité et de la vitalité de ces Communes :

Aménager les cœurs de ville, les espaces publics, les circulations : améliorer le cadre de vie et les mobilités

- Schémas directeurs des espaces publics
- Requalification du cœur de bourg
- Plan de circulation, mise en place de mobilités douces / actives
- Végétalisation, désimperméabilisation de la cour d'école
- Parc public, jardins partagés, ilots de fraicheur
- Promouvoir la ville durable (valoriser le patrimoine et paysages, lutter contre l'étalement urbain, favoriser la rénovation énergétique du bâti, encourager le développement des mobilités…).
- …

Engager les communes dans la préservation des ressources, la rédaction de la dépendance aux énergies fossiles, le développement des EnR

- Réduire consommation énergie
- Mise en place de production énergie (photovoltaïque sur bâtiment,
- Développer mobilités activités
- …

Valoriser le patrimoine naturel, bâti et paysager

- Mise en place charte architecturale
- Opérations façades
- Rénovation du patrimoine bâti porteur de l'identité du village (vieux pont, hôtel de ville…)
- Valorisation cité médiévale
- Mise en valeur lac, berges, …
- Circuit de découverte du patrimoine, signalétique et histoire du village, …
- Musées
- …

Améliorer l'habitat

- Intervenir sur l'Habitat dégradé, vacant ou indigne
- Produire des logements attractifs et adaptés aux besoins de la population
- Concevoir une politique de logement
- Travailler sur les logements vacants
- Proposer de nouvelles formes d'habitat (ex : habitat inclusif sur Montesquiou)
- Diversifier l'offre
- Nouveaux logements sociaux
- …

Équipements et services et soutenir le dynamisme social

- Création de nouveaux services (petite enfance, tiers-lieux, salle de spectacle, centre de santé…)
- Salle d'activités multigénérationnelle
- Équipements à destination des associations
- …

Soutenir la vitalité économique, commerces et économies

- Manager de commerces
- Mise en place de boutiques à l'essai
- Requalification de zones d'activités
- Création tiers-lieu économique
- …

L'enjeu est d'accompagner et de s'appuyer sur ces réflexions et dynamiques engagées, afin que ces projets se déploient pleinement en cohérence avec le projet de PNR. Un travail en réseau, un renforcement de l'ingénierie, des outils communs semblent nécessaires afin d'accompagner de démarches de revitalisation des centres-bourgs et centres-villes, en lien avec les démarches de planification et d'aménagement en cours de structuration avec les 6 PLUi en cours de déploiement.

2.7.4.3 | Des outils déployés pour l'amélioration de l'habitat

2.7.4.3.1 Le déploiement des dispositifs d'amélioration de l'habitat (OPAH)

4 OPAH différentes sont déployées sur l'Astarac, compte-tenu des périmètres des EPCI :

- OPAH Astarac sur les 3 Communautés de Communes Astarac Arros en Gascogne, Cœur d'Astarac en Gascogne et Val de Gers
- OPAH Grand Auch Cœur de Gascogne, sur les 4 Communes du Grand Auch
- OPAH Coteaux Arrats Gimone sur les 8 Communes de cet EPCI
- OPAH Artagnan en Fezensac sur les 12 Communes de cet EPCI

➔ *Zoom sur l'OPAH Revitalisation Rurale Astarac :*

3ème renouvellement de cette OPAH à l'échelle de ces 3 intercommunalités (mettre les 3 périodes entre parenthèses).

Une étude pré-opérationnelle réalisée en 2021/2022, qui comportait 2 volets, un volet généraliste afin de définir un cadre partagé à l'échelle de l'Astarac, sur l'ensemble des communes rattachées aux 3 Communautés de Communes ; et un volet spécifique afin d'élaborer une stratégie renforcée sur les 10 communes de niveaux 2, 3 et 4. Cette étude a permis de mettre en exergue **les enjeux en matière d'habitat sur les 3 Communautés de Communes.**

L'OPAH de Revitalisation Rurale ASTARAC propose de répondre à ces enjeux en visant les objectifs suivants :

Maintenir et développer l'accueil des populations en proposant une offre de logement adaptée et diversifiée :

- Consolider le maintien à domicile des personnes âgées / à mobilité réduite en accompagnant les propriétaires dans leurs travaux d'adaptation de leurs logements
- Favoriser la diversité et la mixité des logements pour répondre à l'évolution de la typologie des ménages de l'Astarac : personnes âgées, jeunes ménages sans enfants, familles monoparentales…
- Conforter la mixité sociale à travers l'habitat en encourageant le développement de logements subventionnés, la mobilisation des baux à réhabilitation…
- Accompagner l'accession à la propriété et sécuriser les propriétaires dans l'accompagnement de leur mise en location

Améliorer la qualité du parc de logements de l'Astarac en déployant un habitat respectueux de l'environnement et du patrimoine local (cohérent avec le projet de PNR Astarac et économe en termes de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers) :

- Accompagner les propriétaires dans leurs travaux de rénovation, notamment ceux vivant dans les logements les plus dégradés (qu'il s'agisse d'une ancienne ferme équerre isolée, d'une maison délabrée de centre-bourg ou d'un pavillon construit dans les années 60)
- Réinvestir les logements vacants en accompagnant les propriétaires dans leurs démarches, et en développant les initiatives collectives en matière d'Habitat (ex. rachat de biens par la collectivité, avec le soutien de partenaires)
- Accompagner la résorption de l'habitat indigne / très dégradé en faisant si besoin appel aux différentes procédures possibles (outils amiables / outils coercitifs)

- Favoriser le développement de nouvelles formes d'Habitat (ex. habitat partagé) cohérentes avec le projet de PNR Astarac, en s'appuyant sur la rénovation du bâti existant (notamment les fermes équerres) et l'utilisation de matériaux traditionnels
- Préserver les identités architecturales de l'Astarac (bâtiments en terre crue, murs en damiers…) en apportant des conseils ciblés aux propriétaires pour la sauvegarde de leur environnement naturel et patrimonial
- Poursuivre l'information et la communication auprès des propriétaires sur le changement climatique, le « zéro artificialisation nette », la sobriété énergétique…
- S'appuyer sur la dynamique du futur PNR Astarac (sensibilisation, mise en réseau, communication…) pour améliorer la qualité de l'Habitat en Astarac

Contribuer à la revitalisation des centres-bourgs en s'appuyant sur l'ensemble des dispositifs déployés sur le territoire :

- Valoriser les portes d'entrée et le cœur des centres anciens, notamment en s'appuyant sur les dispositifs Petites Villes de Demain et Bourgs-Centres Occitanie
- Réinvestir les logements vacants en accompagnant les propriétaires dans leurs démarches, et en développant les initiatives collectives en matière d'Habitat (ex. rachat de biens par la collectivité, avec le soutien de partenaires)
- Accompagner la résorption de l'habitat indigne / très dégradé en faisant si besoin appel aux différentes procédures possibles (outils amiables / outils coercitifs)
- Mener des réflexions, études, projets à l'échelle des îlots (en utilisant, par exemple, le droit de préemption urbain)

L'opérateur SOLIHA a été retenu pour l'animation de l'OPAH et le suivi des porteurs de projets.

Afin de compléter le dispositif et accompagner plus étroitement les Communes, un chargé de mission Habitat a été recruté à l'échelle de l'Entente Astarac pour renforcer la cohérence entre le déploiement des dispositifs de revitalisation des centres-bourgs (hors OPAH-RR) et les actions menées par l'opérateur en charge du suivi-animation de cette convention. Il s'agira, par exemple, de travailler avec l'opérateur pour accompagner, en priorité, les propriétaires de logements identifiés comme vacants dans l'étude pré-opérationnelle Habitat **OU** d'accompagner les Communes sur des opérations complexes en lien avec les partenaires spécialisés (UDAP, CAUE, EPF, …)

➔ *L'action renforcée sur les périmètres ORT*

Pour les communes engagées dans une Opération de Revitalisation Territoriale (ORT), un diagnostic approfondi de la situation de l'habitat a été réalisé et un périmètre d'intervention renforcé défini. Dans ce périmètre, des outils juridiques et financiers peuvent être mobilisés (cf supra).

➔ *Le guichet unique de la rénovation : Guichet Rénov'Occitanie Gers (GROG) / France Rénov'*

Rénov'Occitanie est un dispositif conduit par la Région Occitanie et l'Agence Régionale Energie Climat (AREC) Occitanie et décliné dans le Gers par le Département et ses partenaires : l'Association Départementale d'Information sur le Logement (ADIL) et le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement (CAUE).

Le Guichet Rénov'Occitanie Gers (GROG) est un service public qui informe les propriétaires sur les aides financières, la définition de leur projet par des conseils techniques et juridiques, au travers d'un conseil personnalisé et indépendant et d'une orientation vers les dispositifs d'accompagnement ou les professionnels les plus adaptés à leur situation.

Des liens étroits et réguliers existent entre le GROG et les opérateurs des OPAH.

2.7.4.4 | Les projets exemplaires en matière d'aménagement durable

Plusieurs communes de l'Astarac portent ou ont porté récemment des projets intéressants en matière d'aménagement durable. À titre d'exemples :

- Simorre : parking végétalisé

- Belloc-Saint-Clamens : chantier-école, aménagement place du village
- Lourties-Monbrun : lotissement végétalisé
- Montesquiou : projet d'habitat partagé
- …

2.7.5 | La publicité

À venir

2.7.5.1 | Encadrement réglementaire (spécificité PNR, RLP)

2.7.5.2 | Les zones à enjeux (points noirs publicitaires)

2.7.5.3 | Les stratégies signalétiques en place sur le territoire

2.7.6 | La gestion des nuisances et des risques

À venir

2.8 | Synthèse

2.8.1 | L'essentiel

À venir

2.8.2 | Les problématiques

À venir

2.8.3 | Tableau de synthèse

À RETENIR

DYNAMIQUES DEMOGRAPHIQUES ET SOCIALES

- Territoire « hyper-rural » et très faiblement peuplé, l'Astarac connaît une tendance marquée au recul démographique et au vieillissement de la population.
- Les 3 communautés de communes se caractérisent également par un niveau de vie plus faible que la moyenne du Gers (revenu médian plus faible et taux de pauvreté plus élevé que la moyenne gersoise). La pauvreté touche particulièrement les personnes âgées, en particulier les plus de 75 ans.
- La part des retraites et des prestations sociales est plus importante sur ce territoire qu'en moyenne dans le Gers.

PARC DE LOGEMENTS

- Comme de nombreux territoires ruraux, l'Astarac dispose d'un parc de logements constitué essentiellement de maisons de grande taille et souvent anciennes.
- Si ce bâti ancien participe à l'identité locale et à l'attachement de ses habitants, plusieurs défis se posent aujourd'hui aux collectivités, et notamment la progression du phénomène de vacance dans les bourgs et villages.
- Les 3 CC de l'Astarac ont opté pour agir de façon mutualisée sur cette problématique

OFFRE EN SERVICES

- Dans ce territoire hyper rural de l'Astarac, la couverture de services est globalement satisfaisante dans les domaines relevant des champs de compétences des communautés de communes (action sociale, services enfance-jeunesse et personnes âgées). Cette

CHIFFRES-CLÉS

DYNAMIQUES DÉMOGRAPHIQUES ET SOCIALES

- 25 235 habitants en 2016
- 21,5 habitants au km² (Occitanie : 80 hab./km2)
- 36,4 % de 60 ans et plus (presque 9 points de plus que la moyenne régionale), une augmentation de près de 4 points par rapport à 1990
- Une soixantaine d'habitants en moins chaque année entre 2011 et 2016
- Un revenu médian de 18 774 € en 2014, inférieur de près de 800 € à la moyenne du Gers (19 501 €)

PARC DE LOGEMENTS

- 58 communes dotées d'une carte communales, 15 d'un PLU, 28 sans documents d'urbanisme
- Environ 80% de résidences principales, 10% de résidences secondaires et 10% de logements vacants
- 88,5% du parc de logement est constitué de maisons
- 45,3 % des résidences principales datant d'avant 1946
- 75% des occupants des résidences principales sont des propriétaires (7 points de plus que dans le Gers, 16 points de plus qu'en Occitanie)
- Progression de la vacance plus rapide qu'en moyenne dans le Gers (+23,7% entre 2010 et 2015, pour +17,1%)
- 14% de logements vacants à Mirande, 16,3% à Miélan
- 1 OPAH (opération programmée d'amélioration de l'habitat) 2018-2021 commune aux 3CC

OFFRE EN SERVICES

- 41,7 équipements 1 000 habitants (44,2 à l'échelle départementale)

couverture se maintient également dans le domaine éducatif.
- Le territoire cumule en revanche vieillissement de la population et déclin de plusieurs secteurs de services clés comme le sanitaire et les commerces de proximité.
- Face à ces difficultés, les collectivités de l'Astarac commencent à élaborer des stratégies conjointes pour répondre aux besoins de services de leurs habitants.

OFFRE ÉDUCATIVE ET CULTURELLE

- Grace à un tissu associatif vivant et dynamique, l'Astarac offre une diversité des proposition d'activités et enseignements culturelles, qui contribue à l'animation du territoire tout au long de l'année y compris un festival de musique de relevance national (Welcome in Tziganie).
- Cette offre demeure toutefois dispersée et nucléarisée, trop dépendante d'un tissu associatif souvent peu professionnalisé et confronté à des problématiques qui menacent sa survie à terme et qu'ont besoin de soutien et accompagnement des collectivités impliqués irrégulièrement dans le développement de l'offre culturelle du territoire.
- Bénéficiant aussi bien aux habitants qu'aux touristes, ce offre et tissu des acteurs culturels déjà existants peut constituer à terme le point de départ d'une stratégie culturelle territoriale à l'échelle du futur PNR en partenariat avec d'autres acteurs culturels de référence des villes porte du projet (CIRCA, Estrada, etc) et partenaires institutionnels (Département du Gers, ADDA du Gers, DRAC, etc).

MOBILITES

- Éloigné des axes de transport structurants, l'Astarac se caractérise par son enclavement notamment par rapport à l'accessibilité de l'aire métropolitaine toulousaine.
- Intégré au bassin d'emploi d'Auch, le territoire a pour principale infrastructure la route et comme principal mode de transport la voiture individuelle. Les formes alternatives de mobilité sont encore peu nombreuses. Leur développement, ainsi que la sécurisation du réseau routier constituent deux défis pour le territoire.

- 82% d'équipements de proximité, 15% d'équipements intermédiaires, 3% d'équipements supérieurs
- 56% des communes avec moins de 5 équipements (53% à l'échelle SCoT)
- 80% des communes sans commerces de proximité, sur les 20% dotées de commerces près de la moitié sont confrontées à la problématique du dernier commerce
- Moins de 8 médecins généralistes pour 10 000 habitants (9 pour 10 000 à l'échelle du Gers), 0 spécialistes

OFFRE ÉDUCATIVE ET CULTURELLE

- 7 médiathèques municipales importantes (Seissan, Pavie, Mirande, Villecomtal sur Arros, Masseube, Simorre, Saramon, Montesquiou) et 20 points de lecture.
- 11 salles préparées pour accueillir des spectacles.
- 4 lieux préparés pour accueillir des artistes (d'un total de 12 pour le Département du Gers).
- 2 tiers lieux culturels
- 1 Musée de France (Musée des Beaux-Arts et des Arts décoratifs de Mirande).
- 1 Musée ethnographique (Musée Paysan de Simorre).
- 31 acteurs qui proposent l'enseignement et la pratique des arts en Astarac (16% du total pour le Département du Gers).
- 41 acteurs associatifs et privés qu'organisent des évènements culturels réguliers ou occasionnels.
- Entre 2019 et 2024 28 associations créés dans le domaine d'activité "culture, pratiques d'activités artistiques et culturelles"

MOBILITÉS

- 2 axes principaux (N21 et D929)
- 1 ligne de car régionale Auch-Tarbes par Mirande et Miélan (5 départs/jour)
- 90,9% des déplacements domicile-travail se font en voiture
- 4 aires de covoiturage

ATOUTS

FAIBLESSES

OFFRE EN SERVICES

- Un territoire globalement bien maillé par les services à la population mis en place par les intercommunalités
- De nouveaux équipements (maisons de santé pluridisciplinaire à Seissan et Mirande, EHPAD et Espace ressource / Centre social / MSAP à Masseube…), qui permettent une diversification de l'offre de services à la population
- Une armature éducative qui se maintient
- Des marchés dans les villages qui permettent aux résidents de s'approvisionner localement

OFFRE ÉDUCATIVE ET CULTURELLE

- Présence d'un tissu associatif en lien avec la culture dynamique dans le territoire, qu'anime des manifestations culturelles dans les bourgs et villages de l'Astarac tout au long de l'année.
- Présence d'une association culturelle de référence (Air des Balkans) qu'organise un Festival de renommée national (Welcome in Tziganie).
- Proximité de deux institutions culturelles de référence national dans les deux villes portes du projet PNR, l'Estrada de Marciac et Circa à Auch.
- Existence de l'Association Départementale pour le Développement des Arts (ADDA du Gers) investie dans le développement de l'offre culturelle du territoire et l'accompagnement des acteurs et collectivités.
- Opportunité d'utiliser le PNR Astarac comme outil pour construire un projet culturel à l'échelle du territoire en collaboration avec les acteurs culturelles (Ex. Saison Culturelle du PNR Astarac).
- L'Astarac est riche des nombreuses écoles de musique associatives qui maillent assez bien le territoire.
- Présence de 8 bibliothèques municipales et 21 points de lecture à l'intérieur du futur PNR.
- Le plan France ruralités qui prévoit des nombreuses aides au développement et de soutien à l'ingénierie culturel des territoires rurales est une opportunité pour l'Astarac.
- Certaines élus et communes sont impliquées dans le développement de l'offre culturelle du territoire.
- Existence d'une association de référence au niveau départementale qu'structure l'offre de cinéma du territoire (Cine32) et offre un soutien les deux cinémas à l'intérieur du périmètre du projet
- Implication croissante des intercommunalités dans la promotion de l'offre éducative et culturelle dans le territoire.
- La collection du musée de Beaux-Arts et d'Arts décoratifs de Mirande est, avec celle d'Auch, la

OFFRE EN SERVICES

- Une concentration des commerces dans quelques communes du territoire, près de la moitié des communes dotées de commerces confrontées à la problématique du dernier commerce
- Des services aux personnes âgées en tension
- Une offre de soins déficitaire et menacée par le départ en retraite de nombreux médecins généralistes

OFFRE ÉDUCATIVE ET CULTURELLE

- Faible professionnalisation des acteurs culturelles du territoire et recours excessif au bénévolat.
- Absence d'un véritable projet culturel de territoire à l'échelle du projet de PNR et des intercommunalités et nucléarisation de l'offre culturelle.
- Absence d'un consensus et d'une vision partagée des élus du territoire sur l'intérêt d'structurer une véritable politique de valorisation culturelle à l'échelle du territoire.
- Associations culturelles et artistiques confrontées à des nombreuses problématiques (renouvèlement générationnel, nouvelles technologies, manque de financement, difficulté de recrutement, etc).
- Le dégrée d'appropriation de la compétence culturelle par les intercommunalités de l'Astarac est faible, non homogène et peu défini.
- Certains pratiques sont peu représentés dans l'offre culturel et d'enseignement de l'Astarac (arts visuels, danse, etc).
- Manque des équipements à usage exclusivement culturel à l'intérieur du périmètre du projet.
- L'offre de lecture publique maille davantage le nord du périmètre du projet que le sud et est très irrégulier en termes de professionnalisation, horaires d'ouverture, recours aux bénévoles.
- Manque des partenariats de programmation culturelle entre les acteurs culturelles du territoire (collectivités, associations) et les

collection d'art classique la plus importante du département.
- Existence de quelques équipements polyvalents pouvant accueillir des grands spectacles et évènements culturelles comme le Théâtre de la Verdure (Seissan).

MOBILITÉS
- De nombreux axes routiers secondaires
- Une dynamique en cours de structuration dans le cadre des bassins de mobilité et l'émergence d'initiatives"

partenaires de référence au niveau départemental (Adda, Circa à Auch, Estrada à Marciac).
- L'équipement du Musée des Beaux-Arts de Mirande n'est pas en mesure d'assurer la correcte conservation de la collection ni sa mise en valeur.

MOBILITÉS
- Enclavement du territoire
- Mauvaise qualité de la voirie
- Offre de transport collectif très réduite, inexistante sur la majeure partie du territoire
- Forte dépendance à la voiture individuelle, notamment pour les actifs du territoire

ENJEUX

DYNAMIQUES DÉMOGRAPHIQUES ET SOCIALES
- L'accompagnement du vieillissement de la population (maintien à domicile des personnes âgées, adaptation de l'offre de services et d'équipements, accessibilité des centres-bourgs, diversification des offres de mobilité…)
- Le renforcement de l'attractivité résidentielle, notamment vis-à-vis des actifs et des familles
- Le maintien d'un maillage d'emplois en dehors des polarités pour maintenir les populations dans les secteurs ruraux
- La prise en compte des faibles revenus d'une partie de la population, notamment les familles monoparentales et les plus de 75 ans

PARC DE LOGEMENTS
- La revitalisation des bourgs-centres du territoire pour gagner en attractivité résidentielle
- La réhabilitation du parc de logement ancien, l'entretien du patrimoine bâti du territoire
- La lutte contre la précarité énergétique
- L'adaptation de l'offre d'habitat aux évolutions sociales et démographiques du territoire, sa diversification pour accroître l'attractivité du territoire
- La promotion de synergies entre les territoires, la définition de stratégies complémentaires dans l'accueil des populations

OFFRE EN SERVICES
- L'adaptation de l'offre de services aux personnes âgées à l'évolution démographique du territoire
- Le maintien d'une offre commerciale de proximité, diversifiée et durable notamment dans les bourgs structurants du territoire
- Le maintien du dernier commerce, là où cette offre s'inscrit dans une vision d'ensemble du maillage du territoire
- Le maintien des marchés locaux, nécessaire à la valorisation des produits locaux (circuits-court)
- Le développement de l'attractivité du territoire auprès des professionnels de santé pour inverser la tendance de la déprise médicale, l'installation de médecins généralistes sur le territoire
- La mise en place d'une armature sanitaire mutualisée entre les intercommunalités

OFFRE ÉDUCATIVE ET CULTURELLE

- Création des nouveaux espaces et équipements culturelles et artistiques de l'Astarac et rénovation et adaptation des équipements existantes.
- Le maintien et le renouvellement générationnel de la dynamique associative, support essentiel à l'animation locale et culturel de l'Astarac.
- Renforcement des compétences culturelles des Communautés de Communes du Projet et structuration d'une politique culturelle à l'échelle du projet de PNR Astarac.

MOBILITÉS

- L'amélioration de la desserte externe du territoire (amélioration de la qualité de la N21), son désenclavement
- L'amélioration de la desserte interne, la sécurisation des circuits le long des voies communales et départementales
- Le développement des modes alternatifs à la voiture particulière (covoiturage, modes actifs dans les centres-bourgs, vélo à assistance électrique…)

3 - Un territoire habité

3.1 | Économie

3.1.1 | L'emploi et le tissu d'entreprises

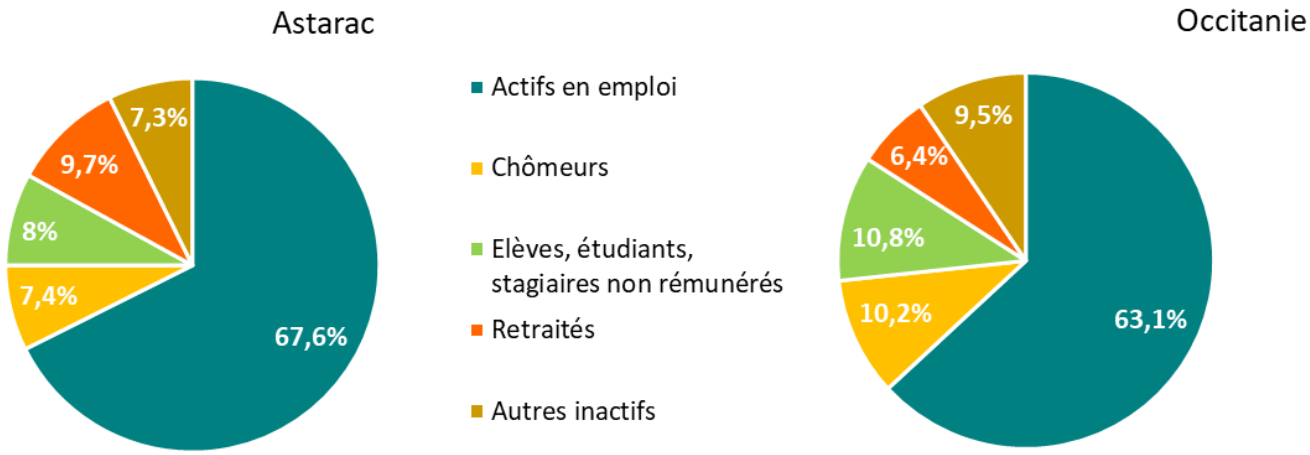
3.1.1.1 | Un recul de l'emploi, dans un contexte de chômage plutôt faible et de hausse du taux d'activité

3.1.1.1.1 Un taux d'activité en hausse, avec une spécialisation spatialisée des actifs

L'Astarac compte 18591 personnes de 15 à 64 ans, se répartissant pour **67,6% en actifs en emploi et pour 7,4% en actifs au chômage, soit quelque 13950 actifs** (Cf. Figure XX). Cette répartition est assez similaire à celle observée au niveau départemental. Par rapport au niveau régional, l'Astarac présente une part d'actifs en emploi de plus de 4 points supérieure et une part de chômeurs plus faible.

En termes d'évolution, le taux d'activité a augmenté de près de 4 points entre 2009 et 2020, passant de 71,4% à 75,1%.

FIGURE XX : POPULATION DES 15-64 ANS PAR TYPE D'ACTIVITÉ (EN %) EN 2020
(INSEE RP2020)

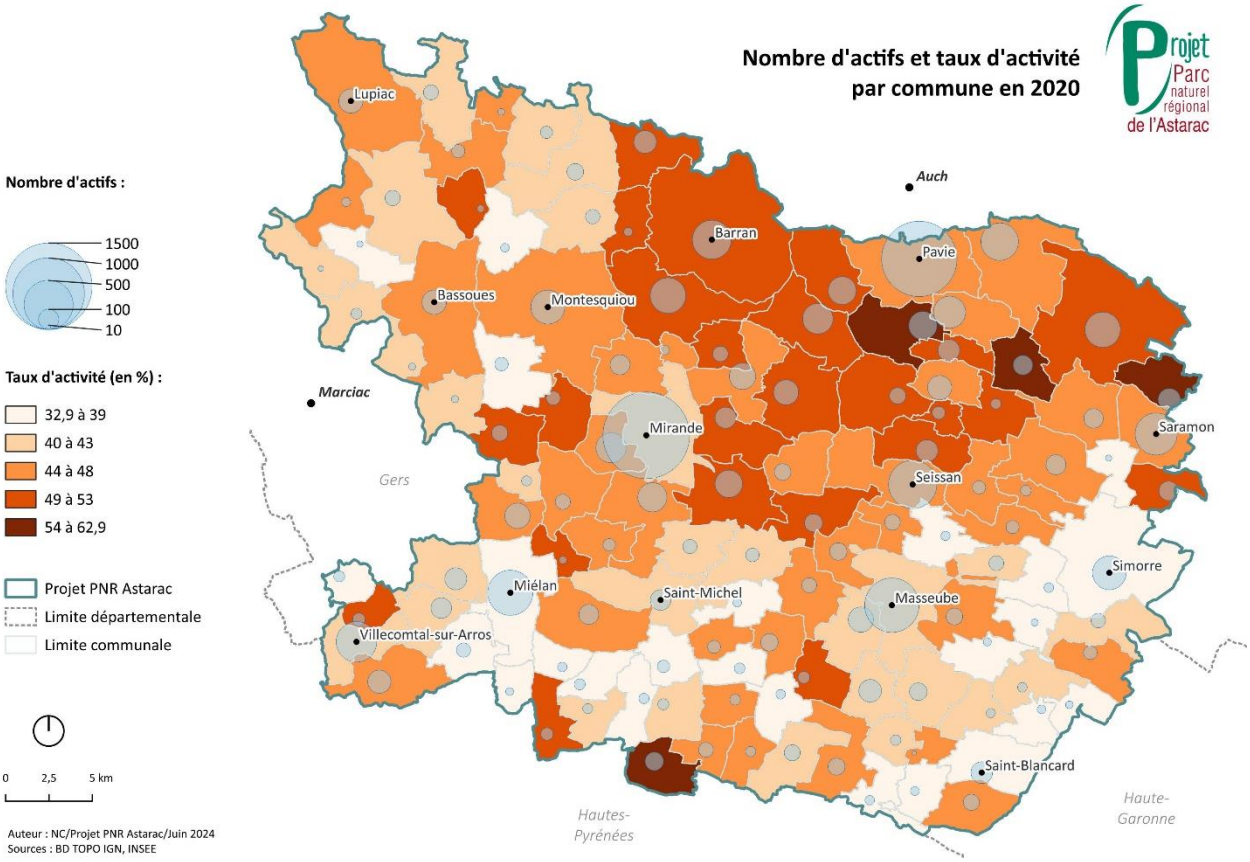


Les 25-54 ans correspondent à la tranche d'âge où le taux d'activité est maximal avec 92,5%. Les tranches 55-64 ans et 15-24 ans présentent un taux d'activité plus faible, de respectivement 59,0% et 42,2%. Ces taux plus faibles s'expliquent classiquement par le fait que la tranche 55-64 ans inclut une part de retraités et préretraités et que la tranche 15-24 ans comprend des personnes encore en études.

Au niveau de la répartition par sexe, un **écart important, de plus de 11 points, est observé entre les femmes et les hommes de 15 à 24 ans**, avec un taux d'activité de respectivement 36,0% et 47,5%. Les femmes étudient plus longtemps que les hommes (le taux de scolarité des 18 à 24 ans est de 44,7% chez les femmes et de 36,6% chez les hommes) et ainsi entrent plus tardivement sur le marché du travail**. Par rapport au niveau régional, 2 spécificités sont observées** : le taux d'activité est de 5 points supérieur en Astarac pour les hommes de 15 à 24 ans, en lien avec un taux de scolarité plus faible en Astarac, et de 4 points plus élevé chez les femmes de 25 à 54 ans, corrélé à la présence de secteurs d'activités à prédominance féminine (social, médico-social, enseignement, administration).

Si le nombre d'actifs est naturellement plus important dans les bourgs au regard du nombre d'habitants plus élevée, **le taux d'activité est quant à lui plus important dans les communes situées dans l'aire d'attractivité d'Auch** (Cf. Carte XX).

CARTE XX : NOMBRE D'ACTIFS ET TAUX D'ACTIVITÉ EN 2020
(INSEE RP2020)



En 2020, **48,6% des actifs occupés de l'Astarac relèvent des catégories socio-professionnelles de type « Employés » (28,4%) et « Ouvriers » (20,2%)**, représentatives des classes populaires (Cf. Tableau XX). Cette proportion est légèrement supérieure à celle observée en Occitanie (44,8%) et en France (45,0%), mais très inférieure à la moyenne estimée pour les territoires ruraux où ces classes représentent près des 60% des actifs occupés. Les actifs des professions intermédiaires s'élèvent à 22,8%, les « Artisans, commerçants et chefs d'entreprise » 9,6%, les « Agriculteurs exploitants » à 9,5% et les « Cadres et professions intellectuelles » à 9,5%. Par rapport à la région Occitanie, le territoire se caractérise par une **sous-représentation des cadres et professions intellectuelles supérieures** (9,5% contre 17,5%) et par **une sur-représentation des exploitants agricoles** (9,5% contre 2,5%). En termes d'évolution, un recul de -3 points de la part des actifs agriculteurs exploitants est observé entre 2009 et 2020, qui s'explique par le contexte économique défavorable, notamment pour l'élevage, le vieillissement de la population et les difficultés de transmission/reprise des exploitations agricoles.

TABLEAU XX : POPULATION ACTIVE OCCUPÉE SELON LA CATÉGORIE SOCIO-PROFESSIONNELLE (EN %)
(INSEE RP 2009 et 2020)

	Astarac		Occitanie
	2009	2020	2020
Agriculteurs exploitants	12,6	9,5	2,5
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	8,5	9,6	8,6
Cadres et professions intellectuelles supérieures	8,9	9,5	17,5
Professions intermédiaires	21,1	22,8	26,6
Employés	27,8	28,4	27,6
Ouvriers	21,1	20,2	17,2

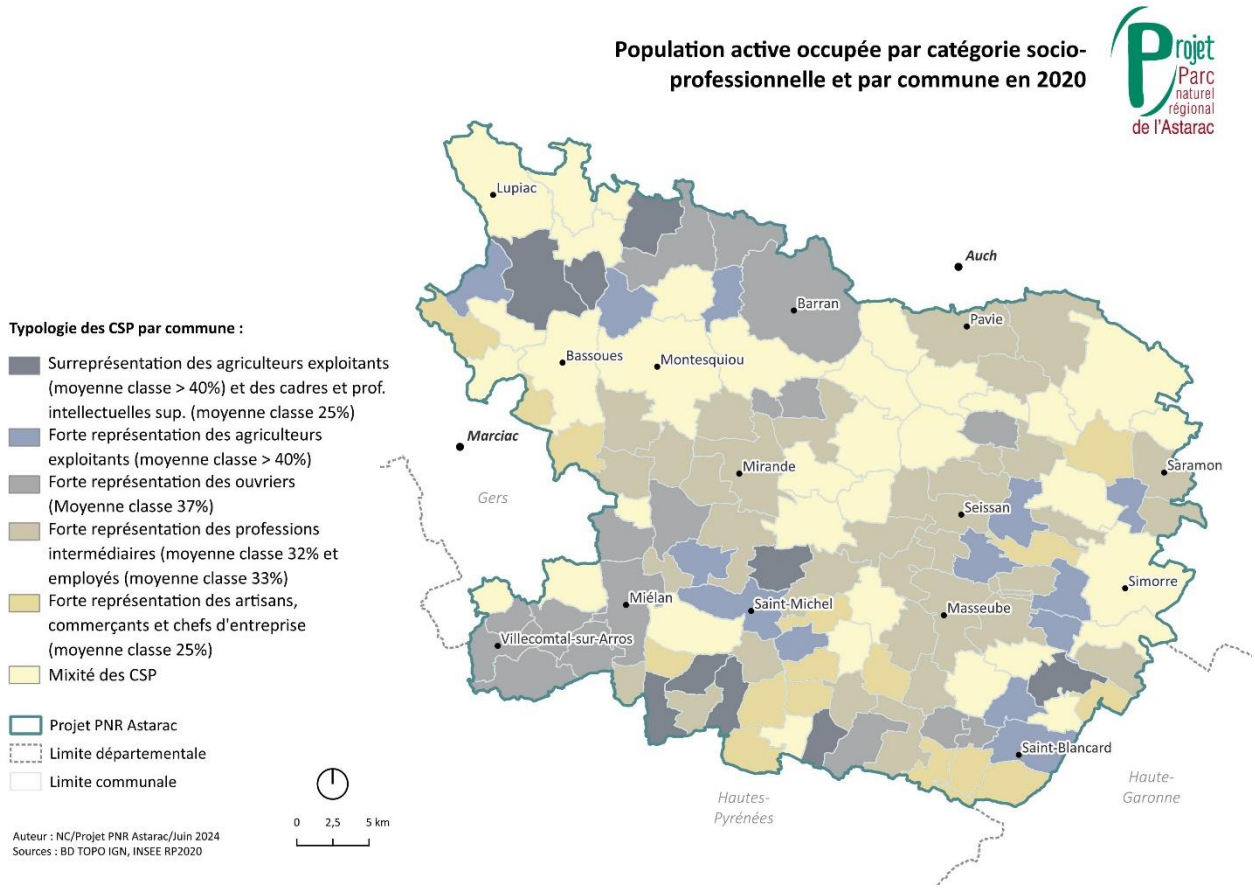
En termes de répartition spatiale, une forte concentration des actifs occupés de type **« Professions intermédiaires » et « Employés » est observée autour des bourgs principaux** (Auch-Pavie, Mirande, Masseube et Seissan) qui sont fortement pourvoyeurs de ce type d'emplois : (Cf. Carte XX). Ces secteurs sont entourés

par des **communes à mixité de catégories socio-professionnelles**, où les actifs occupés n'ont pas de spécialisation, et sont majoritairement incluses dans l'aire d'attractivité d'Auch.

Les actifs de type **« Ouvriers » sont surreprésentés dans le secteur de Villecomtal-sur-Arros-Miélan** (emplois industriels) et dans quelques communes du nord et du sud du territoire (emploi ouvriers plus en lien avec l'agriculture).

Les **actifs « Agriculteurs exploitants » sont surreprésentés** dans certaines communes situées pour la plupart au nord-ouest et dans le sud du territoire, c'est-à-dire **dans les secteurs hors aire d'attractivité des villes**. Pour certaines commune, cette surreprésentation des « Agriculteurs exploitants » est associée avec une surreprésentation des « Cadres et professions intellectuelles ». Cette spécificité interroge sur une tendance des cadres à rechercher une forme de « tranquillité », mais cette hypothèse est à relativiser au regard du petit nombre d'actifs de certaines de ces communes. C'est également dans ce secteur hors attractivité des villes que certaines communes présentent une surreprésentation de « Artisans, commerçants et chefs d'entreprise ».

CARTE XX : POPULATION ACTIVE OCCUPÉE PAR CATÉGORIE SOCIO-PROFESSIONNELLE ET PAR COMMUNE EN 2020
(INSEE RP2020)



3.1.1.1.2 *Un nombre d'emplois en fort recul, touchant particulièrement les secteurs de l'agriculture, de la construction et de l'industrie*

En 2020, l'Astarac compte **9121 emplois au lieu de travail** pour 12913 actifs résidant dans la zone, soit un **indicateur de concentration de l'emploi de 70,6** (nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs occupés). Le territoire compte ainsi **moins d'emplois que d'actifs**, ce qui montre sa **spécificité résidentielle**, avec des déplacements hors territoire pour accéder à l'emploi. Cet indicateur est inférieur à celui des échelons régional et national qui s'élève à ~98.

La carte xx montre que **l'emploi est principalement localisé sur les bourgs**, avec 10 communes qui concentrent 63% de l'emploi et une place particulière tenue par **Mirande qui compte plus de 23% des emplois** du territoire.

En termes d'évolution, **l'Astarac a perdu -685 emplois entre 2009 et 2020**, soit en moyenne -62 emplois par an. Cette **évolution a été plus marquée sur la période 2014-2020, avec une perte de -75 emplois par an** en

moyenne contre -48 emplois par an en moyenne sur la période 2009-2014. Sur les 124 communes du territoire, **54,8% présentent une évolution négative du nombre d'emploi entre 2009 et 2020** (Cf. Carte XX), avec un taux de croissance annuel inférieur à -0,5%/an, se décomposant comme suit :

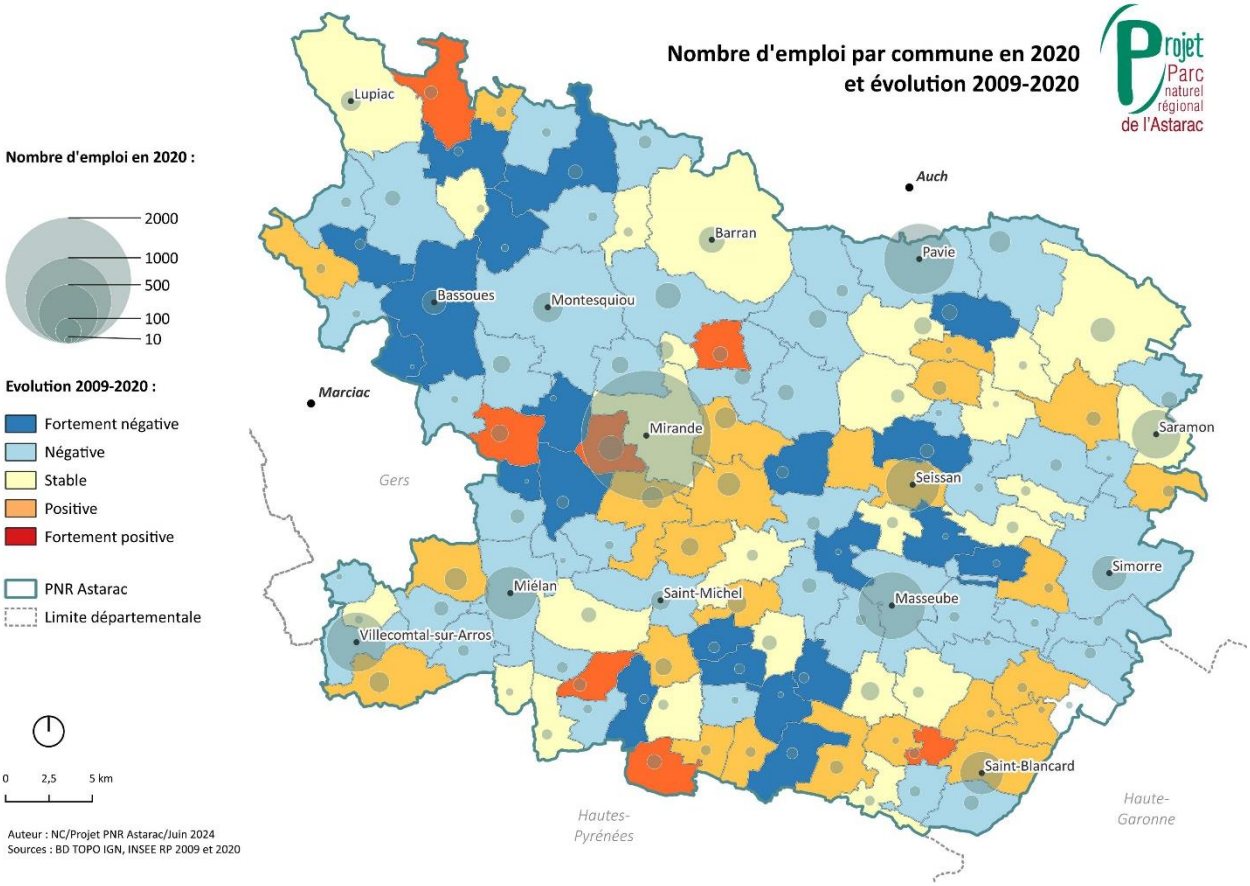
- **22 communes connaissent une forte évolution négative** (taux de croissance annuel inférieur à -4%/an) avec une perte cumulée de -400 emplois sur 2009-2020,
- **46 communes ont un taux de croissance annuel négatif compris entre -4,0 et -0,51%**, correspondant à une perte cumulée d'emplois de -709.

20,2% des communes présentent une évolution considérée comme stable entre 2009 et 2020. Et pour finir, **25,0% des communes montrent une évolution positive** du nombre d'emploi sur 2009-2020 se répartissant comme suit :

- **24 communes avec un taux de croissance annuel compris entre 1 et 4%/an** et un gain cumulé de +343 emplois,
- **7 communes avec une évolution fortement positive** (taux de croissance annuel >4%/an) et une augmentation cumulée de +118 emplois.

En termes de répartition spatiale (Cf. Carte XX), une dynamique positive de l'emploi est observée dans les communes autour de certains bourgs, qui eux-mêmes présentent une dynamique stable à négative, comme Mirande, Villecomtal-sur-Arros, Vic-Fezensac (hors périmètre) et Boulogne-sur-Gesse ou de Trie-sur-Baïse dans le département des Hautes-Pyrénées. Inversement, Seissan est le seul bourg de l'Astarac en dynamique d'emploi positive sur le territoire, alors que ses communes limitrophes présentent une dynamique négative voire très négative, pouvant laisser supposer un recentrage de l'emploi sur ce bourg.

CARTE XX : NOMBRE D'EMPLOI PAR COMMUNE EN 2020 ET ÉVOLUTION 2009-2000
(INSEE RP2009 et 2020)



Concernant la répartition de l'emploi par secteur d'activité (Cf. Figure XX), **les secteurs les plus fournisseurs d'emplois sont ceux des services non marchands, avec 2931 emplois, et des services marchands avec 1738 emplois**, ces deux secteurs cumulant plus de 50% des emplois. L'agriculture se place en 3ème position avec

1531 emplois. Puis viennent respectivement le commerce (1341 emplois), l'industrie (913 emplois) et la construction (699 emplois).

Par rapport au niveau régional, l'Astarac se caractérise par **une forte part d'emplois dans l'agriculture, qui s'élève à 16,7% contre 3,6% en Occitanie**. Cette différence est compensée par une part d'emplois dans le secteur des services marchands plus faible qu'au niveau régional : 19% en Astarac contre 32,4% en Occitanie.

Au niveau de **l'évolution par secteur entre 2009 et 2020** (Cf. Figure XX), **une forte baisse du nombre d'emplois est observée pour la construction (-26%, -245 emplois) et l'agriculture (-20%, -383 emplois)**. En 2009, l'agriculture, avec 1914 emplois, devançait encore le secteur des services marchands dont le nombre d'emplois était de 1741. Le **secteur de l'industrie connaît aussi une baisse importante sur cette période, s'élevant à -14,2%**, soit une perte de -151 emplois. Le secteur du commerce présente une baisse plus modérée sur 2009-2020, de -4,4% (-61 emplois). Le nombre d'emploi dans le secteur des services marchands est, quant à lui, resté stable. Le **seul secteur ayant enregistré une hausse du nombre d'emploi est celui des services non marchands avec une hausse de +4,6%, soit +130 emplois**.

FIGURE XX : RÉPARTITION DE L'EMPLOI PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ EN 2020
(INSEE RP 2020)

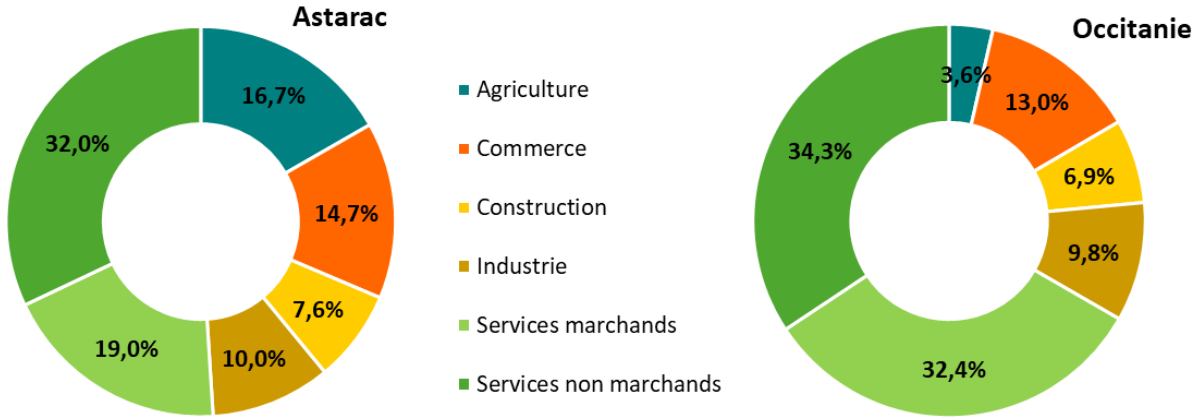
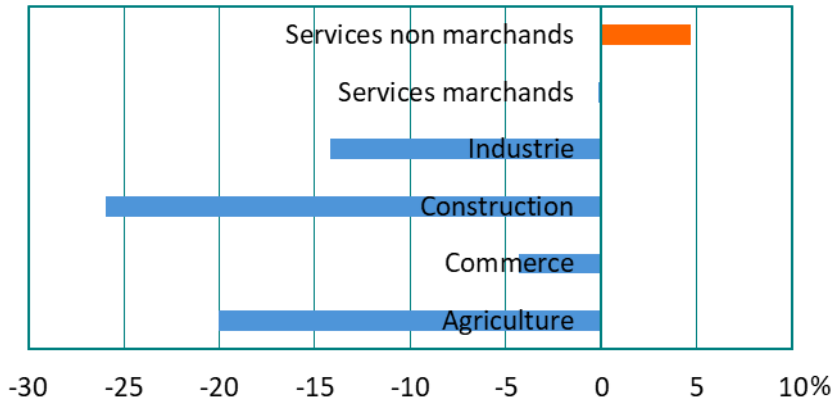


FIGURE XX : ÉVOLUTION DU NOMBRE D'EMPLOI PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ ENTRE 2009 ET 2020
(INSEE RP 2009 et 2020)



3.1.1.1.3 Un emploi essentiellement salarié et une spécialisation homme-femme encore marquée

En 2020, l'Astarac compte **9703 emplois salariés (75,2% de l'emploi total)** et 3208 emplois non-salariés. La part de la population de 15 ans et plus bénéficiant d'un **emploi stable de type CDI ou titulaires de la fonction publique s'élève à 63,3%**, taux plus faible qu'au niveau régional qui affiche 69,2%. Cette différence s'explique principalement par une **part plus importante d'emplois non-salariés en Astarac**, qui s'élève à 24,8% contre 17,1% en Occitanie.

En termes de répartition par sexe, **les femmes occupent pour 69,9% un emploi salarié de type CDI ou titulaire de la fonction publique** alors que ce chiffre est de 57,2% pour les hommes (Cf. Figure XX). **Les hommes sont**

en revanche 31,6% à occuper un emploi non-salarié alors que les femmes ne sont que 17,5% avec ce type de statut. **Les femmes sont également plus concernées par l'emploi précaire** (CDD), avec un taux de 9,7% contre 6,6% pour les hommes. Il en est de même pour **le travail à temps partiel, qui touche 28,8% des femmes salariées contre 9,9% pour les hommes** (Cf. Figure XX). La part de temps partiel est particulièrement importante chez les femmes (et les hommes) de 15 à 24 ans et chez les femmes de 55 à 64 ans.

FIGURE XX : STATUT ET CONDITION DE L'EMPLOI (EN %) EN 2020
(INSEE RP 2020)

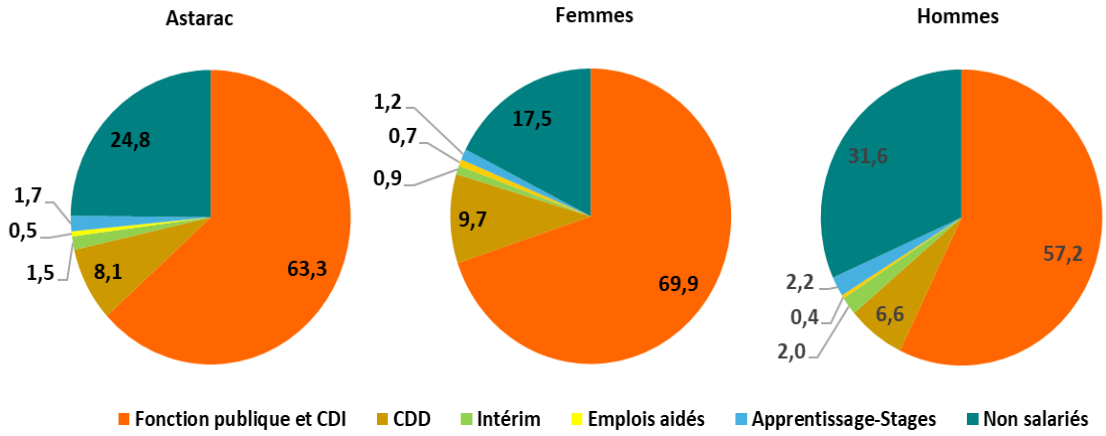
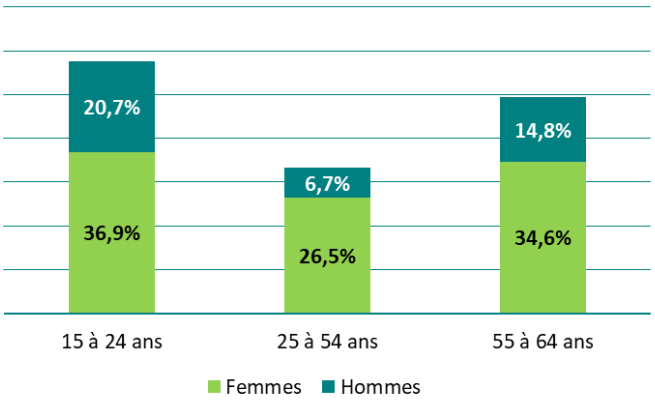


FIGURE XX : RÉPARTITION PAR ÂGE ET PAR SEXE DES SALARIÉS DE 15 À 64 ANS À TEMPS PARTIEL (EN %)
(INSEE RP 2020)



Concernant le **taux de féminisation des emplois par secteur d'activité** (Cf. Tableau XX), il atteint **71,7% pour le secteur « Administration publique, enseignement, santé et action sociale »**. Ce chiffre est de 68,6% pour l'emploi salarié en Occitanie. Pour les autres secteurs, et particulièrement la « Construction », l'« Industrie » et l'« Agriculture », le taux de féminisation est systématiquement inférieur en Astarac par rapport à l'échelon régional.

TABLEAU XX : TAUX DE FÉMINISATION DES EMPLOIS PAR STATUT ET SECTEUR D'ACTIVITÉ (EN %)
(INSEE RP 2020)

Secteurs	Emploi salarié		Emploi non-salarié	
	Astarac	Occitanie	Astarac	Occitanie
Agriculture	27,4	31,3	23,2	28,2
Industrie	23,1	29,1	18,5	30,2
Construction	6,2	14,5	3,2	4,7
Commerce, transports, services	45,2	46,3	35,7	39,5
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	71,7	68,6	69,7	62,2

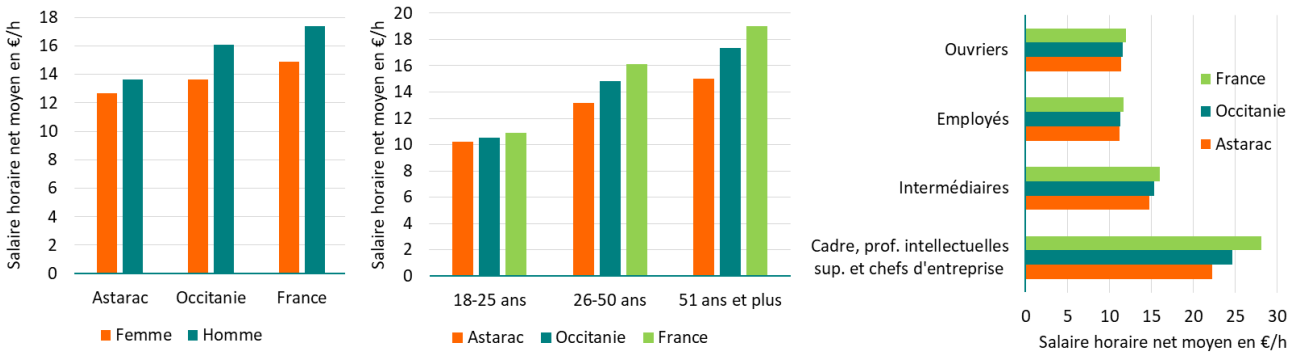
3.1.1.1.4 Des salaires moyens inférieurs aux niveaux régional et national, avec des différences plus marquées pour les salariés âgés et les cadres

Le **salaire horaire net moyen** sur les 6 communautés de communes membres du projet de PNR s'élève à **13,43€/h en 2021**. Ce salaire est plus faible que ceux observés aux niveaux régional et national, qui affichent respectivement 15,06€/h et 15,98€/h.

Le salaire horaire net moyen varie en fonction du sexe, de l'âge et de la catégorie socioprofessionnelle (Cf. Figure XX) :

- Un **écart d'environ 1€ de l'heure est observé entre le salaire des femmes (12,7€/h) et celui des hommes (13,63€/h)**, mais **cet écart homme-femme est moins marqué qu'en Occitanie ou qu'au niveau national** où il atteint respectivement 2,44€ et 2,46€,
- Le **salaire augmente en fonction de l'âge**, un salarié de 51 ans et plus gagne en moyenne 4,8€/h de plus qu'un salarié de 18 à 25 ans en Astarac. Par rapport aux niveaux régional et national, les différences de salaire pour les 18-25 ans sont faibles (écart de +0,36€/h en Occitanie et +0,71€/h en France). Mais cet écart augmente avec l'âge : pour les 26-51 ans il atteint respectivement +1,68€/h et +3€/h et pour les 51 ans et plus +2,36€/h et +4,02€/h,
- **Le salaire est également variable en fonction de la catégorie socio-professionnelle** (CSP). Les classes ouvriers et employées présentent des salaires similaires autour de 11,30€/h. Les catégories intermédiaires se situent autour de 14,76€/h et les cadres, professions intellectuelles supérieures et chefs d'entreprise autour de 22,28€/h. Par rapport aux niveaux régional et national, les écarts de salaire augmentent avec le niveau social de la CSP : les différences sont minimes pour les classes populaires (employés et ouvriers), elles varient respectivement de +0,6€/h à 1,22€/h pour la catégorie des professions intermédiaires (associée aux classes moyennes) et atteint respectivement +2,42€/h et +5,89€/h pour la catégorie cadres, professions intellectuelles supérieures et chefs d'entreprises (associée aux classes aisées).

FIGURE XX : SALAIRE HORAIRE NET MOYEN SELON LE SEXE, L'ÂGE ET LA CATÉGORIE SOCIO-PROFESSIONNELLE EN 2021
(INSEE Base Tous salariés 2021)



3.1.1.1.5 Un taux de chômage plus faible qu'au niveau régional

En 2020, le nombre de chômeurs en Astarac était de **1384, soit un taux de chômage s'établissant à 9,9%**. Ce chiffre est plus faible que ceux observés aux niveaux régional et national, qui s'élèvent respectivement à 13,9% et 12,7% (Cf. Tableau XX). Comme ailleurs, le **chômage touche plus particulièrement la tranche des 15 à 24 ans**, avec un taux qui s'établit à 24,3%. Cette valeur est proche de celle observée au niveau national (25,3%) mais plus faible de -4 points que celle de l'Occitanie. Le plus grand écart entre l'Astarac et les échelles régionale et nationale s'observe pour la tranche d'âge des 55-64 ans, avec un taux de 7,2% sur le territoire contre 11,4% en Occitanie et 10,6% en France. **Les femmes représentent 49,6% des chômeurs**, part plus faible qu'en Occitanie (52,3%) et qu'en France (51,8%).

En termes d'évolution, le taux de chômage (au sens du recensement) a augmenté de 8,1% en 2009 à 10,2% en 2014 avant de diminuer légèrement en 2020 (9,9%).

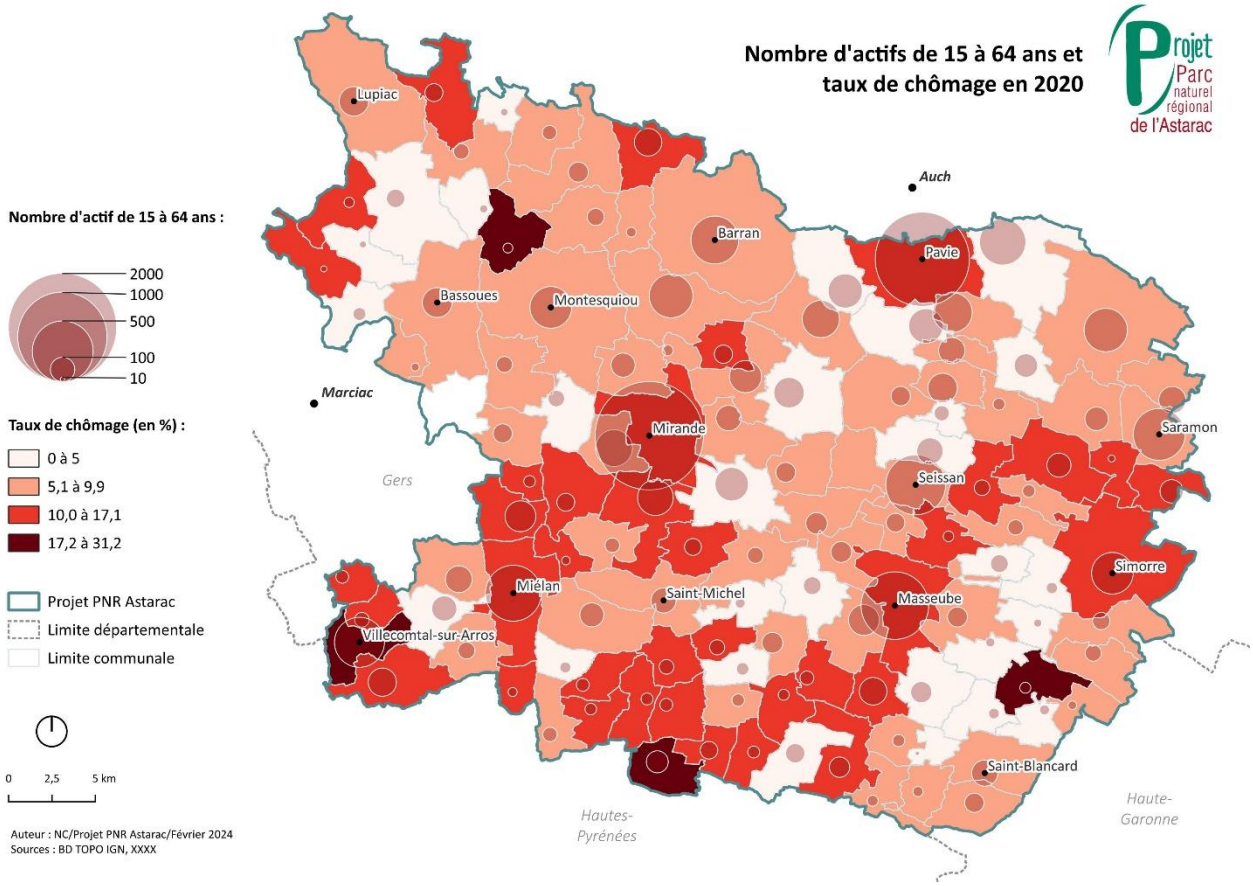
TABLEAU XX : CARACTÉRISTIQUES DU CHÔMAGE* DES 15-64 ANS (EN %) EN 2020
(INSEE RP2020)

	Astarac	Occitanie	France
Ensemble des 15-64 ans	9,9	13,9	12,7
15 à 24 ans	24,3	28,2	25,3
25 à 54 ans	9,1	12,5	11,4
55 à 64 ans	7,2	11,4	10,6
Part des femmes	49,6	52,3	51,8

**Chômage au sens du recensement : Personnes de 15 ans et plus déclarées chômeur (inscrit ou non à Pôle emploi) sauf si elles ont déclaré explicitement ne pas rechercher de travail ; et d'autre part les personnes de 15 ans et plus qui ne se sont pas déclarées spontanément ni en emploi, ni en chômage, mais qui ont néanmoins déclaré rechercher un emploi (INSEE)*

Au niveau de la répartition spatiale, une **concentration de communes avec un taux de chômage supérieur à la moyenne est observée dans la moitié sud du territoire**. **La plupart des bourgs présentent également un taux de chômage plus important que la moyenne** : Villecomtal-sur-Arros, Miélan, Mirande, Masseube, Simorre et Pavie.

CARTE XX : NOMBRE D'ACTIFS DE 15-64 ANS ET TAUX DE CHÔMAGE (EN %) PAR COMMUNE EN 2020
(INSEE RP 2020)



3.1.1.2 | La formation

À venir - En cours de rédaction

3.1.1.3 | Un tissu économique qui se tertiarise mais qui reste diversifié, avec une place encore forte de l'agriculture et de l'industrie

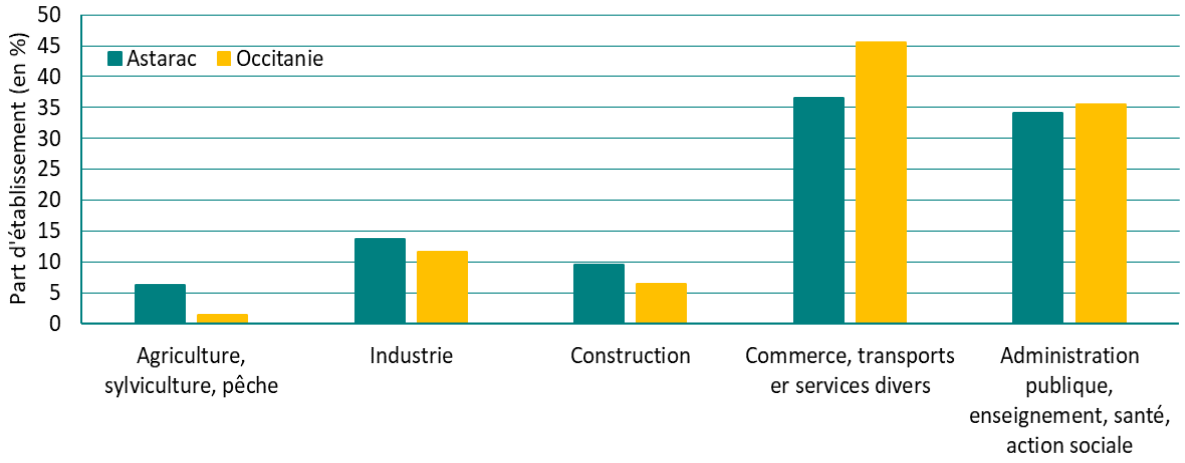
3.1.1.3.1 Des établissements employeurs majoritairement de type microentreprises, orientés vers les services, mais avec plus de diversité qu'au niveau régional

En 2021, le territoire compte **1200 établissements actifs employeurs, dont 80,7% sont des microentreprises de 1 à 9 salariés**. Cette **part est plus élevée qu'en Occitanie qui affiche 72,6% de microentreprises**. En revanche,

les parts des établissements de 10 salariés et plus (10,4%) et des établissements sans salarié (8,9%) sont plus faibles qu'à l'échelon régional dont les valeurs sont respectivement de 16,4% et 11%.

Les établissements se répartissent pour **70,6% d'entre eux dans les secteurs d'activité « Commerce, transports et services divers » (36,5%) et « Administration publique, enseignement, santé et action sociale »** (Cf. Figure XX). Cette part est plus faible qu'au niveau régional où ces 2 secteurs d'activité regroupent 81,1% des établissements. Cette différence prote essentiellement sur le secteur « Commerce, transports et services divers » qui est de 9 points plus faible en Astarac qu'en Occitanie.

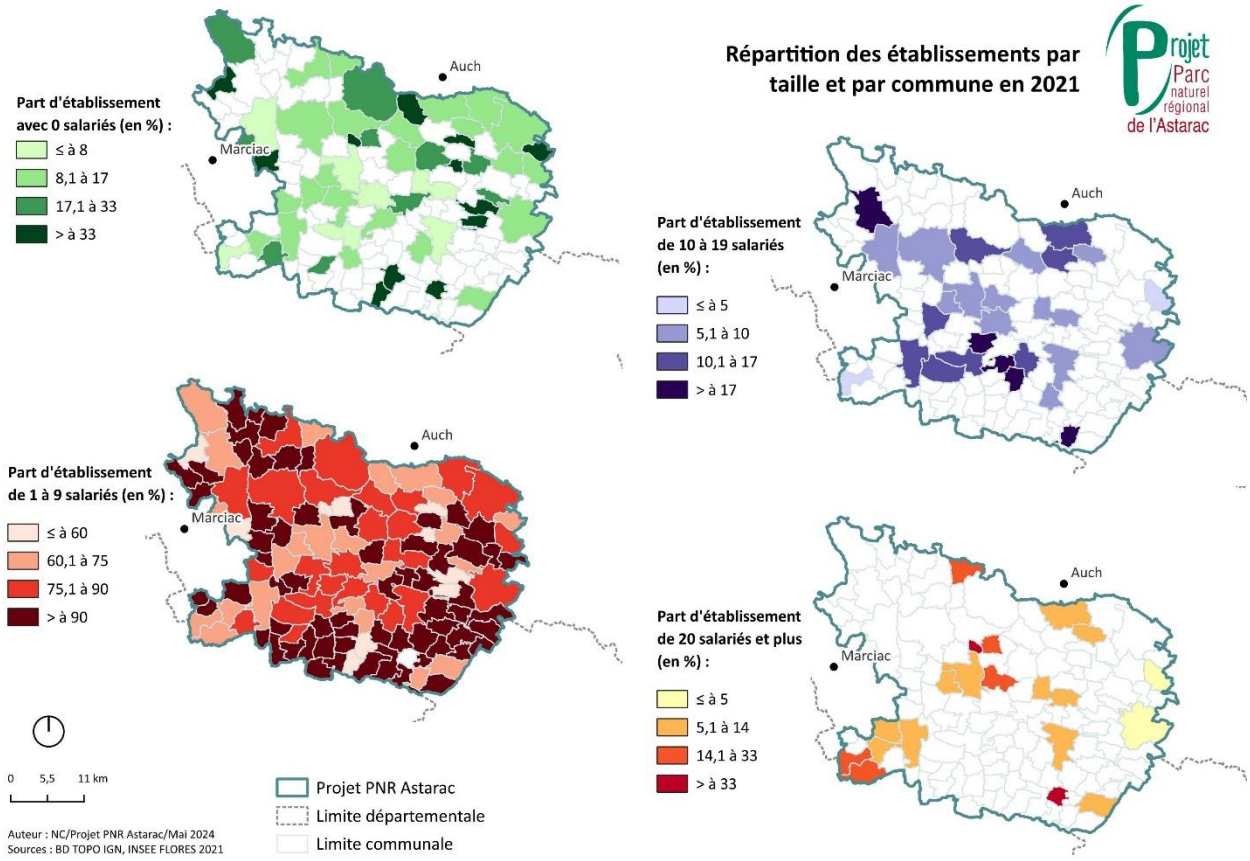
FIGURE XX : RÉPARTITION DES ÉTABLISSEMENTS ACTIFS EMPLOYEURS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ (EN %)
(INSEE FLORES 2021)



En termes de répartition spatiale, **les établissements actifs employeurs de 1 à 9 salariés constituent la majorité du tissu économique, avec une part qui s'élève à 80,7%.** Cette part est plus importante que celle observée en Occitanie, qui est de 72,7%. **Ce type d'établissement est présent sur l'ensemble du territoire :** 73,4% des communes présentent un taux d'établissement de 1 à 9 salariés supérieur à 75% de l'effectif total et pour 49,2% des communes, ils constituent 100% des établissements existants. Les **établissements de 10 salariés à 19 salariés constituent 5,7% de l'effectif et sont présents dans 21,8% des communes,** répartis principalement le long de l'axe Auch-Bassoues et dans un secteur délimité par les bourgs de Mirande, Miélan, Masseube et Seissan. Les **établissements de 20 salariés et plus, bien que peu nombreux** (présents dans 15,8% des communes du territoire) constituent souvent des locomotives économiques locales. Ils sont **principalement localisés dans les bourgs ou à proximité immédiate** de ceux-ci. Ces parts d'établissements de 10 à 19 salariés et 20 salariés et plus sont plus faibles qu'au niveau régional et représentent respectivement 8,5% et 7,9% de l'effectif des établissements. Le territoire compte également **8,9% d'établissements avec 0 salariés,** chiffre plus faible qu'en Occitanie (11,0%). Ils correspondent à des structures n'ayant plus de contrat de travail en cours au 31 décembre mais qui ont versé des salaires au cours du dernier trimestre. Ce type d'établissement est présent sur 41,1% des communes, souvent en lien avec les domaines d'activité social, éducatif et agricole.

CARTE XX : RÉPARTITION DES ÉTABLISSEMENTS* SELON LE NOMBRE DE SALARIÉS (EN %)
(INSEE FLORES 2021)

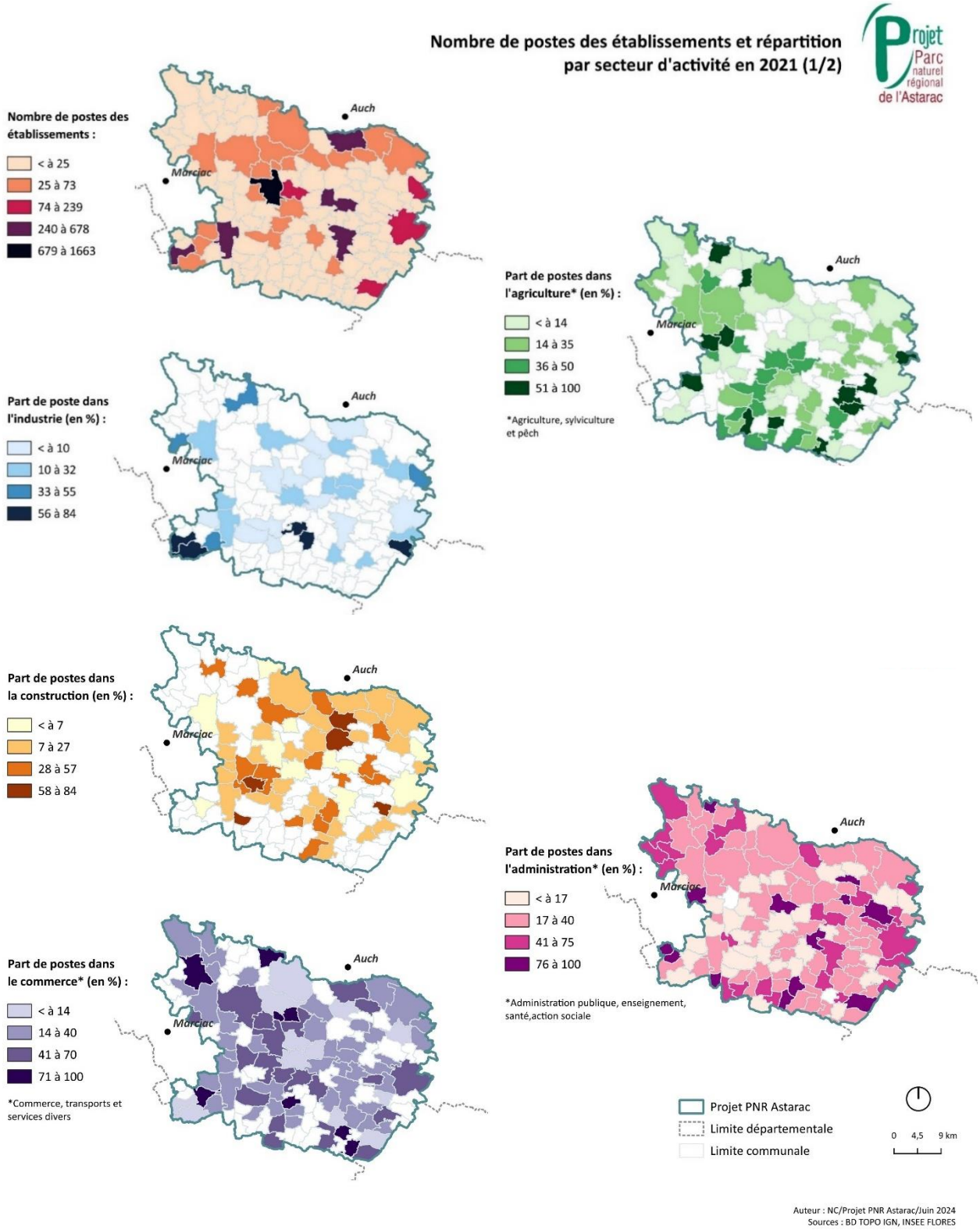
**Hors secteur Défense et particuliers employeurs)*



Concernant la répartition par nombre de postes salariés, **Mirande cumule 26,2% des postes proposés par les établissements**, confirmant sa place économique prépondérante pour le territoire (Cf. Carte XX). Les bourgs de **Pavie, Masseube, Seissan, Miélan et Villecomtal-sur-Arros concentrent 35,3% des postes**. La part des postes sur **Saramon et Simorre s'élève à 5,3%**.

Concernant l'agriculture, la part de postes salariés dans le secteur est particulièrement importante (>30%) dans le sud et dans le nord-ouest du territoire. Pour le secteur industriel, la part de postes est forte (>30%) dans le sud-sud-ouest (Miélan-Villecomtal-sur-Arros). Par ailleurs, cette part peut ponctuellement représenter la quasi-totalité du nombre de postes (>75%) sur certaines communes, comme Gaujan, Saint-Élix-Theux ou encore Lagarde-Hachan par exemple mais pour un nombre de postes généralement faible. Pour les postes salariés dans la construction, les taux les plus forts (>30%) sont observés dans les communes situées en périphérie des bourgs : agglomération d'Auch, Mirande, Seissan et Masseube. Au niveau du secteur d'activité commerce, transports et services divers, plus d'un tiers des communes présente une part de postes > 30%, avec une concentration de communes à fort taux sur la moitié ouest du territoire. Enfin, les postes dans le secteur administration publique, enseignement, santé et action sociale sont omni présents sur le territoire : pour près de la moitié des communes, la part de postes salariés dans ce secteur dépasse 30% et pour plus d'un quart des communes, elle dépasse 50%.

CARTE XX : NOMBRE DE POSTES DANS LES ÉTABLISSEMENTS ACTIFS EMPLOYEURS EN 2021 ET RÉPARTITION SELON LE SECTEUR D'ACTIVITÉ (EN %)
(INSEE FLORES 2021)



3.1.1.3.2 Des emplois par les particuliers davantage liés au vieillissement qu'à la petite enfance

En 2021, les particuliers employeurs sont au nombre de 2074 en Astarac et représentent 6,4% de la population du territoire. Cette proportion est un peu plus importante que celle observée en Occitanie, qui s'élève à 4,9%.

En termes de répartition par type d'emploi, 22,4% des particuliers employeurs recrutent des assistantes maternelles (Cf. Tableau XX). Cette part est plus faible que celles observées aux niveaux régional et national, qui atteignent respectivement 28,4% et 31,7%. Cette situation s'explique par **le fort vieillissement de la**

population du territoire, avec des besoins accrus au niveau de l'accompagnement des personnes âgées dans leur parcours de vie.

TABLEAU XX : RÉPARTITION PAR TYPE D'EMPLOI DES PARTICULIERS EMPLOYEURS AU 31/12/2021
(INSEE FLORES 2021)

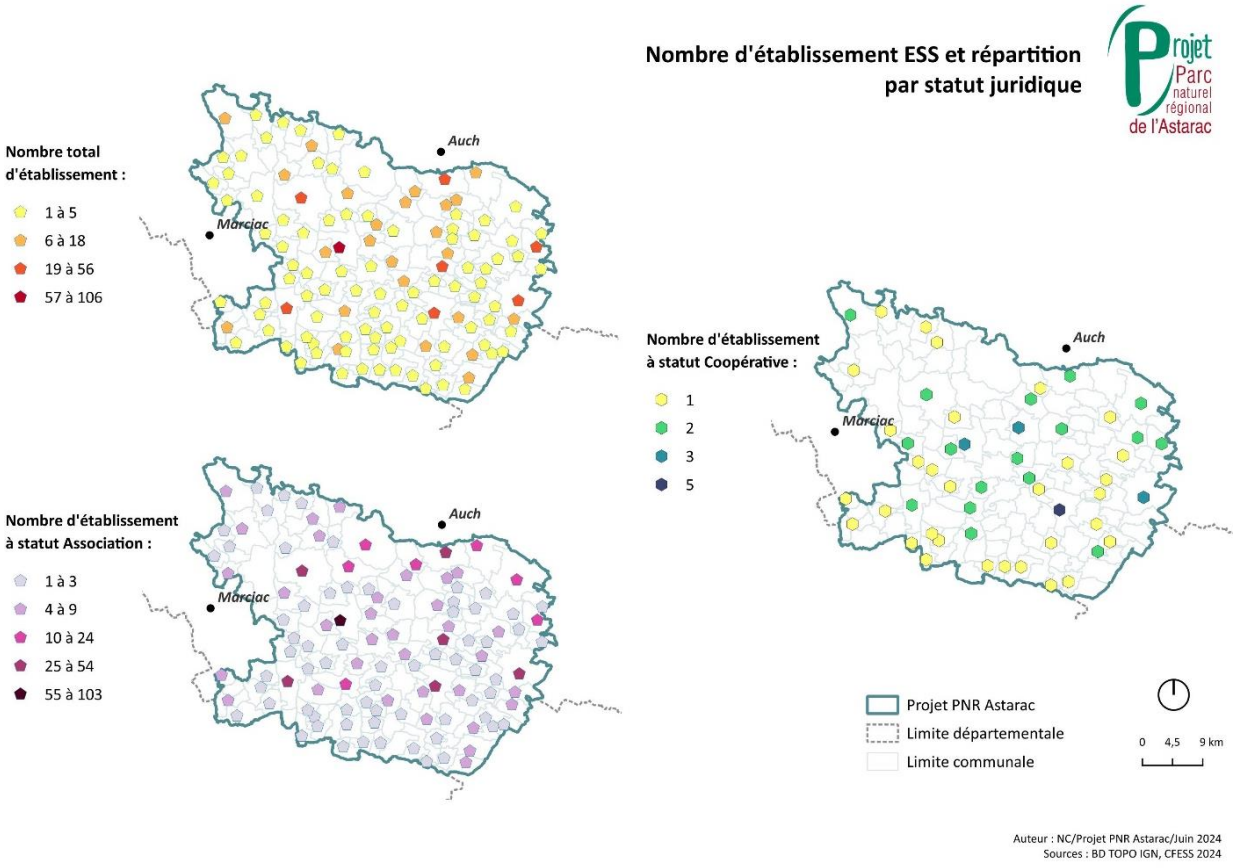
	Astarac	Occitanie	France
Employeurs d'assistantes maternelles	22,4	28,4	31,7
Employeurs d'autres salariés	77,6	71,6	68,3

3.1.1.3.3 Un poids de l'Économie Sociale et Solidaire (ESS) plus faible que dans les autres territoires ruraux

Les données publiées par la Chambre française de l'ESS recensent les établissements (unités légales) employeurs ou non employeurs ayant les statuts juridiques suivants : coopératives, mutuelles, fondations, associations loi 1901 et sociétés commerciales de l'ESS. En Astarac, **828 unités sont dénombrées, se répartissant à 90,1% en associations et 9,9% en coopératives** (Cf. Carte XX).

Concernant les 82 établissements à **statut de Coopérative, ils sont essentiellement à vocation agricole** et 82,9% d'entre eux sont des CUMA. Les établissements à statut juridique Association ont des orientations plus diverses : associations sportives, culturelles et artistiques, éducatives, chasse, amicales, comités des fêtes…

CARTE XX : NOMBRE TOTAL D'ÉTABLISSEMENT DANS L'ESS ET RÉPARTITION PAR STATUT JURIDIQUE
(Chambre française de l'Économie Sociale et Solidaire, 2024)



En termes de nombre d'emploi, **l'ESS cumule 419 postes salariés sur les 3 communautés de communes entièrement incluses dans le périmètre du projet** (INSEE FLORES 2019) : 217 postes sur la CC Val de Gers, 165 sur la CC Cœur d'Astarac en Gascogne et 37 sur la CC Astarac Arros en Gascogne. Le poids de l'ESS dans l'emploi sur ces 3 communautés de communes s'élève ainsi à 8%. Cette valeur est **plus faible que la moyenne observée pour les territoires ruraux** qui s'élève à 13,8% (CNCRESS 2019).

3.1.1.3.4 Une sphère présentielle dominante en nombre d'établissements et de postes salariés

En Astarac, la **sphère présentielle** caractérisant les activités destinées à satisfaire les besoins de la population locale et touristique compte **750 établissements actifs employeurs (62,5%) pour 4005 postes salariés (63,0%)**

en 2021 (INSEE FLORES). La **sphère productive**, produisant des biens majoritairement consommés hors de la zone et des activités de services tournées vers les entreprises de cette sphère, concerne **37,5% des établissements pour 37,0% des emplois salariés** du territoire.

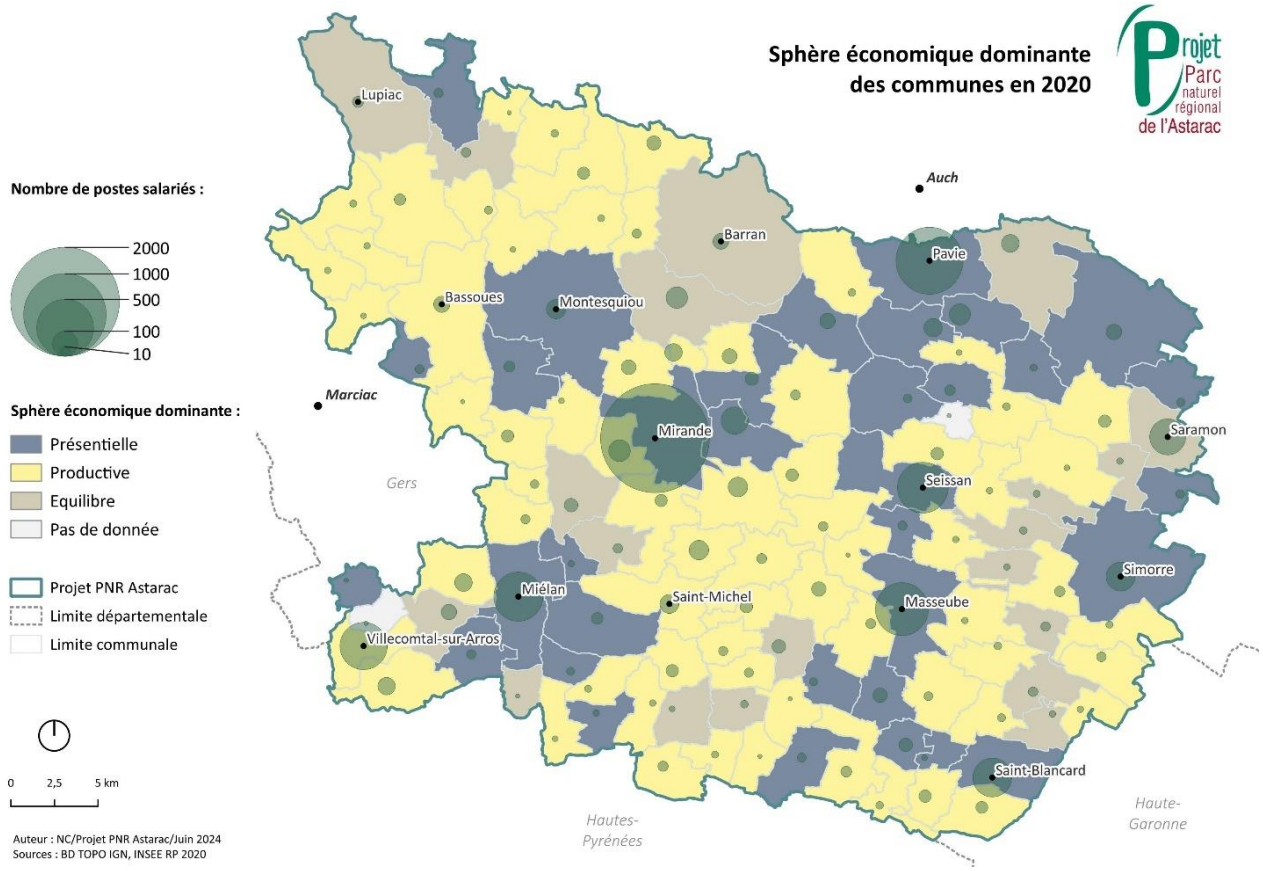
En termes d'évolution, le nombre de postes salariés de la **sphère présentielle a fortement augmenté entre 1975 et 2006, passant d'une part minoritaire de 32,1% à une part majoritaire de 56,0%**. Cette tendance à la hausse du nombre de postes salariés dans la sphère présentielle s'est **poursuivie jusqu'en 2012 mais à un rythme plus faible, et depuis tend à se stabiliser.**

En termes de répartition spatiale, **27,4% des communes sont à dominante économie présentielle et cumulent 70,7% du nombre total de postes salariés**. Ces derniers sont principalement **présents dans les bourgs** : Mirande, Pavie, Masseube, Miélan et Seissan comptent 40,4% des postes salariés de cette sphère (Cf. Carte XX). Les autres communes à sphère présentielle dominante sont localisées **le long des voies de communication principales**. Au niveau de la sphère productive, **54,8% des communes de l'Astarac présente cette dominante pour 21,0% du total de postes salariés**, avec une répartition spatiale large, **plutôt dans les villages à faible niveau de population et à faible nombre d'emplois salariés** : seules 7,4% des communes à dominante productive comptent plus de 50 postes salariés contre 32,4% des communes à dominante présentielle. Villecomtal-sur-Arros est le seul bourg qui présente cette dominante. **Les communes ne présentant pas de dominante présentielle ou productive représentent 16,1%** et sont préférentiellement **localisées à proximité des communes à dominantes présentielles.**

L'orientation de l'économie vers la sphère présentielle ces dernières années **peut se révéler fragile dans un contexte territorial de recul démographique et de faible contribution du tourisme à l'économie**, la répartition des emplois et de leur croissance étant essentiellement liées à ces facteurs. De plus, la réduction programmée des dépenses publiques peut être un facteur de **limitation du développement des activités dans les domaines de l'administration, l'enseignement, la santé et l'action sociale**. Ce contexte peut également se traduire par une **précarisation des recrutements, favorisant des emplois en contrat court, à temps partiel et à faible rémunération**, notamment pour le public féminin (services aux personnes âgées, petite enfance…).

CARTE XX : NOMBRE D'EMPLOIS SALARIÉS ET SPHÈRE ÉCONOMIQUE DOMINANTE DES COMMUNES EN 2020*
(INSEE RP 2020)

*Hors secteur Défense et particuliers employeurs



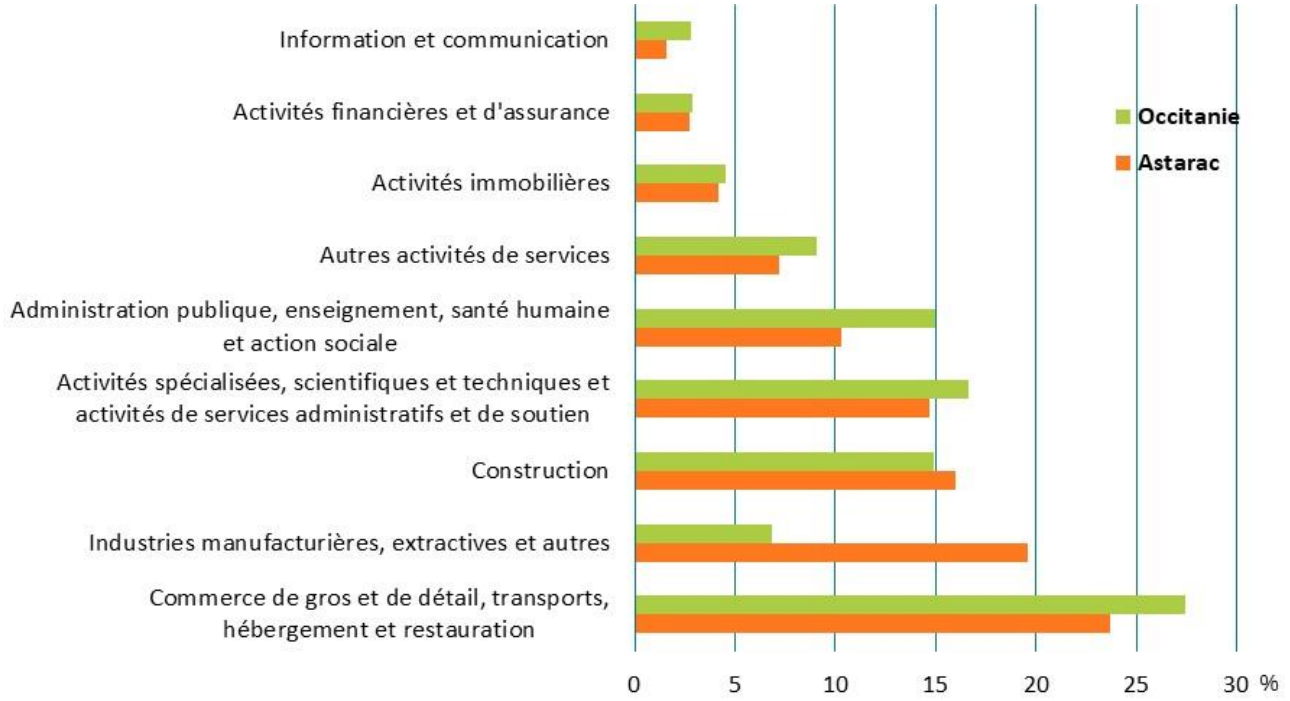
3.1.1.3.5 Une création d'établissements en hausse sur la période récente

En 2020, l'Astarac compte **3128 établissements (unités légales) qui se répartissent pour ¾ d'entre eux dans 4 secteurs d'activité principaux** : « Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration » (23,7%), « Industries manufacturières, extractives et autres » (19,6%), « Construction » (16%) et « Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien » (14,7%) (Cf. Figure XX).

Par rapport à l'Occitanie, **l'Astarac se distingue par un très fort taux d'établissements dans le secteur « Industries manufacturières, extractives et autres », avec un écart de plus de 12 points**. Le territoire présente en revanche une part plus faible (~-4points) d'établissements dans les domaines « Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale » et « Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration ».

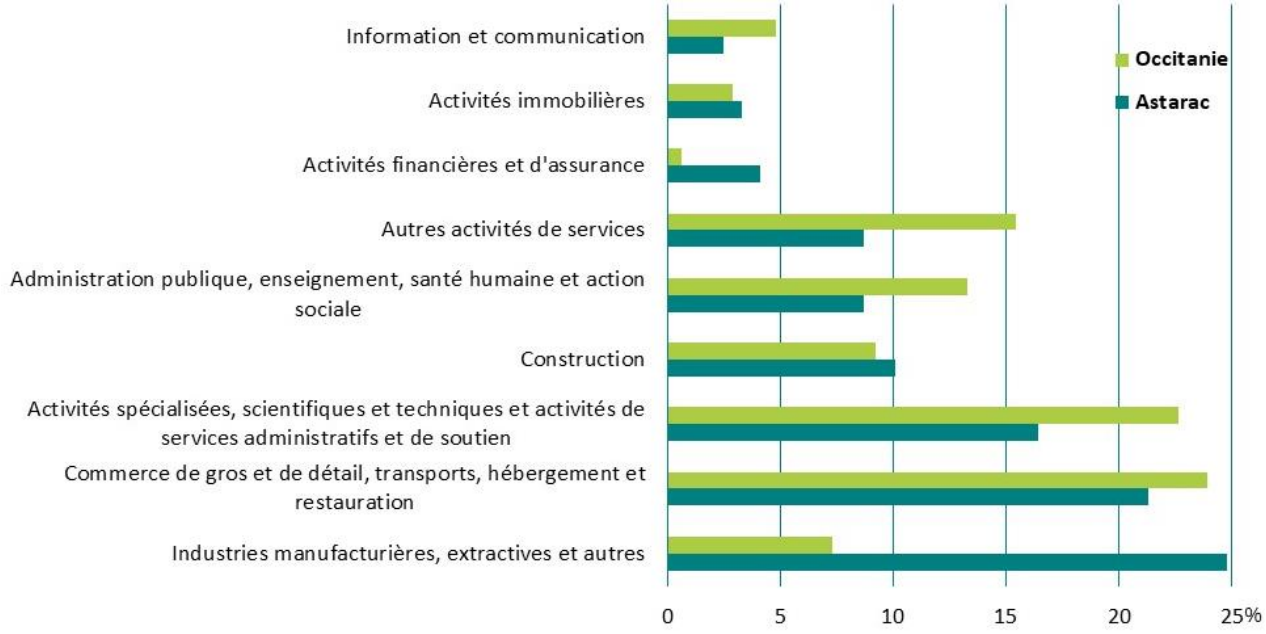
FIGURE XX : PART ET NOMBRE D'ENTREPRISES UNITÉS LÉGALES AU 31 DÉCEMBRE 2020 PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ* (EN %)
(INSEE REE 2021)

*(*Activités marchandes hors agriculture)*



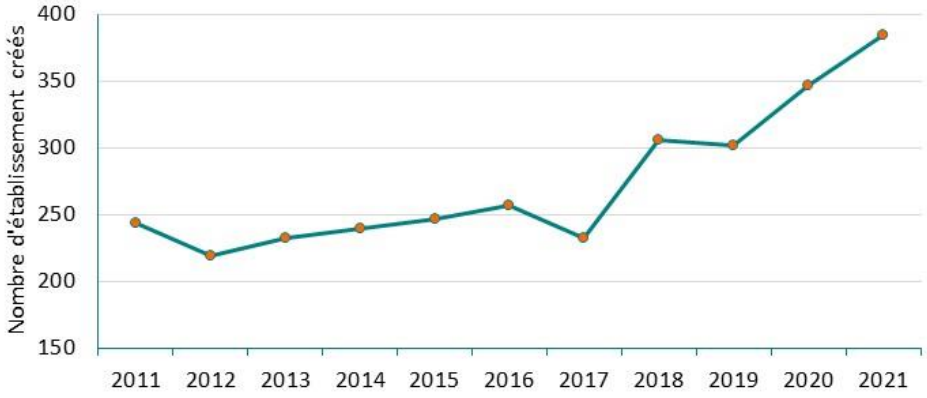
En 2022, **483 établissements ont été créés qui se répartissent par secteurs d'activité de façon relativement conforme à la distribution des établissements déjà existants**. Ainsi, 72,6% des établissements créés appartiennent aux secteurs « Industries manufacturières, extractives et autres » (24,8%), « Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration » (21,3%), « Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien » (16,4%) et « Construction » (10,1%) (Cf. Figure XX). La **part d'entreprises individuelles dans la création 2022 s'élève à 76,6%**, proche de la moyenne régionale (75,1%).

FIGURE XX : CRÉATION D'ÉTABLISSEMENTS EN 2022 PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ* (EN %)
(INSEE REE 2021)



L'historique de création d'établissement montre **une dynamique sensible de 2012 à 2017, qui tend à s'accélérer sur la période 2017 à 2021** (Cf. Figure XX).

FIGURE XX : ÉVOLUTION DE LA CRÉATION D'ÉTABLISSEMENT
(INSEE REE 2021)



3.1.2 | Les filières agricoles présentes sur le territoire

Cette partie est en lien avec la description de l'agriculture du territoire : *faire renvoi.*

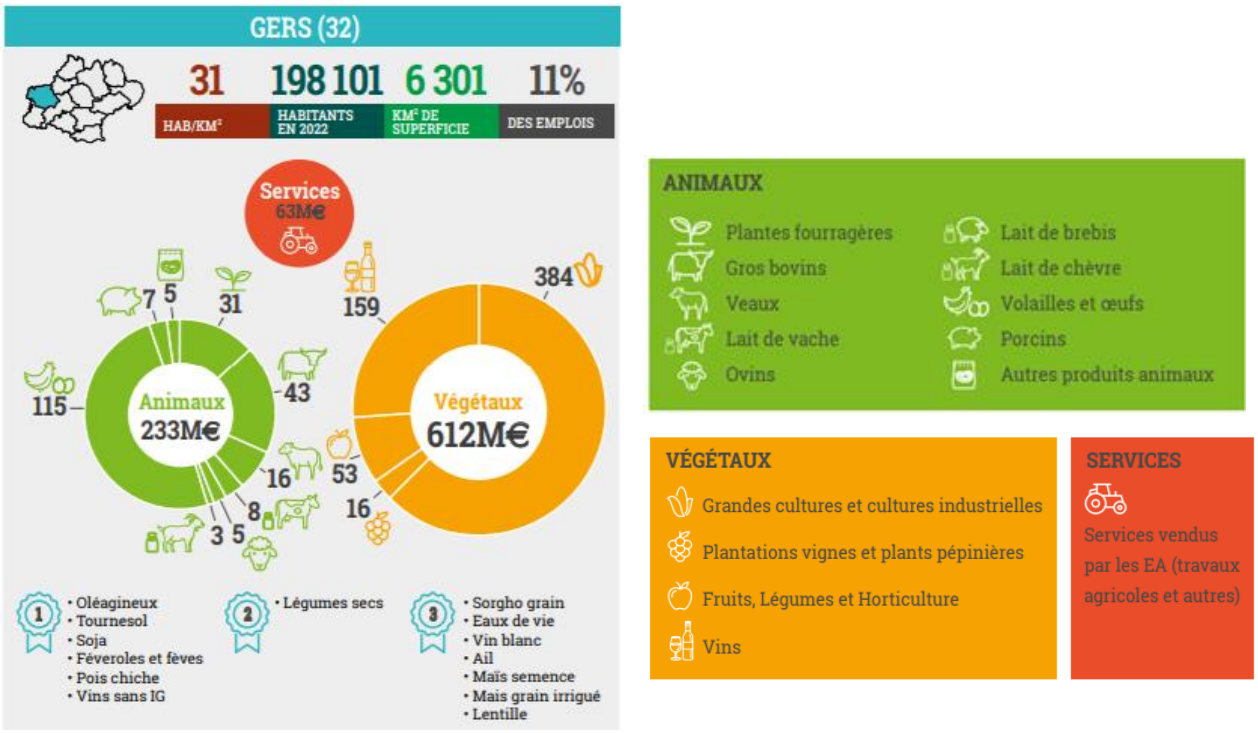
3.1.2.1 | Un équilibre fragile entre filière végétale et filière animale

Le département du Gers et par conséquent le territoire d'étude du PNR accueille des filières diversifiées. A l'échelle du département, Les résultats d'Agri'scopie 2023 (observatoire des données agricoles réalisé par le CER France et la Chambre d'Agriculture d'Occitanie) montrent une répartition des productions entre filière végétale (68% du chiffre d'affaires agricole), filière animale (25%) et les services (7%).

Dans le territoire d'étude du PNR, **le chiffre d'affaires de la filière végétale repose en quasi-totalité sur la production de grandes cultures**, le bassin de production viticole étant hors territoire d'étude du PNR. La répartition du chiffre d'affaires des filières animales peut par extrapolation être assez similaire à la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** avec un poids certain pour la filière volaille/œufs puis la production de gros bovins et plantes fourragères.

Le contexte actuel de déprise agricole et plus particulièrement sur les ateliers élevages peut à terme modifier l'équilibre des filières en donnant encore plus de poids à la filière végétale.

FIGURE 5 : RÉSULTAT DE L'OBSERVATOIRE AGRI'SCOPIE À L'ÉCHELLE DU DÉPARTEMENT DU GERS
[Agri'scopie 2023]

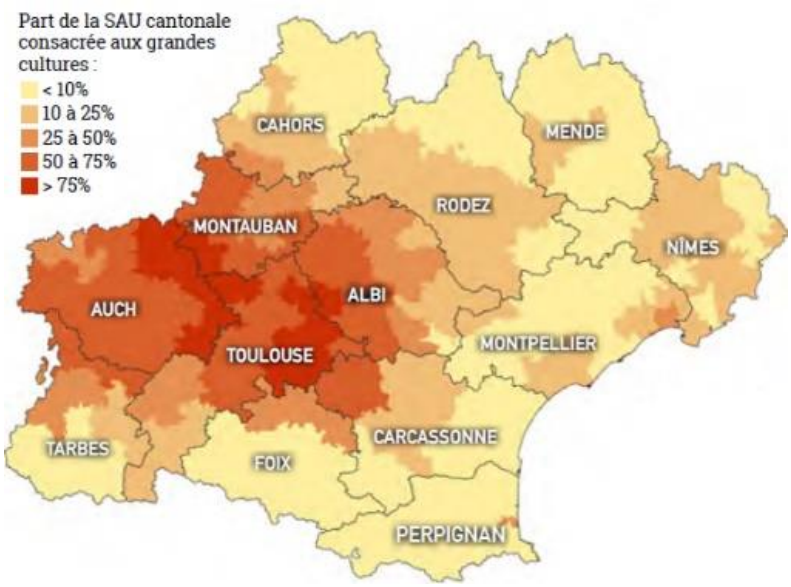


3.1.2.2 | Une dominance des grandes cultures dans les filières végétales, pour l'export et la valorisation locale

3.1.2.2.1 Une filière grandes cultures très présente, mais fragilisée depuis plusieurs années

Le bassin de production de grandes cultures en Occitanie est concentré sur les départements de la Haute Garonne, du Tarn, du Tarn et Garonne et du Gers :Figure 6. **L'ouverture de la région sur la méditerranée en fait un atout pour l'exportation de céréales** notamment les ports de Port la Nouvelle et de Sète). Le développement des grandes cultures est étroitement lié à leur exportation sur les marchés espagnols (maïs, blé tendre et blé dur) et maghrébin, italien, ainsi qu'à leur utilisation locale pour l'alimentation animale (maïs) ou la transformation (farine, huile, …).

FIGURE 6 : PART DE LA SAU CANTONALE CONSACRÉE AUX GRANDES CULTURES EN OCCITANIE
[Agri'scopie 2023]



Sur les dernières campagnes, il peut être mis en avant quelques faits marquants qui montrent l'instabilité de la filière grandes cultures malgré sa dominance :

Blé tendre (14% de la SAU du territoire d'étude et 21% toutes céréales à pailles confondues) : une diminution d'implantation de surface est constatée et notamment due à des conditions climatiques difficiles (automne 2020 et 2022 très pluvieux rendant les semis difficiles voire impossibles pour certains, conditions climatiques très sèches en fin de cycle diminuant les rendements, …). En parallèle une envolée du prix du blé liée au conflit russo-ukrainien mais également une envolée du prix des intrants (phytos, engrais, …) rendant une visibilité du marché très incertaine.

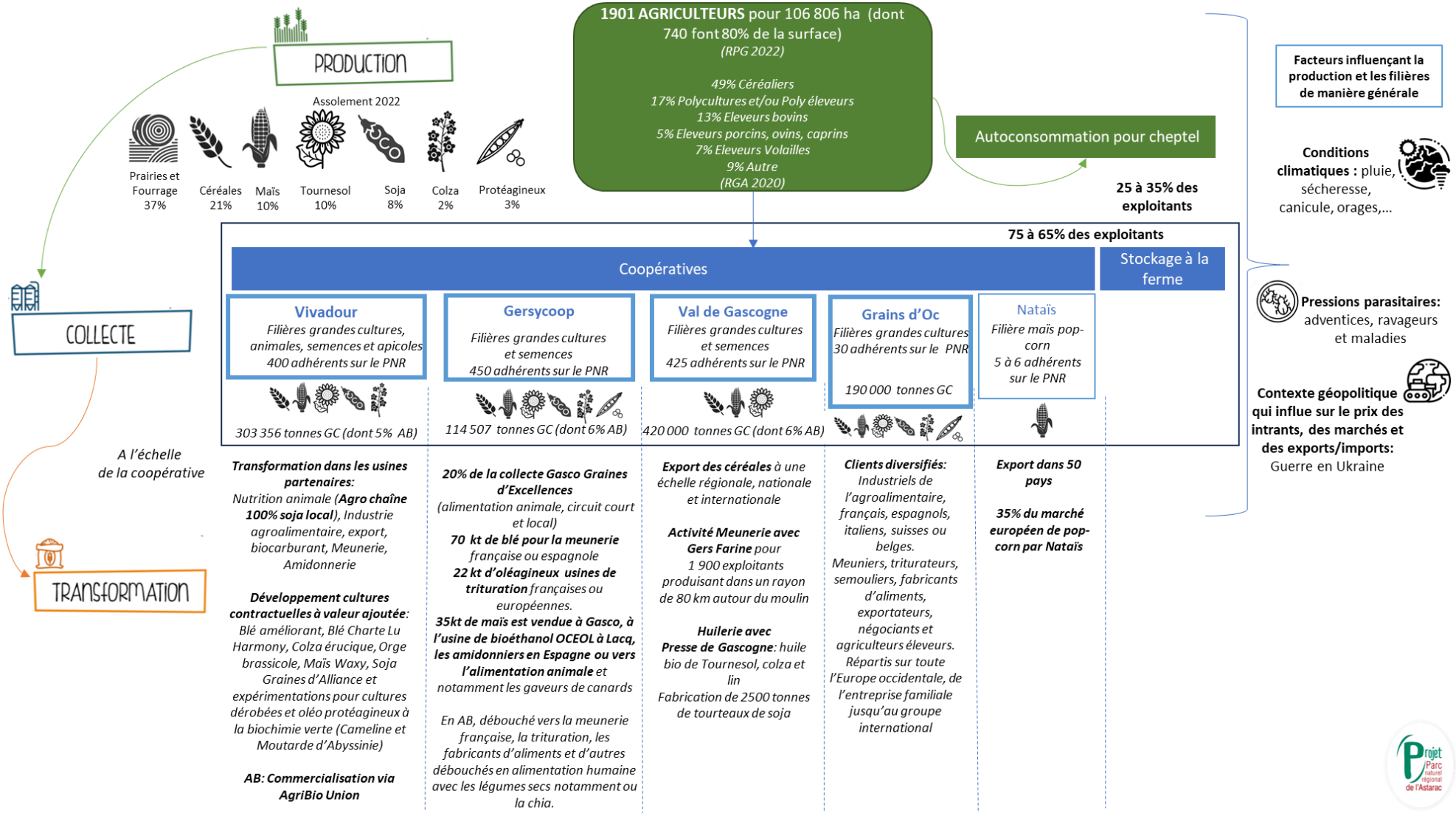
Maïs grain (10% de la SAU du territoire d'étude) : en 2022 des conditions très sèches avec plusieurs vagues de chaleur et peu de précipitations ont conduit à des rendements catastrophiques pour le maïs conduit en sec. Les maïs irrigués ont également été pénalisés par ces fortes températures et une pression pyrale exceptionnelle.

Tournesol (10% de la SAU du territoire d'étude) : le Gers est le premier département producteur de tournesol. Sur les dernières campagnes, comme pour le maïs les conditions de levée ont pu être perturbées par des problèmes de manque d'eau.

Soja (8% de la SAU du territoire d'étude) : comme pour le tournesol, le Gers est le premier département producteur de soja. Comme pour les autres cultures de printemps, les rendements pour les cultures conduites sans irrigation ont été très mauvais, des problèmes de ravageurs viennent également accentuer les pertes. La conséquence est une observation de la baisse des surfaces en soja et l'arrêt du développement de cette culture sur le territoire jusque-là en augmentation.

En termes d'opérateurs économiques, 4 coopératives liées aux grandes cultures sont présentes sur le territoire. Ces 4 structures ont la particularité d'être des structures locales. Les coopératives varient leurs débouchés entre de la valorisation à une échelle locale, nationale voire internationale. En plus des 4 coopératives, certains exploitants peuvent faire du stockage à la ferme pour une vente directe sur les marchés économiques et enfin pour d'autres exploitants, les céréales produites sur l'exploitation servent à l'autoconsommation du cheptel. La Figure 7 représente la synthèse de la filière grandes cultures à l'échelle du territoire.

FIGURE 7 : REPRÉSENTATION DE LA FILIÈRE GRANDES CULTURES SUR LE TERRITOIRE



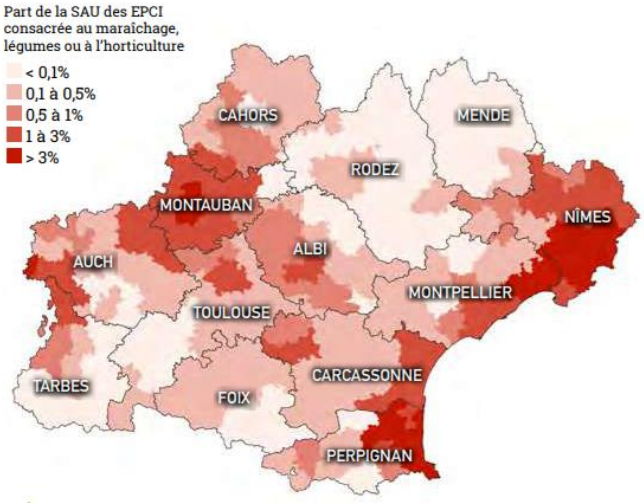
3.1.2.2.2 Une filière maraîchage peu présente, avec un potentiel de développement mais aussi des contraintes

Le territoire n'est pas un bassin de production spécialisé sur cette filière en comparaison à d'autres secteurs du département : Figure 8. Sur le projet de PNR, le maraichage ne représente que 130 ha pour une vingtaine d'exploitations.

Les exploitations maraichères ont plutôt tendances à privilégier les circuits courts via la vente directe à la ferme, les AMAP ou la présence sur les marchés. Sur le territoire, les marchés les plus importants sont ceux de Mirande et de Seissan, en dehors du territoire, on retrouve les marchés de l'Isle Jourdain ou d'Auch.

Cette filière pourrait avoir tendance à se développer, les instituts d'enseignement agricole tels que le CFPPA de Mirande comptent chaque année des futurs exploitants agricoles souvent en reconversion professionnelle qui souhaitent s'installer en maraichage. Néanmoins **des freins peuvent rendre complexe son intensification :** le territoire n'est pas à proximité immédiate de grandes métropoles offrant des possibilités de marchés, et l'activité de maraichage est conditionnée par un accès à l'irrigation (sujet de controverse dans les années à venir).

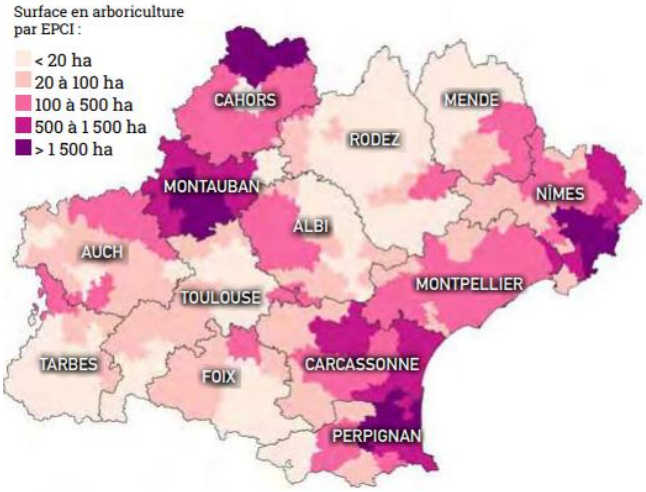
FIGURE 8 : PART DE LA SAU DES EPCI CONSACRÉE AU MARAICHAGE, LÉGUMES OU À L'HORTICULTURE EN OCCITANIE
[Agri'scopie 2023]



3.1.2.2.3 Une présence marginale de la filière arboricole

L'arboriculture n'est pas une filière majoritaire du territoire d'étude du PNR (une vingtaine d'exploitations pour environ 500 ha) mais quelques vergers sont présents : Figure 9. Il s'agit principalement de productions de pommes qui sont valorisées en circuits courts (vente à la ferme, marchés).

FIGURE 9 : PART DE LA SAU DES EPCI CONSACRÉE À L'ARBORICULTURE EN OCCITANIE
[Agri'scopie 2023]



3.1.2.3 | Des filières animales diversifiées, avec une place importante des activités avicoles et viande

3.1.2.3.1 Une filière bovine dominée par une activité viande, très présente mais fragilisée

Sur le territoire d'étude du PNR on comptabilise 175 exploitations avec une orientation technico économique bovins viandes (13 408 UGB) contre seulement 23 exploitations avec une activité bovin lait (1 852 UGB). **L'élevage bovin représente 51% du cheptel du projet de PNR en termes d'UGB.**

➔ *Une activité bovin viande en crise, avec un enjeu fort de maintien des outils de transformation*

Le territoire n'est pas épargné par la crise que connait l'élevage due à un contexte économique complexe, des crises sanitaires (Maladie Hémorragique Epizootique), un phénomène de déprise agricole avec arrêt d'activité sans repreneur, …

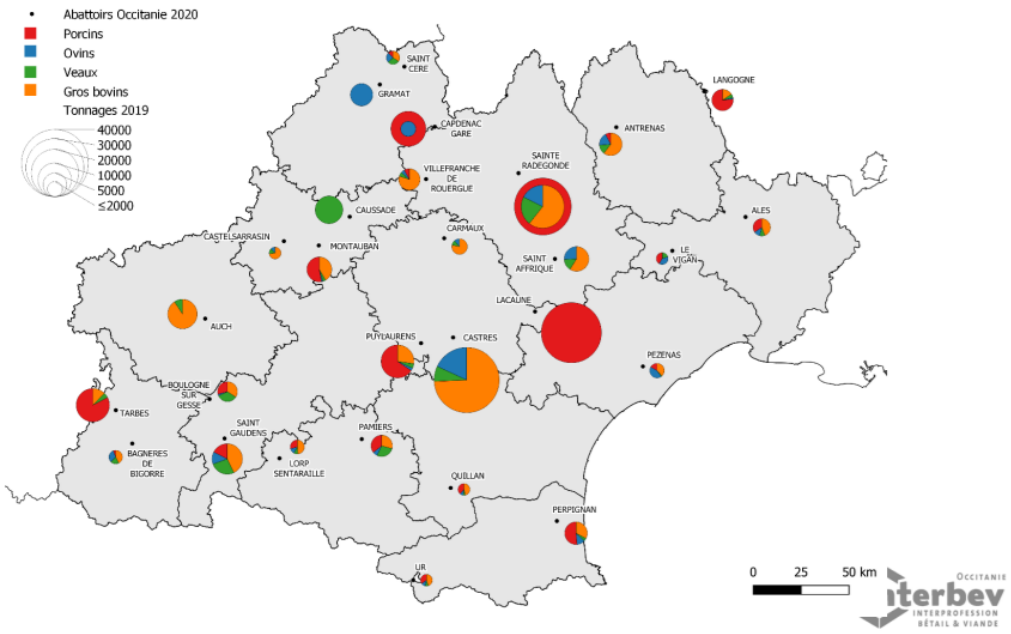
L'analyse de l'observatoire agricole d'Occitanie montre que 2022 restera une année marquante pour la filière bovin viande. Les cotations pour l'ensemble des catégories d'animaux ont fortement augmenté pour atteindre des niveaux élevés. En parallèle, les coûts de production ont également été orientés à la hausse dans le contexte d'augmentation du coût des intrants. La production a reculé en France tout comme en Europe avec **une baisse marquée des abattages alors que le cheptel a poursuivi son érosion**. Cette baisse de disponibilités a entrainé une augmentation des importations. **Une décapitalisation structurelle est observée dans cette filière et cette dernière pourrait s'accélérer** en raison de la hausse importante des charges et du manque de nourriture pour les animaux (sécheresse de l'été 2022 et autres phénomènes potentiels à venir).

La filière bovin viande est également conditionnée par les outils de production comme les abattoirs. **Sur le département du Gers, un seul abattoir est présent : celui d'Auch** : Figure 10**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**. Il est actuellement en pleine réinvention. Jusqu'alors mono-espèce, il abattait uniquement des bovins (des bovins adultes et des veaux), et avait réalisé en 2023 un tonnage de 4000 tonnes environ.

À la suite du départ du principal apporteur Bigard, l'abattoir, en baisse d'activité, s'est retrouvé en difficulté. L'ADEL32 avec 168 de ses éleveurs (Association des Eleveurs du Gers), les services de l'État et les collectivités locales se sont mobilisés et ont permis à l'abattoir de surmonter cette période. Pour 2024, l'abattoir a pour projet la remise en place d'une chaîne porcin/ovin/caprin (POC), qui viendrait diversifier et augmenter son activité (+ 500 tonnes). Le tonnage bovin devrait également augmenter, passant de 4000 à 4500 tonnes. **Cet outil reste indispensable pour le maintien de l'activité économique lié à l'élevage bovin mais également porcins, ovins et caprins.**

Hormis l'abattoir d'Auch pour les bovins, certains éleveurs se dirigent vers l'abattoir de Boulogne sur Gesse (temporairement fermé) ou de Tarbes.

FIGURE 10 : ABATTOIRS PRÉSENTS EN OCCITANIE
[Iterbev 2020]



Les éleveurs bovins sont structurés autour d'une association : l'ADEL 32. Cette association comptabilise aujourd'hui 260 éleveurs dont 140 sont dans le territoire d'étude du PNR. L'ADEL est impliquée dans les différents maillons de la filière (production, abattoir, atelier de découpe et commerce). Elle permet ainsi la commercialisation de la viande via :

- Des marchés avec les collectivités (environ ¾ des marchés) : cuisines centrales, collèges, écoles, hôpitaux
- Des hypers et supermarchés (environ ¼ des marchés) : 7 dans le Gers et 11 dans les départements limitrophes,
- La boucherie de l'abattoir d'Auch qui appartient aujourd'hui à 5 éleveurs de l'association, ainsi que quelques restaurants. Cette dernière voie de commercialisation reste infime.

L'ADEL permet ainsi la valorisation de la viande en circuits courts pour une alimentation locale et notamment à travers des marques comme :

- Le veau rosé du Gers, élevé sous la mère, certifié Label Rouge (nés et élevés dans le Gers, mères nourries aves des fourrages de l'exploitation, alimentation au lait tété au pis et complétée de graines de céréales et de légumineuses)
- Le veau rosé du Gers, élevé sous la mère certifié Agriculture Biologique (nés et élevés dans le Gers, alimentation au lait tété au pis et complétée de céréales de l'exploitation, viande sans OGM),
- Le veau élevé sous la mère certifié Label Rouge (veau élevé sous la mère, alimentation au lait tété au pis),
- La vache de mon Voisin, (vaches nourries au pré 6 mois par an avec les herbages, fourrages et céréales de l'exploitation : minimum 80% et vaches nées et élevées dans le Gers)
- La vache de mon Voisin certifiée en Agriculture Biologique (vaches nourries au pré 6 mois par an avec les herbages, fourrages et céréales de l'exploitation : minimum 80% et vaches nées et élevées dans le Gers, viande sans OGM),
- Le Boeuf d'Artagnan (vaches nourries au pré 6 mois par an avec les herbages, fourrages et céréales de l'exploitation : minimum 80%).

La coopérative Vivadour possède également une filière élevage qui représente 39% de son chiffre d'affaires. Sur les bovins viandes, le groupe Vivadour comptabilisait en 2023, 22 640 bovins allaitants à l'échelle de son territoire. La valorisation se fait via :

- La production de veaux sur paille (élevage en liberté sur paille et nourris au lait entier), commercialisé sous la marque « L'Authentique » et peaux de veaux transformés en cuir haut de gamme.
- La production de bovins gras et veaux de boucherie via la Maison Jucla*
- La production de 2 labels rouge (Bœuf Blond et Bœuf de Chalosse) via Vignasse & Donney* : sur le territoire du futur PNR, Vivadour comptabilise 7 élevages avec le Label Blondes d'Aquitaines.

**Enseignes de boucheries qui fournissent notamment des GMS et restaurateurs.*

Enfin sur la filière bovine viande, le territoire du projet de PNR est reconnu pour sa race emblématique : La Mirandaise. 27 des 93 éleveurs (50% du cheptel) sont présents sur le territoire du futur PNR. La viande issue de cette production est valorisée par des boucheries partenaires lors d'évènements commerciaux (les quinzaines de la Mirandaise) ou via d'autres circuits courts (vente directe).

Des éleveurs préférant la vente directe passent par la société Gers Bœuf, implantée à Auch et spécialisée dans la découpe de viande et le conditionnement. Chaque année, c'est 280 tonnes de prestation de découpe pour des éleveurs et une capacité de 600 tonnes de découpe de viande bovine. Comme clients, en plus de 200 éleveurs du département, Gers Bœuf approvisionne également des collectivités du Gers (écoles, collèges, maison de retraite), des enseignes de restauration, des industries agroalimentaires, des magasins et des comités d'entreprises.

Sur les acteurs de la filière viande bovine, il y a également les marchands privés. Ils négocient les bêtes directement avec les éleveurs et ces dernières peuvent partir à l'export pour des pays comme l'Italie ou l'Espagne. En 2017, au niveau national, 19% de la production bovine était exportée et 83% des volumes exportés concernaient des jeunes bovins (veaux ou broutards). En parallèle en 2018, la France importait 22% de viande de gros bovins, ces imports sont majoritairement valorisés dans les GMS et la restauration hors domicile.

➔ *Une activité bovin lait moins présente, majoritairement tournée vers l'Agriculture Biologique et les filières de proximité*

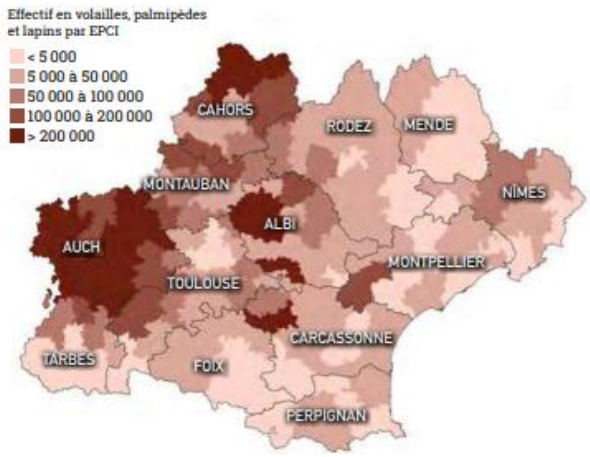
Seulement une vingtaine d'exploitations ont une activité bovin lait. La majorité d'entre elles sont sous certification Agriculture Biologique. La collecte se fait via la coopérative BioLait ou bien par des structures indépendantes qui transforment le lait pour vendre les productions (yahourts, fromages, …) **en circuits courts**. On peut citer l'exemple des « Petites Louches » situées au cœur du futur PNR qui collecte le lait de quelques exploitations pour le transformer et vendre la production sur des marchés, chez des restaurateurs ou lors d'événements.

Pour les exploitations non AB, elles ont fait face à une restructuration de la filière en 2021 avec la reconversion de l'usine Danone située à Villecomtal sur Arros (arrêt de la collecte de lait et restructuration de l'usine pour la production de lait végétal). Les producteurs se sont tournés vers d'autres laiteries (Lactalis, Sodiaal et Savencia) ou ont arrêté l'activité élevage sur l'exploitation.

3.1.2.3.2 Une filière avicole associée à l'image du Gers, qui connait des restructurations importantes

« Élevé en plein air, élevé en plein Gers », ce slogan initié par Avigers (Association Avicole du Gers en charge de la gestion des cahiers des charges) a mis en avant pour le département du Gers une image de production de volailles de qualité. Sur la Région Occitanie c'est un des principaux départements de production :Figure 11.

FIGURE 11 : PART DES EFFECTIFS EN VOLAILLES, PALMIPÈDES ET LAPINS PAR EPCI EN OCCITANIE
[Agri'scopie 2023]



La filière avicole a cependant connu une crise sans précédent notamment liée à la grippe aviaire causant la fermeture de nombreux et petits élevages. **En 10 ans, les exploitations avec un atelier volaille ont diminué de 62% et le cheptel avicole de 12%**, traduisant la disparition des petites structures pour des ateliers avicoles restant plus importants.

En termes d'orientation économique, ce sont 122 exploitations qui ont un atelier avicole sur le projet de PNR. Le groupe coopératif Vivadour occupe une place importante sur cette filière. Ils gèrent ainsi une grande partie de la filière volailles, palmipèdes et poules pondeuses :Tableau 12.

TABLEAU 12 : VOLUME LIÉ À LA FILIÈRE AVICOLE PAR LE GROUPE VIVADOUR
[Source Vivadour 2023]

Catégorie	Volume Vidadour	Estimation Volume PNR	Caractéristiques
Volailles (poulets labels et standards, pintades et	8,4 millions	43 éleveurs sur le futur PNR	-Alimentation locale (céréales et protéagineux des régions Occitanie et Nouvelle Aquitaine) -Élevage sans antibiotique depuis 2014 -Cahier des charges bien-être animal - Commercialisation sous les marques :

volailles festives)			La commercialisation se fait via Les Fermiers du Gers qui assure également les activités d'abattage, découpe et transformation. Il existe 2 sites (Condom et Saramon, ce dernier étant dans le PNR)
Palmipèdes (canards prêts à engraisser et engraisseurs)	1,3 millions	15 % des éleveurs sur le futur PNR	Éleveurs et gaveurs sont engagés sous cahier des charges **IGP et/ou Label Rouge**. La filière palmipède gras du Groupe Coopératif Vivadour s'organise autour de débouchés contractualisés via : - la Holding MVVH - Maïsadour, Vivadour, Val de Sèvre avec sa marque Delpeyrat ; - la filiale de Vivadour : Fleurons de Samatan qui dispose d'un outil d'abattage, de découpe et de transformation. La commercialisation de ces produits auprès des GMS et des grossistes de restauration hors domicile est gérée par la société Gers Distribution. - des sociétés partenaires telles que la Ferme du Puntoun, SARL Dougnac Le groupe Vivadour maintient également une production d'oies reproductrices en partenariat avec la coopérative La Périgourdine en Dordogne.
Poules Pondeuses	29 millions d'œufs et une vingtaine d'éleveurs	5,8 millions	Filière allant de la production à la commercialisation. Œufs Bio et œufs plein air, mis en marché sous la marque « **Œuf du Gers** », - les poules sont nourries à partir de céréales et oléo protéagineux locaux ; - l'ensemble des élevages sont localisés dans le département du Gers ; - tout comme le centre de conditionnement, gersois lui aussi, où sont emballés les œufs avant d'être distribués en grandes surfaces

Des exploitations valorisent également leurs productions en vente directe via les marchés et la vente à la ferme **ou en circuits courts** (restaurateurs).

Sur la filière volaille, le territoire d'étude du PNR reste un terroir de production de la Poule Noire d'Astarac Bigorre et comptabilise 8 des 30 éleveurs sur son territoire.

En termes d'abattoirs de volailles, le département du Gers est bien structuré avec 22 abattoirs agréés de volailles (palmipèdes et volailles), 47 Salles d'Abattage Agréées à la Ferme (SAAF) et 114 Établissements d'Abattage Non Agréés (EANA).

Sur les 22 abattoirs agrées, 11 sont sur le territoire d'étude du PNR, par exemple :

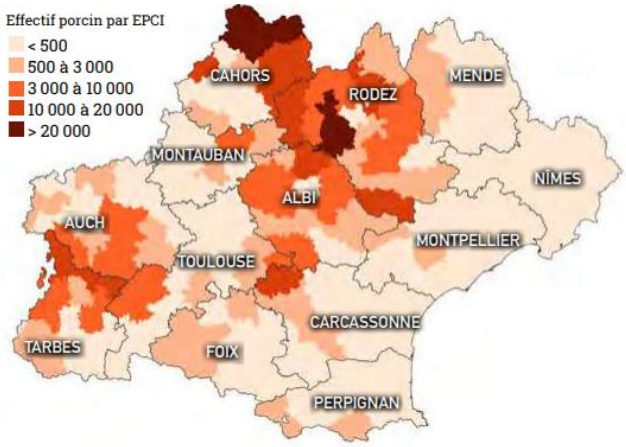
- **Les Fermiers du Gers à Saramon qui s'occupe de la filière poulets labels**
- **La CUMA Bio Tout Terrain située à Seissan :** il s'agit d'un atelier collectif d'abattage et de découpe de volailles, ainsi qu'un atelier de découpe de porcs et ruminants agréé CE. Elle se compose d'une vingtaine de producteurs adhérents qui viennent plus ou moins régulièrement réaliser leur transformation et conditionnement à plusieurs depuis bientôt 20 ans.

3.1.2.3.3 Une filière porcine représentée par le Noir de Bigorre

Le département du Gers et le territoire d'étude du PNR en particulier comptabilisent une part non négligeable dédié à l'élevage de porcs : Figure 9. Sur les 13 élevages porcins du territoire d'étude, 7 font partie de l'appellation Noir de Bigorre. **Le Porc Noir de Bigorre c'est 1 AOC et 2 AOP depuis 2017 : « Porc Noir de Bigorre » et « Jambon Noir de Bigorre », il s'agit d'une filière à forte valeur ajoutée donnant naissance à des produits réputés.** Le consortium se trouve dans le département voisin des Hautes Pyrénées et il dispose d'une filière dynamique et bien structurée. L'abattage des porcs se fait à Tarbes où le consortium est cogestionnaire de la structure. La découpe, le séchage et la transformation se font également sous la gestion du consortium. La commercialisation des produits se répartit majoritairement en France mais également à l'étranger (Japon et Singapour).

Les autres élevages porcins sont structurés autour de l'Association POC 32 (Porcins, Ovins, Caprins) comptabilisant une centaine d'adhérents sur le département. Le POC 32 a pour objectifs de mener les mêmes missions que l'ADEL32. Les abattages avaient lieu sur les abattoirs de Tarbes et Boulogne sur Gesse (actuellement fermé) mais vont bientôt être possibles sur l'abattoir d'Auch qui se diversifie.

FIGURE 13 : PART DES EFFECTIFS EN PORCINS PAR EPCI EN OCCITANIE
[Agri'scopie 2023]



3.1.2.3.4 Des filières ovines et caprines en légère augmentation

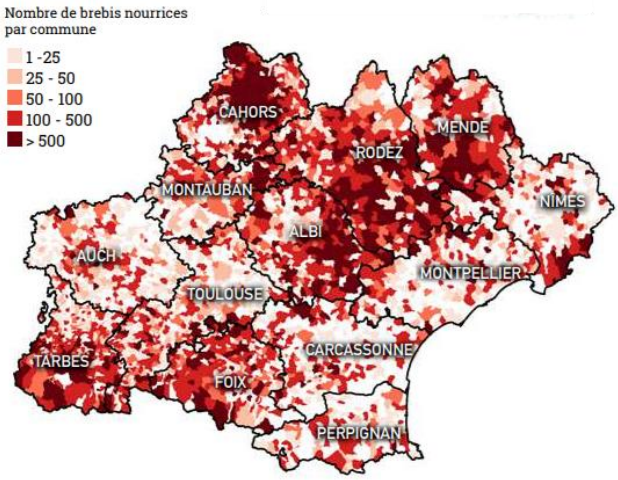
Les ovins et caprins comptabilisent respectivement 4% et 2% du cheptel du territoire d'étude du PNR. **Ces productions ont la particularité d'avoir vu en 10 ans leurs effectifs légèrement augmenter même s'il ne s'agit pas d'une production dominante sur le département**..

Sur l'activité lait ovin ou caprin, la valorisation se fait essentiellement en circuits courts. Sur l'activité ovin viande, le développement d'une filière autour de l'agneau du Gers est en réflexion. L'objectif est de structurer et de consolider une filière territoriale « Agneau du Gers » par la valorisation de cette production locale en répondant aux enjeux du territoire, de la demande des consommateurs et en assurant aux producteurs un débouché à prix rémunérateur.

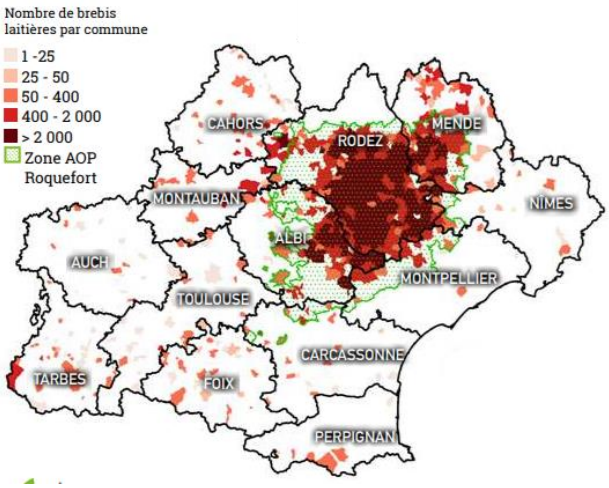
Ce type d'élevage particulièrement adapté aux zones rurales difficiles, connait une augmentation des importations (notamment en provenance de la Nouvelle Zélande) due à une consommation de viande ovine en progression. La diversification de l'abattoir d'Auch vers des abattages en ovins (mais également caprins) peut également donner un élan économique à cette filière.

FIGURE 14 : PART DES EFFECTIFS EN OVINS ET CAPRINS PAR COMMUNE EN OCCITANIE
[Agri'scopie 2023]

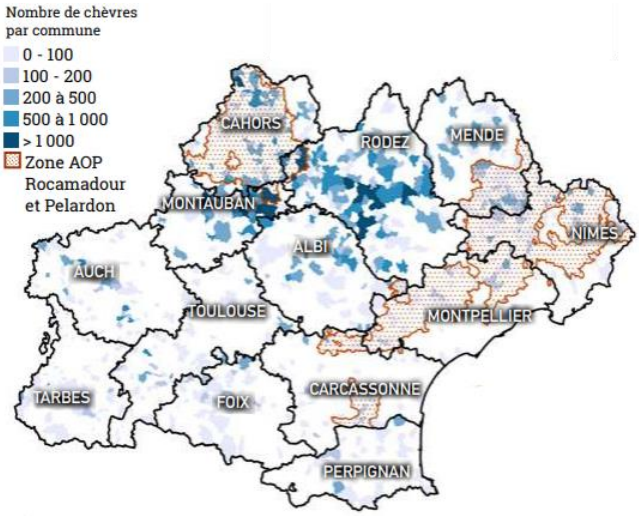
Filière ovins viande :



Filière ovins lait :



Filière caprins :



3.1.2.3.5 Une filière apiculture en train de se structurer

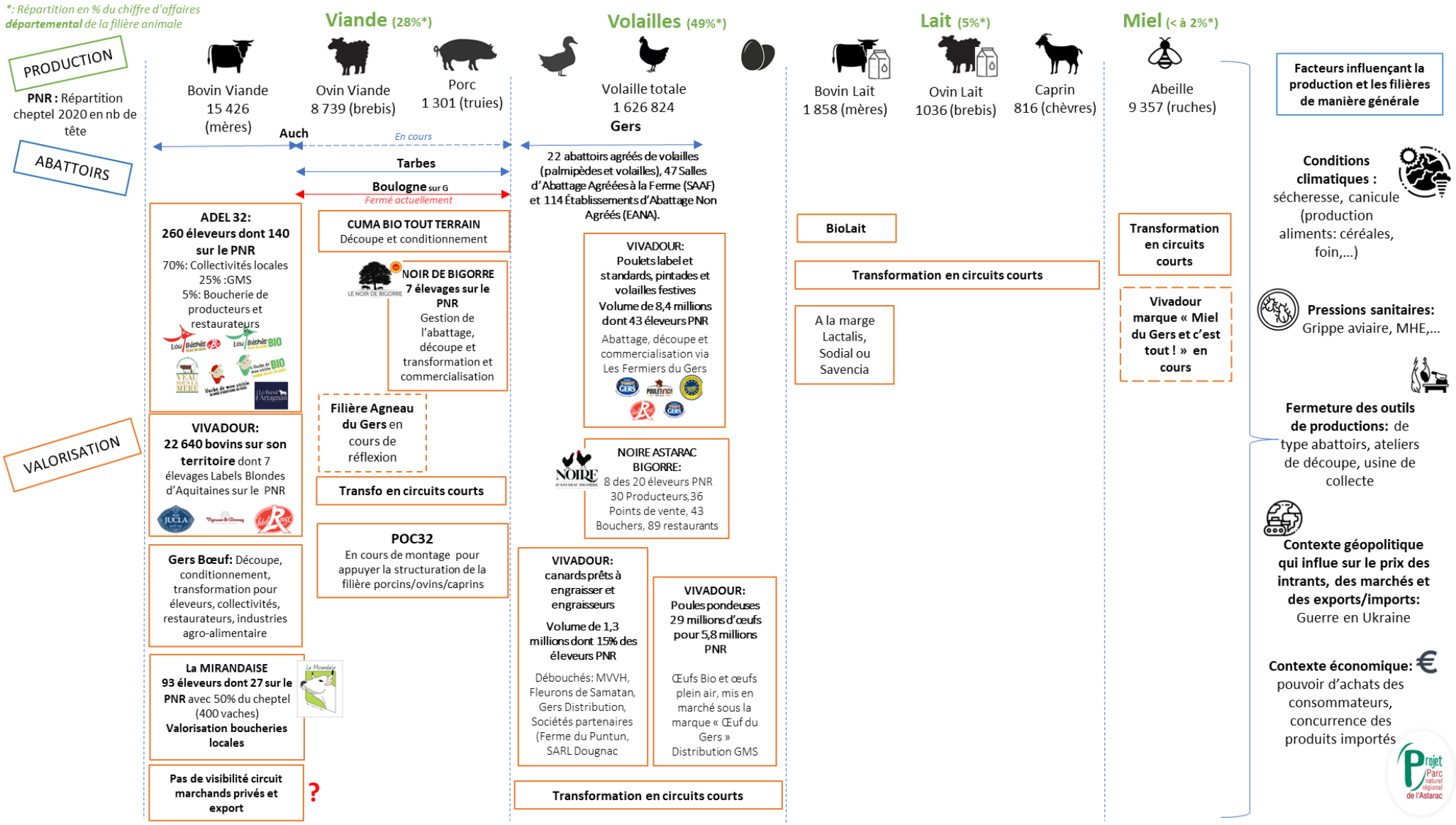
Le territoire du projet de PNR comptabilise une trentaine de ruches. La valorisation de miel se fait surtout en vente directe.

Le groupe coopératif Vivadour souhaite monter une marque « Miel du Gers et c'est tout ! » afin de permettre de diversifier les revenus de ses adhérents et de travailler sur la biodiversité des exploitations. Aujourd'hui le groupe compte 160 ruches sur son territoire et a pour objectif de monter à 300 ruches en 2024 dont 50 sur le territoire du futur PNR

3.1.2.3.6 Synthèse sur la filière animale

La synthèse de la structuration de la filière animale sur le territoire d'étude du PNR est présentée ci-après.

FIGURE 15 : REPRÉSENTATION DE LA FILIÈRE ANIMALE SUR LE TERRITOIRE



3.1.2.4 | Démarches de valorisation : un essor de l'agriculture biologique ces 10 dernières années et une diversification vers des énergies renouvelables et de la prestation de services

Les exploitations de l'Astarac sont engagées dans des démarches de valorisation qui sont en augmentation ces 10 dernières années : Figure 16**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**. Celle qui a connu un essor considérable entre 2010 et 2020 est l'agriculture biologique. Elle présente une augmentation de 336%, passant ainsi de 107 structures labellisées en 2010 à 467 structures en 2020. A noter tout de même que cette tendance montre un ralentissement du fait d'un contexte de la filière AB actuellement en crise.

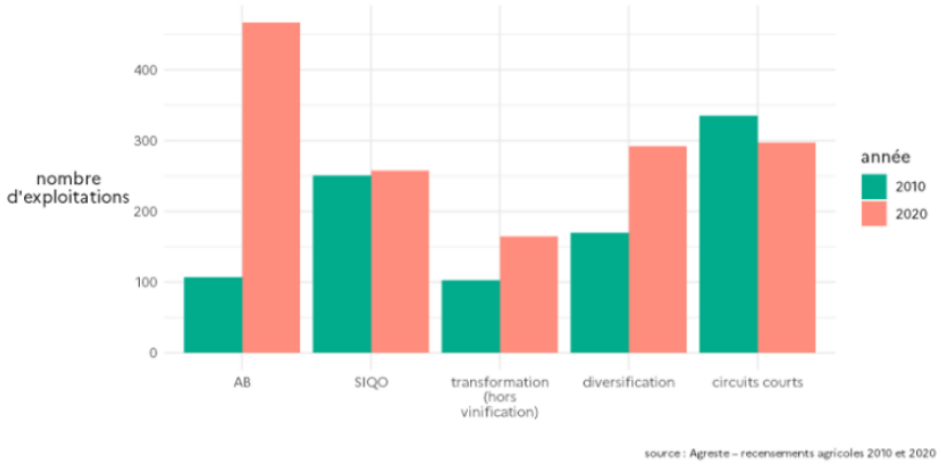
Les activités de diversification augmentent quant à elle de 72%, se répartissant comme suit :

- Le travail à façon (prestation de services) double, passant de 75 structures en 2010 à 149 structures en 2020. Plusieurs raisons peuvent être évoquées : double activité d'un exploitant pour garantir un revenu supplémentaire ou amortir du matériel, mais encore des personnes souhaitant conserver un patrimoine familial sans s'occuper des terres et travaux et en confiant l'activité à une entreprise de travaux agricoles (ETA),
- Le tourisme (hébergement, loisirs) recule de 34% (62 structures en 2010 pour 41 en 2020)
- Les énergies renouvelables pour la vente augmentent de façon considérable, avec 10 structures en 2010 pour 97 en 2020, soit une augmentation de 870%.

Enfin, seuls les circuits courts comme la vente directe connaissent un recul de 15%. Une des hypothèses est l'arrêt de petits ateliers dans les fermes familiales avec l'arrêt de l'activité « vente à la ferme » (exemple avec les ateliers volailles).

Les signes de qualité officiels (SIQO) connaissent une légère augmentation de 3%, avec notamment les AOP, IGP et Label Rouge. Les activités de transformation (lait, découpe de viande ou transformation de fruits et légumes) augmentent quant à elles de 38%.

FIGURE 16 : ENGAGEMENT DES EXPLOITANTS DANS UNE DÉMARCHE DE VALORISATION ENTRE 2010 ET 2020
[RGA 2010-2020]



3.1.2.5 | Des activités de diversification en lien avec la production d'ENR

3.1.2.5.1 La méthanisation agricole : des installations peu nombreuses mais des projets qui font débat

La méthanisation est un sujet qui fait débat au cœur du territoire, les agriculteurs peuvent y voir une source de diversification et les habitants sont craintifs quant aux impacts visuels et environnementaux.

Selon le ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire, on entend par **méthanisation un processus biologique permettant de produire une énergie renouvelable, appelée le biogaz**, par la dégradation de matières organiques par des bactéries dans un milieu sans oxygène. C'est un processus qui peut avoir lieu naturellement dans certains milieux comme les marais, mais que l'on peut aussi mettre en œuvre volontairement dans des installations dédiées : les méthaniseurs.

Les matières organiques pouvant être méthanisées sont nombreuses. **On parle de méthanisation agricole ou méthanisation « à la ferme » lorsque ces matières proviennent des activités agricoles** : effluents d'élevage

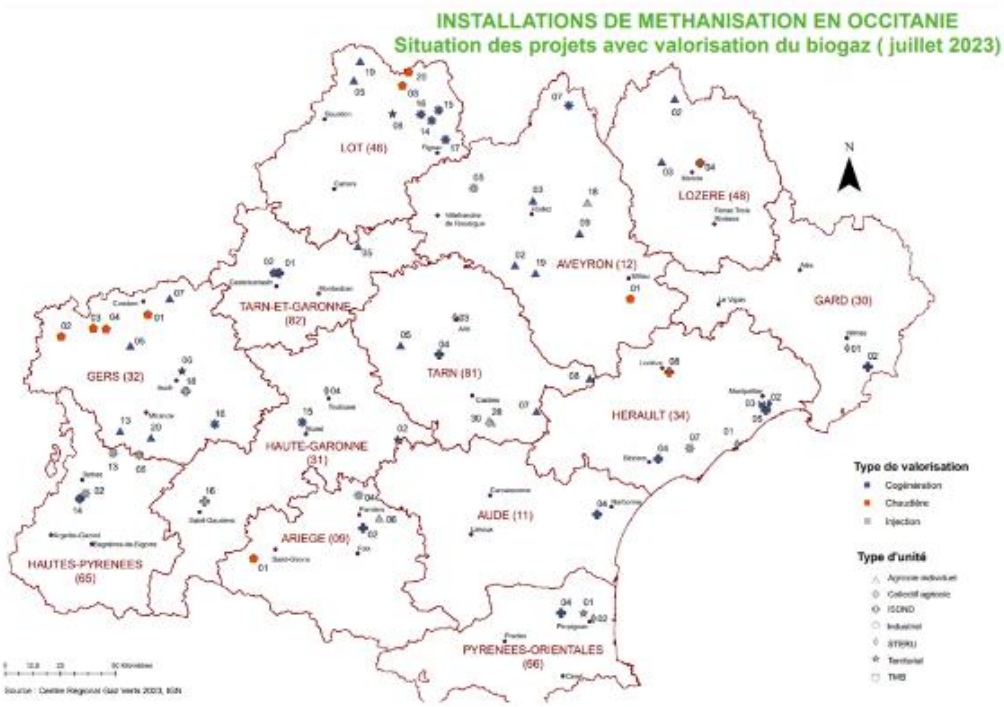
(fumier, lisier), résidus de récolte, déchets de l'industrie agro-alimentaire ou de la restauration, ... **et que ce sont les agriculteurs eux-mêmes qui mettent en œuvre la méthanisation.**

La méthanisation agricole produit du biogaz, majoritairement constitué de méthane (CH4), **qui peut être transformé en électricité et/ou en chaleur, ou être injecté dans le réseau de gaz naturel** : on parle alors de « biométhane » ou « gaz vert ». Ainsi, en permettant de remplacer des énergies fossiles, **la méthanisation agricole contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre.**

La méthanisation agricole permet également de traiter les déchets biodégradables, et **ils ressortent en résidu appelé digestat.** Dans le cas du traitement des effluents d'élevage, la méthanisation permet la transformation de l'azote organique en azote minéral, plus facilement assimilable par les plantes. **Le digestat offre donc une alternative intéressante aux engrais et fertilisants de synthèse.**

Deux types d'installations de méthanisation agricole peuvent exister : « la micro-méthanisation » qui consiste à traiter ses propres résidus agricoles pour son autoconsommation d'énergie, et la méthanisation valorisant du biogaz. Sur le premier cas de figure (« micro-méthanisation »), à ce jour il n'existe pas d'état des lieux des installations sur le territoire du projet de PNR. Sur le deuxième cas de figure, en 2023**, le département compte 11 méthaniseurs dont 3 situés sur le territoire d'étude du projet de PNR (2 agricoles : sur les communes Aux-Aussat et St Michel et 1 non-agricole sur la commune de Pavie) :** Figure 17.

FIGURE 17 : INSTALLATIONS DE MÉTHANISATION EN OCCITANIE
[Centre Régional Gaz Verts, IGN, 2023]



En attente d'éléments plus précis

3.1.2.5.2 Photovoltaïsme et Agrivoltaïsme

3 situations sont à distinguer sur cette thématique :

- L'installation de panneaux photovoltaïques pour une autoconsommation d'électricité
- L'installation de panneaux photovoltaïques pour revente d'électricité et dans ce cas diversification des revenus
- L'agrivoltaïsme : désigne une pratique consistant à associer sur un même site une production agricole (maraîchage, élevage, vigne, etc.) et, de manière secondaire, une production d'électricité par des panneaux solaires photovoltaïques.

À venir, en attente des données CA32 ou DDT

3.1.3 | L'économie liée au tourisme de séjour et des loisirs

En cours

3.1.4 | Les filières de valorisation des ressources locales

3.1.4.1 | La filière bois

En cours

3.1.4.2 | Les filières « Terre crue » et « Autres matériaux biosourcés »

En cours

3.1.4.3 | Les filières « Exploitation des matériaux et des minerais »

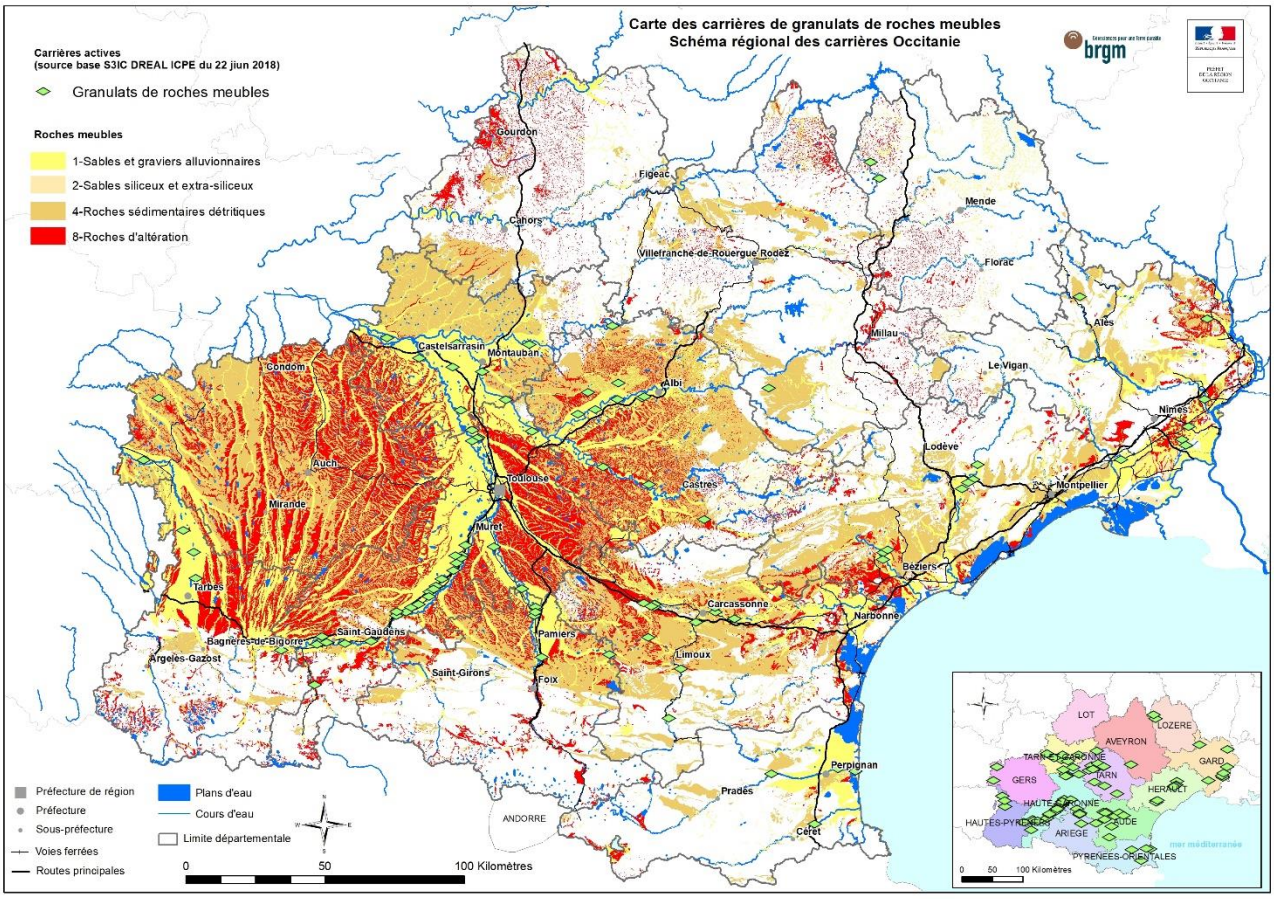
3.1.4.3.1 Les gisements exploitables

➔ *Les ressources minérales primaires*

Du fait de la géologie du territoire, les ressources primaires d'origine terrestre sont essentiellement composées de **roches d'altération, de roches sédimentaires détritiques et de sables et graviers alluvionnaires**. Elles constituent toutes des gisements techniquement exploitables (ressource raisonnablement exploitable au regard des critères quantitatifs et techniques) et peuvent également être dans l'ensemble considérées comme des **gisements potentiellement exploitables** (quasiment aucune contrainte règlementaire).

Aucun gisement d'intérêt national ou régional n'est recensé sur le territoire.

FIGURE 18 : RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES ROCHES MEUBLES
[Schéma régional des carrières Occitanie, 2023]



➔ *Les ressources minérales secondaires*

Les ressources minérales secondaires sont les **matériaux et substances issus de l'économie circulaire** (réutilisation, réemploi et recyclage de matériaux, provenant majoritairement des chantiers de construction ou de déconstruction) **qui peuvent se substituer pour tout ou partie aux ressources minérales primaires**, sans préjudice du respect des dispositions applicables en matière de statut des déchets.

Ils correspondent notamment aux matériaux suivants : graves, pavés, briques, verres, plâtres, granulats de béton et agrégats d'enrobés... Sur la commune de Mauvezin (site de Belloc) est exploité une **Installation de Stockage de Déchets Inertes** (ISDI), accueillant ainsi du béton, du verre, des briques, des tuiles constituant des ressources secondaires.

3.1.4.3.2 Les sites d'exploitation

Aucune activité d'extraction n'est active sur le territoire en mars 2024. Une dizaine d'anciennes exploitations sont recensées, en partie dans le pays d'Angles, exploitant du calcaire, des argiles, des sables ou des graviers.

En termes d'équipement, seule une **installation de broyage, concassage et criblage de déchets inertes** ou de produits minéraux est recensée sur la commune de Pavie et exploitée par la société Carrières et matériaux du Grand Ouest (CMGO). L'arrêté préfectoral d'enregistrement de l'installation date de 2023.

3.1.4.3.3 Les perspectives données par le Schéma Régional des Carrières (SRC)

➔ *Les orientations du SRC*

Le schéma régional des carrières d'Occitanie a été adopté en février 2024. Il définit 6 orientations qui s'appuient sur un scénario prospectif de production et de consommation des différents gisements pour les 12 prochaines années.

- Orientation 1 : Vers un approvisionnement économe et rationnel en matériaux.
- Orientation 2 : Favoriser le recours aux ressources secondaires et matériaux de substitution
- Orientation 3 : Respecter les enjeux environnementaux du territoire pour l'implantation et l'exploitation des carrières
- Orientation 4 : Favoriser une remise en état concertée et adaptée
- Orientation 5 : Avoir recours à une offre de transport compétitive et à moindre impact sur l'environnement
- Orientation 6 : Mettre en place des outils de suivi et une gouvernance du Schéma Régional des Carrières de la région Occitanie représentative des différents acteurs

➔ *La demande en matériaux et les bassins de consommation*

La demande en granulats dans la région Occitanie est principalement concentrée autour de l'agglomération toulousaine et des agglomérations du pourtour méditerranéen. Le bassin de Toulouse représente à lui seul 19 % de la consommation régionale. Le projet de mise à 2x2 voies de l'axe Auch/Toulouse est le seul projet de grande ampleur qui se situe à proximité et qui nécessitera d'importants volumes de granulats.

Le Gers ne représente que 1% de la production régionale de minéraux[76] pour l'industrie et moins de 1% de la production de roches ornementales et de construction, produites en région Occitanie.

L'Occitanie exporte globalement autant de granulats qu'elle en importe, de l'ordre d'un million de tonnes : le solde de ses échanges avec les autres régions s'établit à +40 000 tonnes en 2015. En termes de substance, elle enregistre un solde exportateur de roches calcaires (+ 420 000 tonnes) et un solde importateur de roches meubles (- 300 000 tonnes).

[76] Les minéraux pour l'industrie regroupent à la fois les matériaux utilisés dans l'industrie de construction (tuiles, briques, chaux, ciment, plâtre, chaux, liants hydrauliques), les matériaux utilisés dans les autres industries (sidérurgie et métallurgie, fonderie, céramique, verre, chimie, pharmacie…) et les produits à destination de l'agriculture (amendements).

Le **bassin de consommation d'Auch est déficitaire en granulats** ; les consommations sont supérieures aux productions. Il peut néanmoins être alimenté par le bassin voisin de Toulouse. A noter toutefois que le territoire d'étude **n'est pas couvert par une zone de chalandise théorique** de 20 km autour des carrières de granulats et peut alors connaître des **difficultés d'approvisionnement**.

➔ *Zones d'enjeux environnementaux (biodiversité, eau, paysage)*

A part les cours d'eau indiqués en niveau 1 et quelques zones ponctuelles en niveau 2, l'intégralité du territoire est inscrite en niveau d'enjeu 3, du fait du projet de parc naturel régional. Ce niveau correspond à des espaces présentant une sensibilité forte et concernés par des mesures de protection ou d'autres démarches visant à signaler leur valeur patrimoniale. Les projets nécessiteront des précautions particulières en lien avec les gestionnaires protections ou espaces concernés.

➔ *Les perspectives du ratio production/consommation*

La synthèse des besoins en granulats par bassin montre que **les carrières actuelles ne pourront pas suffire à couvrir les besoins de la région en ressources primaires d'ici à 2031**. Il est donc indispensable, en plus de l'augmentation de la part de ressources secondaires dans l'approvisionnement en granulats, de permettre le renouvellement, l'extension et la création de nouvelles carrières pour répondre aux besoins régionaux.

Concernant les **granulats**, l'UNICEM estime même que les besoins ne seraient pas couverts à court terme à l'échelle régionale, voir à très court terme à l'échelle de certains bassins de consommation. Il apparaît donc primordial de veiller à la capacité de fourniture de matériaux, à la fois issus de ressources primaires et également de matériaux issus du recyclage, dès que cela est possible.

Le bassin d'Auch est un **bassin déficitaire** en 2017 avec une autonomie de seulement 57 %. Il nécessite donc un apport des bassins excédentaires voisins pour couvrir la totalité de ses besoins. D'après l'étude économique de l'UNICEM, il est essentiellement alimenté par le bassin voisin de Neste au sud, voire par le bassin de Comminges au sud-est et de Montauban au nord, qui sont tous les trois excédentaires. Dans une moindre mesure il peut être alimenté par le bassin de Tarbes.

En 2031, son autonomie pourrait être comprise entre 29 et 41 %, suivant l'hypothèse de besoin considérée et **l'évolution de la part de ressources secondaires**. L'évolution de la part de ressources secondaires a très peu d'influence sur l'autonomie de ce bassin en 2031 (1 %) Pour maintenir l'équilibre régional et couvrir la majeure partie de ses besoins à l'horizon 2031, le bassin devra pourtant conserver à minima son autonomie de 57 % chaque année d'ici à 2031, que ce soit par renouvellement ou extension des carrières existantes, ou par la **création de nouvelles carrières**.

Avec une **augmentation de la part des ressources secondaires dans la consommation globale** et la possibilité offerte de renouveler, étendre les carrières existantes ou en ouvrir de nouvelles, ce scénario permettrait de satisfaire la demande, jugée stable à l'habitant.

3.2 | Synthèse

3.2.1 | L’essentiel

3.2.2 | Les problématiques

3.2.3 | Tableau de synthèse

À RETENIR

-

CHIFFRES-CLÉS

-

APPRÉCIATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE ET DES ÉLÉMENTS CARACTÉRISTIQUES DE L'IDENTITÉ TERRITORIALE

-

ATOUTS	FAIBLESSES
-	-

ENJEUX
-

PARTIE IV

L'Astarac, des paysages en évolution



Projet PNR Astarac

Table des matières

1. LES DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION DES PAYSAGES À L'ÉCHELLE DE L'ASTARAC 508

1.1 | DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION DES PAYSAGES URBANISÉS 508
1.1.1 | Dégradation du patrimoine bâti et disparition des savoir-faire 508
1.1.2 | Développement de pavillons et de lotissements 510
1.1.3 | Standardisation des entrées de villes et de villages 513
1.1.4 | Adaptation des espaces urbains aux usages routiers 513
1.1.5 | Dynamiques liées au changement climatique 514
1.2 | DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION DES PAYSAGES AGRICOLES ET FORESTIERS 515
1.2.1 | Simplification des paysages agricoles 515
1.2.2 | Transformation des paysages forestiers 517
1.2.3 | Érosion des sols 519
1.2.4 | Dynamiques liées au changement climatique 519
1.3 | DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION DES PAYSAGES DE L'EAU 521
1.3.1 | Création des grands réservoirs et des lacs collinaires de l'Astarac 521
1.3.2 | Disparition des prairies humides et des casiers d'étalement 522
1.3.3 | Diminution de la diversité des ripisylves et de la végétation associée 523
1.3.4 | Dynamiques liées au changement climatique 524
1.4 | DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION DES PAYSAGES LIÉES AU DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES 525
1.4.1 | Développement du photovoltaïque au sol 525
1.4.2 | Développement de l'agrivoltaïsme 525
1.4.3 | Développement du photovoltaïque sur toiture 525
1.4.4 | Développement de la méthanisation 527
1.4.5 | Développement du bois énergie 528
1.5 | BILAN ET SPATIALISATION 529
1.5.1 | Synthèse des dynamiques paysagères et climatiques à l'échelle du territoire de l'Astarac par grand ensemble paysager 529
1.5.2 | Tableau de synthèse 530

2. STRUCTURES ET DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION : LECTURE PAR UNITÉS PAYSAGÈRES 532

2.1 | CARACTÉRISATION DES DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION 532
2.1.1 | Pays des Baïses 532
2.1.2 | Vallées du Sousson et du Gers 533
2.1.3 | Haut Astarac 533
2.1.4 | Coteaux escarpés du Pays d'Auch 534
2.1.5 | Pays d'Anglès 535
2.1.6 | Vallées du Bouès et de l'Arros 535
2.1.7 | Pays Mirandais 536
2.2 | SYNTHÈSE DES DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION 538
2.2.1 | L'essentiel 538
2.2.2 | Synthèse des dynamiques par unités paysagères 539
2.3 | CONCLUSION SUR LES STRUCTURES PAYSAGÈRES À PROTÉGER 539

1. Les dynamiques d'évolution des paysages à l'échelle de l'Astarac

1.1 | Dynamiques d'évolution des paysages urbanisés

1.1.1 | Dégradation du patrimoine bâti et disparition des savoir-faire

1.1.1.1 | Des fermes agricoles à l'abandon

Historiquement, depuis l'époque gallo-romaine, l'Astarac se caractérise par un habitat dispersé, constitué de hameaux et de lieux-dits accessibles par un réseau dense de chemins. Cet habitat isolé, étroitement lié à l'agriculture, a été rendu possible grâce à la présence diffuse de l'eau et des ressources naturelles et agricoles. Les fermes traditionnelles, adaptées aux contextes géographiques et agricoles de l'époque combinent, généralement, un logis avec des annexes agricoles, ce qui leur confère une grande envergure. Aujourd'hui, ces fermes ne répondent plus aux nouvelles manières d'habiter ni aux besoins agricoles modernes. Le coût, l'entretien et la taille des bâtiments posent aujourd'hui question, tout comme les besoins de rénovation énergétique.

FERME ÉQUERRE ET ANNEXES AGRICOLES DÉSAFFECTÉES





Cela entraîne une augmentation des logements vacants et une dégradation du patrimoine bâti, y compris des annexes. L'architecture en terre crue se détériore fortement. Dans le paysage, ces dégradations se traduisent par des corps de ferme délabrés, des annexes effondrées et un enfrichement des parcelles. Des exemples de belles rénovations sont observées *(photos à venir).*

1.1.1.2 | Des maisons de bourgs et des commerces vacants

Les nombreux villages et bourgs ponctuant les paysages de l'Astarac, présentent une diversité de formes : bastides, castelnaux, sauvetés et villages églises (réseau lâche de fermes organisées autour de l'église et des bâtiments communaux). Historiquement, les plus grands bourgs étaient des lieux de commerce et d'artisanat où les habitants se réunissaient pour échanger, acheter et vendre. Malgré leurs dispersions, les centralités villageoises ont également toujours été des lieux de rencontre, de festivité et de commémoration.

Avec la périphérisation progressive des commerces et des activités économiques et des services (création d'un supermarché en entrée de ville, par exemple) et le développement de lotissements pavillonnaires, les centres des bourgs sont moins fréquentés. Ce phénomène a contribué à vider les centres des bourgs de leurs fonctions économiques et sociales, les rendant moins attractifs. De plus, les maisons de centre bourg, souvent inadaptées aux nouveaux modes de vie et aux besoins modernes (jardin, luminosité, etc.) et déjà en état de dégradation, ont été progressivement abandonnés au profit de nouveaux pavillons en périphérie. Ce processus de dévitalisation a accéléré la dégradation des bâtiments anciens. Dans le paysage, cela se traduit

par une augmentation des logements vacants, des volets et des vitrines fermés véhiculant une perte d'attractivité du territoire.

MAISONS ET COMMERCES FERMÉS EN CENTRE BOURGS (MASSEUBE – MIÉLAN)




1.1.1.3 | Une méconnaissance et une disparition du patrimoine vernaculaire

La dispersion généralisée de l'habitat, conjuguée au modèle de polyculture-élevage, entraîne une dispersion massive des petits patrimoines agricoles, religieux, hydrauliques, châteaux, et autres éléments du patrimoine vernaculaire. Par un entretien insuffisant, ou encore par méconnaissance, ce patrimoine à son déclin tend à disparaître. Tout cela contribue à faire perdre la singularité et la richesse du patrimoine de l'Astarac. Par exemple, sur cette photo comparative, on observe la disparition du plus ancien pigeonnier du département entre 2011 et 2023, ainsi qu'un enfrichement significatif de la ferme adjacente.

DISPARITION DU PIGEONNIER D'AUJAN MOURNEDE (2011 – 2023)

Google maps




De plus, ce déclin est accentué par le manque de transmission du patrimoine culturel (histoire, traditions, savoir-faire) et l'absence de mise en réseau des patrimoines. En revanche, lorsque cette transmission est réussie, elle conduit à des réhabilitations qui valorisent le paysage, comme en témoignent la restauration du moulin de Durban et le travail soigné sur l'habitat et les tours-portes de Montesquiou.

MOULIN DE DURBAN – MAISONS EN PANS DE BOIS DE MONSTESQUIOU





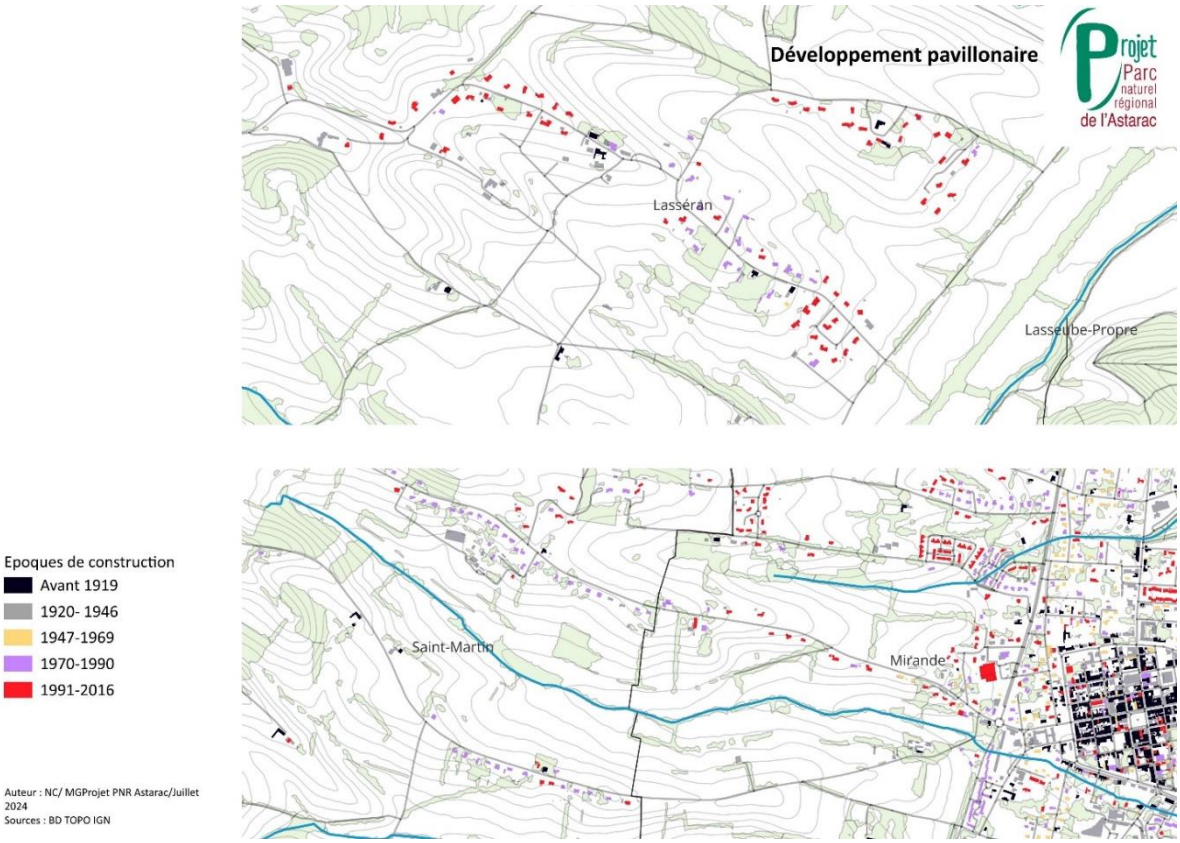
1.1.1.4 | Des pratiques de réhabilitation ne respectant pas toujours les savoir-faire traditionnels

EN COURS

1.1.2 | Développement de pavillons et de lotissements

À l'inverse des évolutions observées dans les centres bourgs, les pavillons et les lotissements se multiplient à l'entrée des villes et des villages, ainsi que le long des voies de communication. Les nouvelles constructions sont souvent érigées en hauteur pour bénéficier de la vue sur les Pyrénées. Par exemple, ces deux schémas illustrent que les constructions réalisées entre 1970 et 1990, ainsi qu'entre 1991 et 2016, se sont multipliées sous forme de pavillons le long d'une voie de communication, sur la crête d'un vallon. Elles se sont étendues et se sont juxtaposées principalement du côté sud.

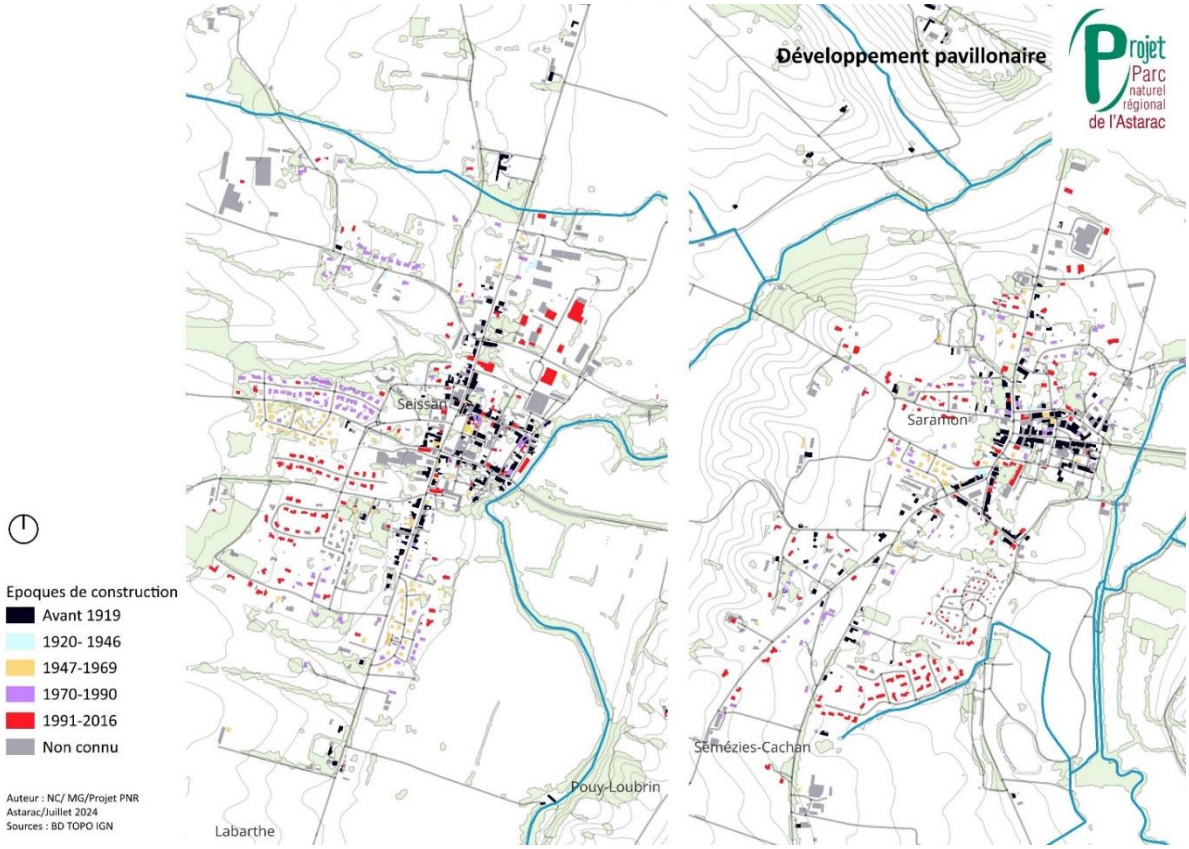
ÉTIREMENT PAVILLONNAIRE EN CRÊTE DE VALLON



Dans certaines villes et villages offrant divers services et activités, le développement pavillonnaire s'organise en différents lotissements, souvent situés aux entrées de ville ou en périphérie, et construits par périodes

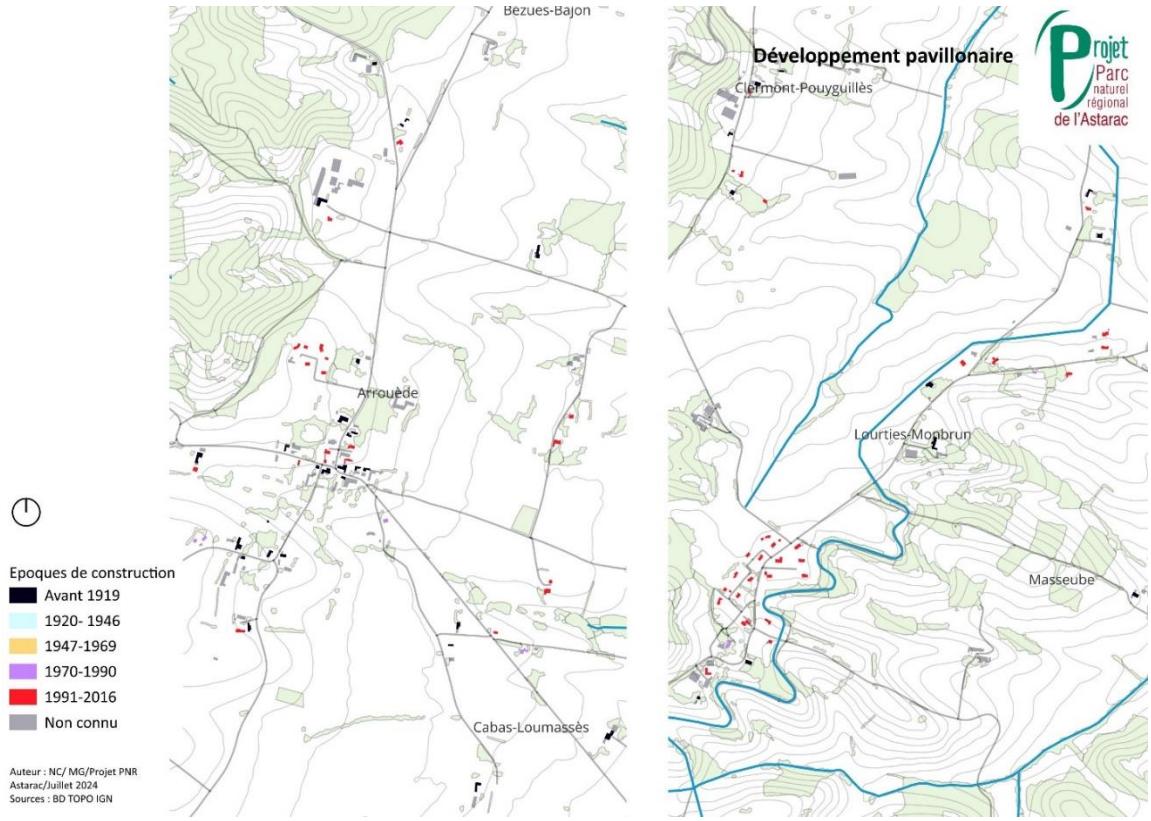
distinctes. On y observe ainsi des lotissements datant des années 70-90, ainsi que des plus récents, de 1991 à 2016.

Développement de lotissements pavillonnaires



En milieu plus rural, la tendance est plus au mitage, avec le développement de quelques pavillons isolés, plutôt en hauteur à la recherche de points de vue.

Mitage dans les zones rurales



Alors que certains projets de construction respectent le site et s'intègrent harmonieusement dans le paysage, d'autres contribuent à standardiser les espaces construits et à obstruer les vues depuis les routes, posant ainsi des problèmes de sécurité et de régulation de la vitesse. De plus, le souci de sécurité et de délimitation des propriétés conduit à l'installation de clôtures et de haies souvent uniformes, renforçant cette standardisation et fermant les accès aux villages ou aux lotissements. Les formes urbaines et architecturales traditionnelles tendent également à disparaître, avec une réinterprétation moins fréquente des styles architecturaux locaux et une diminution des fronts urbains dus à l'éloignement des constructions et à leur implantation au milieu des parcelles. Cette faible densité urbaine contribue à un caractère plus routier des rues.

DÉVELOPPEMENT PAVILLONNAIRE EN LOTISSEMENT ET EN ENTRÉE DE VILLAGE – BERDOUES (GAUCHE) ET LASSÉRAN (DROITE)





D'autres initiatives commencent à prendre en compte l'intégration paysagère, comme le lotissement pré-végétalisé de Saint Médard, tout en améliorant l'accessibilité des pavillons.

LOTISSEMENT DU QUARTIER DU SARNIGUET (SAINT MÉDARD 32)



Ce phénomène, bien que le territoire soit encore préservé d'une standardisation excessive, se situe sur une bascule délicate, particulièrement marquée dans les zones résidentielles sous l'influence des villes-portes et de l'aire d'influence toulousaine.

1.1.3 | Standardisation des entrées de villes et de villages

Parallèlement, les espaces d'activités se sont développées à l'entrée des villes ou le long des voies de communication. Les secteurs urbains moins accessibles en voiture ont été abandonnées au profit de ces espaces. Ce développement pose des questions d'intégration paysagère en impactant les entrées de ville par des vitrines économiques parfois mal intégrées. Par exemple, l'entrée de Mirande est jalonnée de divers hangars commerciaux, de parkings et d'affiches publicitaires. Ces éléments signalent l'arrivée en ville, mais ils nuisent à la singularité du paysage et de l'architecture. Il en va de même pour les entrées caractérisées par un développement pavillonnaire uniformisé.

ENTRÉES DE VILLES ET VILLAGES STANDARDISÉES : ZONE D'ACTIVITÉS (MIRANDE) ET ÉTIREMENT PAVILLONNAIRE (AUX-AUSSAT)
Google maps





1.1.4 | Adaptation des espaces urbains aux usages routiers

Le caractère rural du territoire et les problématiques liées aux déplacements et à l'accessibilité, accentuées par l'avènement de la voiture, ont également transformé l'usage et la morphologie des espaces publics (rues, places). Cela a conduit à une expansion des surfaces imperméabilisées et minéralisées ainsi qu'à une augmentation des espaces de stationnement. Or, cette minéralisation a des implications esthétiques, écologiques et sociales. Sur le plan esthétique, elle homogénéise souvent les paysages urbains et peut altérer la singularité des centres de villages et des centres historiques. Du point de vue écologique, elle réduit la perméabilité du sol, augmentant le ruissellement des eaux de pluie et affectant le cycle hydrologique local. Socialement, elle peut influencer négativement la qualité de vie en réduisant les espaces verts accessibles. Par exemple, sur cette carte postale, on voit que l'espace public est ponctué d'arbres, offrant un large espace de déambulation pour les piétons et les véhicules. La photo récente montre que les arbres ont été remplacés par des places de parking et une voirie standardisée. Les cyprès, qui ponctuent désormais cet espace, ne favorisent ni l'ombrage ni la diversité.

MINÉRALISATION DE PLACES AU PROFIT DE LA VOITURE – MIÉLAN 1960 ET 2010
Delcampe / Google Maps





1.1.5 | Dynamiques liées au changement climatique

La dispersion de l'habitat entraîne une forte dépendance à la voiture, multipliant les surfaces minéralisées et augmentant la dépendance aux énergies fossiles. L'accroissement des surfaces imperméables dans les centres des villages et l'artificialisation des sols créent des espaces peu adaptés aux nouveaux épisodes de chaleur en raison de leur faible couverture végétale, aggravant ainsi les phénomènes de surchauffe urbaine. De plus, elles accentuent et accélèrent les phénomènes de ruissellement des eaux de pluie. La réduction des surfaces naturelles capables d'absorber et de filtrer l'eau diminue le pouvoir épurateur du sol, ce qui peut aggraver les inondations et la pollution des ressources en eau.

PLACES MINÉRALES (SÈRE ET MIÉLAN)

Google Maps





Depuis quelques années, une attention particulière est portée à l'intégration de végétaux dans l'espace public, visant à réaffirmer la place des piétons tout en améliorant l'accessibilité et les diverses formes de mobilité. À titre d'exemple à Barran, le centre de cette bastide était précédemment revêtu d'un goudron standardisé. Les récents aménagements ont introduit une combinaison de minéralisation et de végétalisation, ainsi que des zones désimperméabilisées, offrant davantage d'espace aux piétons et des zones de stationnement.

AMÉNAGEMENTS DE LA PLACE DE BARRAN

Google maps 2009- Journal du Gers 2024





Le développement résidentiel en périphérie s'est développé, notamment en raison de la recherche de jardins et de fraîcheur, ainsi que de la multiplication des piscines extérieures. Ceci survient dans un contexte marqué par la diminution des précipitations et l'augmentation des périodes de basses eaux.

Les espaces urbains sont également exposés à de nouveaux risques naturels, tels que le risque incendie (posant à terme des questions dans un contexte de forte dispersion de l'habitat) ou encore les retraits et glonflement des argiles .

1.2 | Dynamiques d'évolution des paysages agricoles et forestiers

1.2.1 | Simplification des paysages agricoles

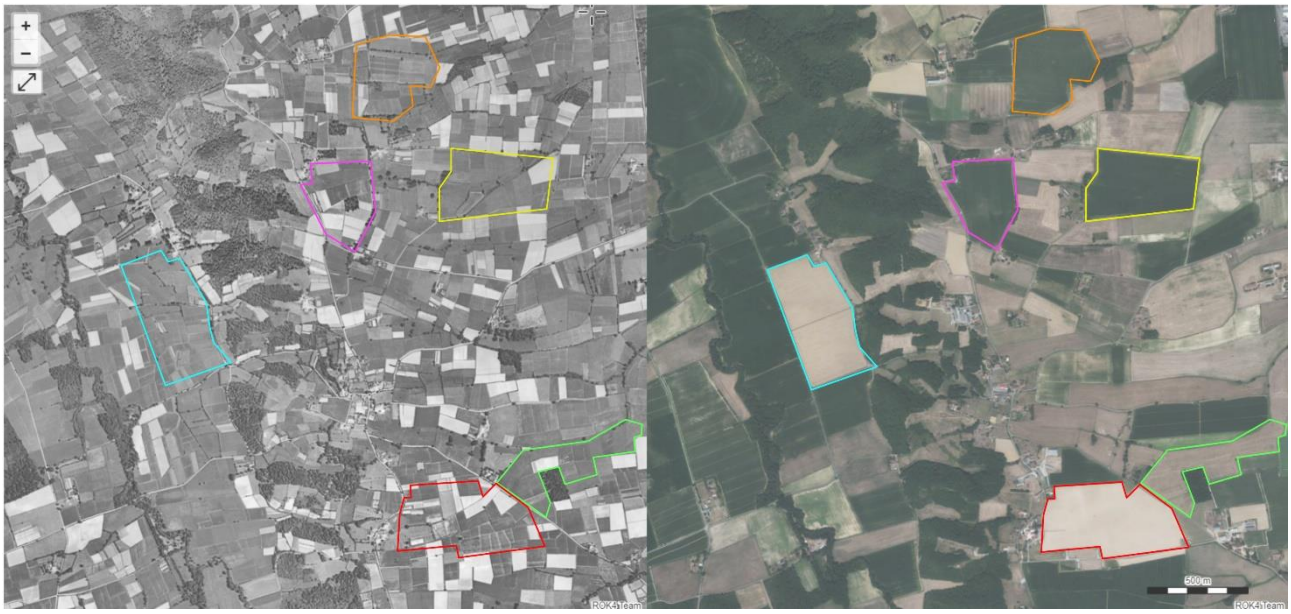
1.2.1.1 | Elargissement et simplification du parcellaire agricole

Le modèle de polyculture-élevage de l'Astarac se caractérise par de modestes fermes polyvalentes de cinq à trente hectares, cultivant diverses céréales, des prairies et des élevages et des vignes. Traditionnellement, ces exploitations avaient des parcelles de petite taille, souvent non rectilignes. Avec la mécanisation des pratiques agricoles (arrivée des tracteurs), les agriculteurs se sont spécialisés, se tournant soit vers les céréales, soit vers l'élevage, abandonnant la diversité de leurs pratiques culturales. Depuis les années 1950 et les premiers remembrement agricoles, l'évolution du parcellaire agricole est significative. La mécanisation de l'après-guerre a entraîné un réaménagement foncier, avec un agrandissement des parcelles pour optimiser le passage des tracteurs.

Cette dynamique a simplifié considérablement le paysage. Ainsi, les haies qui délimitaient les parcelles ont progressivement disparu, de même que celles jugées gênantes pour le passage des engins agricoles. Ce phénomène a été accompagné par l'abandon des chemins ruraux qui desservaient toutes les parcelles. Ces derniers ont disparu ou s'enfrichent progressivement. Aujourd'hui, les parcelles d'un hectare se font rares, tandis que certaines de 10 hectares apparaissent. Cependant, le parcellaire agricole conserve une grande diversité, en raison de la variété des productions.

AGRANDISSEMENT DU PARCELLAIRE AGRICOLE - SAUVIAC ANNÉES 50 - SAUVIAC 2022

IGN – Remonter le temps



Par exemple, autour de Bassoues, cette comparaison photographique montre que le réseau de haies caractéristique du bocage gascon est encore présent mais moins complexe. Les parcelles se sont agrandies, le nombre de haies a diminué et celles-ci se sont concentrées en bosquets ou le long des cours d'eau.

SIMPLIFICATION DES PAYSAGES AGRICOLES AUTOUR DE BASSOUES

Comparaison d'une carte postale des années 50 et aujourd'hui



1.2.1.2 | Disparition progressive des paysages agro-pastoraux

Depuis les années 1950, la spécialisation des pratiques agricoles ont entraîné des changements dans les rotations de cultures et une diminution notable des prairies. Autrefois, les élevages étaient étroitement liés à la production céréalière des fermes, utilisant les pentes escarpées des serres (prairies sèches) et les fonds de vallées ou vallons (ribères /coumes) avec leurs prairies humides.

Avec la réduction de ces pratiques, les serres se sont progressivement enfrichées et sont devenues des landes, garrigues et des forêts. On a alors observé une apparition d'une végétation spécifique des friches : genêts, ajoncs, bruyères, prunelliers… Dans les fonds de vallées, les prairies humides, qui servaient de zones de rétention d'eau, ont été remplacées par des cultures irriguées comme le maïs ou le soja, ou par des cultures céréalières souvent drainées. Cette évolution a modifié les habitats.

SERRE DE L'OSSE PONCTUÉE DE PRAIRIES – 1960

Mairie de Miélan



SERRE DE L'OSSE - FERMETURE DES PAYSAGES – 1990

Mairie de Miélan



Aujourd'hui, ces milieux agro-pastoraux sont menacés par le recul constant de l'élevage : ils sont soit abandonnés lorsqu'ils se trouvent sur des sols trop pauvres et pentus, soit remis en culture. Ces dynamiques entraînent une simplification de la mosaïque paysagère avec l'émergence de grands espaces paysages bien distincts (spécialisation) : les serres se couvrent de forêts ponctuées de quelques prairies, tandis que les ribères et les boubées se spécialisent dans les grandes cultures.

Cependant, depuis quelques années, grâce notamment à la mobilisation de certaines structures comme l'ADASEA 32 et le projet Life Coteaux Gascons, la surface des prairies s'est stabilisée, avec même une légère progression. Des prairies en coteaux ont été défrichées et remises prairies, tandis que des parcelles cultivées ont également été reconverties.

OUVERTURE DE PRAIRIES À ARMOUS ET CAU

L'accompagnement technique et financier pour les travaux de restauration et les équipements. – Life coteaux gascons



1.2.2 | Transformation des paysages forestiers

Le relief des vallées dissymétriques de l'Astarac a toujours favorisé la présence de boisements sur les pentes les plus escarpées, le long des points d'eau et des cours d'eau. Ce paysage était complété par un bocage gascon diffus (forêts de plaine, bosquets, arbres isolés, haies...) formant un ensemble continu qui assurait une certaine cohérence paysagère et une continuité entre les espaces. Avec l'agrandissement des parcelles et l'intensification des pratiques agricoles, le linéaire de haies et d'arbres isolés a diminué, tandis que le couvert forestier sur les serres s'est étoffé, rendant les vallons plus fermés.

Aujourd'hui, bien que certaines haies continuent d'être arrachées, la tendance est plutôt à la replantation réfléchie (choix de l'emplacement, des espèces, etc.) et à la restauration des haies anciennes grâce des associations comme Arbre et Paysage 32 et la fédération de la chasse du Gers.

Plantation de haies (Saint Élix d'Astarac – Laas)

Photo de gauche : La dépêche, 2021 – La ferme des Mawagits : pari tenu





Traditionnellement, les forêts étaient intégrées à l'exploitation agricole, les taillis étant régulièrement exploités sur des rotations d'environ quinze ans, principalement pour le bois de chauffage ou la production de piquets. Les plus beaux arbres, appelés "réserves", étaient préservés pour produire du bois d'œuvre destiné notamment à la charpente et à la menuiserie, constituant, ainsi, des sources potentielles de revenus supplémentaires.

Toutefois, avec la modernisation et la mécanisation de l'agriculture, les rotations des coupes dans les taillis se sont allongées, exposant brusquement à la lumière les arbres de réserve, qui ont alors développé des gourmands, nuisibles à la qualité du bois de futaie. De plus, le morcellement des propriétés forestières a entraîné la création de nombreuses petites parcelles abandonnées. Cela entraîne une fermeture des forêts en raison du manque d'entretien, du vieillissement des peuplements et de leur absence de renouvellement. Il en résulte une déconnexion entre les activités agricoles et la gestion des forêts et bocages.

PHOTOS



De plus, un manque de savoir-faire dans l'entretien des arbres, notamment des haies, entraîne des dysfonctionnements : sans intervention, elles évoluent naturellement vers un stade de "bande boisée" envahissante, tandis qu'une taille trop sévère et trop fréquente peut les appauvrir voire les faire disparaître progressivement. On observe alors l'apparition de haies coupées de manière drastique à l'épareuse. Cela se traduit dans le paysage par des haies coupées nettement, certaines épaissies de façon excessive, perdant ainsi leur structure et leur équilibre naturel.

PHOTOS

1.2.3 | Érosion des sols

Le relief des vallées dissymétriques, combiné à l'agrandissement des parcelles et à l'intensification des pratiques agricoles, a contribué à l'augmentation de l'érosion des sols. L'utilisation de matériel agricole lourd a compacté le sol, le rendant imperméable et empêchant l'infiltration de l'eau. De plus, la disparition des haies, des bandes tampons non cultivées autour des ruisseaux secondaires et des prairies, qui jouent un rôle essentiel dans la rétention des eaux de ruissellement, au profit des cultures, a également contribué à ce phénomène. Enfin, la présence de sols nus en hiver et le labour dans le sens de la pente ont fortement accentué le ruissellement des eaux. Aujourd'hui, 70,8 % du territoire est fortement sensible à l'érosion.

MANIFESTATION DE L'ÉROSION DE PARCELLES AGRICOLES À LA SUITE DE FORTE PLUIE ET ABSENCE DE BANDES TAMPONS





1.2.4 | Dynamiques liées au changement climatique

Les effets du changement climatique sur les paysages agricoles et forestiers sont complexes et multidimensionnels et affectent durablement la gestion des ressources naturelles.

Les changements de température et les variations des précipitations augmentent, en effet, le stress thermique et hydrique des plantes, et interroge la pérennité de certaines pratiques Les phénomènes météorologiques extrêmes et prolongés (grêle, vents violentes, canicule, …) impactent les rendements (érosion des sols, pertes de récolte, chutes d'arbres, …) et fragilisent durablement les pratiques.

La modification des conditions climatiques influence également la répartition des parasites et des maladies des plantes, tant agricoles que forestières. En outre, les températures non adaptées peuvent provoquer des changements dans la composition des espèces végétales et animales, affectant les prairies, les forêts et les ripisylves. Ces changements entraînent des conséquences sur les pratiques de pâturage, où le manque d'herbe et la diminution des teneurs en nutriments peuvent fragiliser un secteur déjà vulnérable et donc accentuer le processus de fermeture et de la mise en culture de certaines terres. D'un point de vue paysager on observe déjà un assèchement, des prairies, des arbres de haies et de ripisylve et une disparition du hêtre.

Dans ce contexte, la pression énergétique se présente comme une opportunité pour diversifier les revenus agricoles et soutenir les filières agricoles fragiles. Cependant, il est important de noter que les parcelles en déprise se situent souvent sur les versants abrupts et fortement exposés visuellement des serres et des hauts de boubées.

Enfin, ces évolutions entraînent également l'émergence de pratiques plus résilientes telles que l'agroforesterie, l'agriculture de conservation, la modification des rotations culturales, et l'association de cultures. Cela se traduit dans le paysage par de nouvelles plantations d'arbres dans les champs, des associations inédites de couleurs et de textures, ainsi qu'une réduction du labour profond des sols.

AGROFORESTERIE EN VALLÉE DE L'OSSE



1.3 | Dynamiques d'évolution des paysages de l'eau

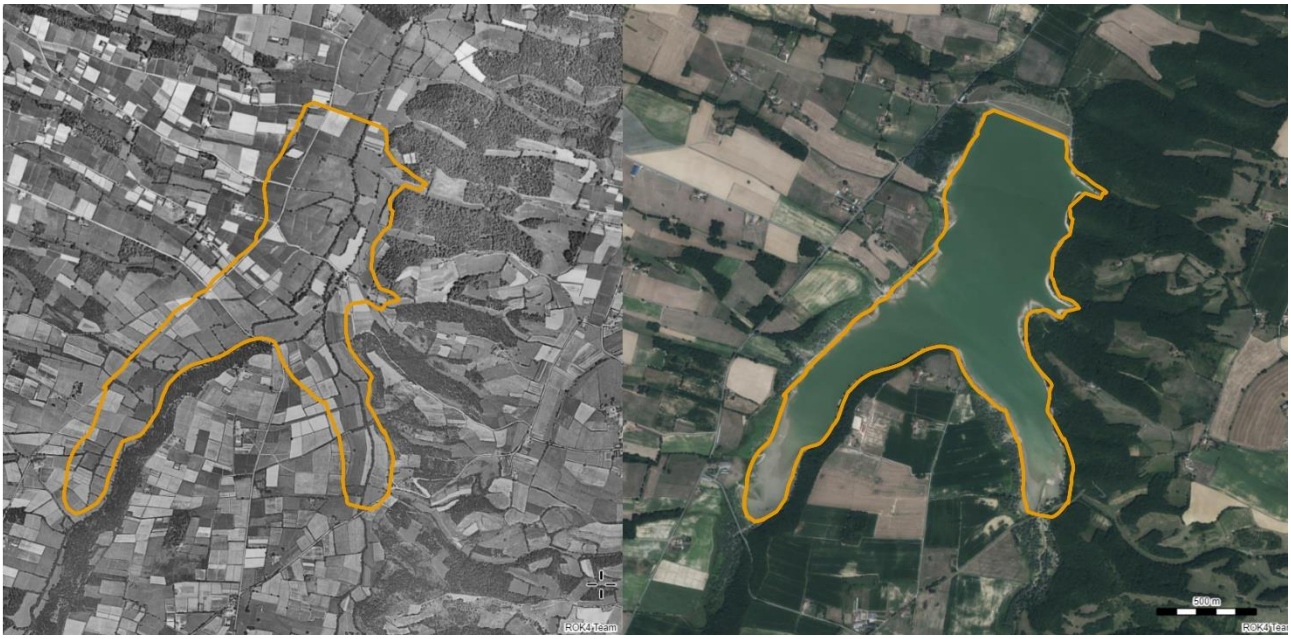
1.3.1 | Création des grands réservoirs et des lacs collinaires de l'Astarac

Le Canal de la Neste, construit entre 1848 et 1862, est une infrastructure majeure au service de l'intérêt général, réalimentant les principaux cours d'eau gascons orientés sud-nord, mais pas leurs affluents. Pour compléter ce dispositif, plusieurs réservoirs de piémont ont été construits au cours des trente dernières années, dont plusieurs se trouvent sur le territoire du Parc Naturel Régional. Ces réservoirs, érigés au XX^{ème} siècle, avaient trois objectifs principaux :

- Préserver la biodiversité dans les rivières pendant les périodes d'étiage
- Approvisionner les stations d'eau potable
- Fournir de l'eau à plusieurs industries, notamment pour l'irrigation.

Ces grands réservoirs ont transformé les paysages des rivières. En l'espace d'une dizaine d'années, les petites parcelles agricoles et les prairies bocagères ont cédé la place à de vastes étendues d'eau, altérant ainsi la continuité des cours d'eau tout en créant de nouveaux milieux associés.

LAC DE L'ASTARAC 1950- 2023



Dans les années 1970, ces grands réservoirs ont été complétés par un réseau de lacs collinaires, conçus pour répondre à divers besoins liés à la gestion de l'eau et à la modernisation de l'agriculture. Construits dans le pli des vallons à l'aide de digues de terre, ces lacs ont créé un nouveau maillage de zones humides dans le paysage.

Ils ont joué un rôle essentiel dans l'adaptation des pratiques agricoles, nécessitant une augmentation de l'irrigation pour des cultures et des champs en expansion.

Ces infrastructures ont également stimulé le développement économique de l'Astarac, tant dans les secteurs agricoles que pour les activités de loisirs et de pleine nature.

Le paysage a ainsi vu une prolifération de cultures irriguées et d'infrastructures associées, ainsi qu'un essor d'activités de plein air autour des réservoirs, avec la création de plages, de campings et autres installations de loisirs, comme le témoigne cette ancienne carte postale du lac de Miélan dans les années 80.

CARTE POSTALE DU LAC DE MIÉLAN 1979

Delcampe



1.3.2 | Disparition des prairies humides et des casiers d'étalement

Les prairies humides, autrefois abondantes dans le territoire jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle, notamment dans les fonds de vallée, ont fortement diminué en raison du drainage, de l'endiguement et du recalibrage des rivières. Bien que précieuses pour les éleveurs en fournissant du fourrage vert en fin d'été, la disparition de ces espaces participe à la diminution de l'activité d'élevage.

Ces prairies humides étaient étroitement associées aux près hauts (pour une rotation saisonnière du pâturage), à la structure bocagère des fonds de vallées, ainsi qu'aux casiers d'étalement. Ces derniers se caractérisaient par de petits talus parallèles et perpendiculaires à la rivière, le long desquels étaient plantées des haies. Ces aménagements délimitaient des casiers qui remplissaient un rôle essentiel en atténuant les crues, en restreignant leur propagation, tout en facilitant l'irrigation et l'amendement des terres.

Cette évolution a profondément modifié les paysages des rivières et des fonds de vallons, les rendant plus intensivement cultivés. Les haies et les digues ont quasiment disparu, rendant ces zones plus vulnérables aux inondations.

Malgré leurs nombreux services, tels que le soutien d'étiage, l'épuration des eaux et l'accueil de biodiversité, les milieux humides tendent toujours à régresser principalement à cause du retournement des prairies et du drainage.

ÉVOLUTION DES PAYSAGES DE LA RIBÈRE ENTRE 1950 ET AUJOURD'HUI

IGN- Remonter le temps



PRAIRIES HUMIDE ET CASIER D'ÉTALEMENT (VALLÉE DE L'ARRATS)

Photo prairie humide (Adasea 32)





1.3.3 | Diminution de la diversité des ripisylves et de la végétation associée

Le territoire du Parc Naturel Régional est structuré par un réseau de rivières orientées du sud vers le nord, complété par un réseau secondaire de ruisseaux orientés est-ouest. Un ensemble de lacs, réservoirs, canaux et mares enrichit ce maillage, créant une dispersion de zones humides à travers le paysage. Bien que l'eau soit omniprésente, elle demeure souvent invisible. Les rivières, naturellement étroites, sont encore plus encaissées par l'anthropisation massive et la réduction des bandes tampons à leur minimum. La diversité des strates et des milieux s'est ainsi appauvrie.

Les ripisylves, en formant une continuité plus ou moins régulière, jouent un rôle structurant essentiel pour le territoire en connectant les réseaux de haies des plaines et des coteaux. En donnant de la verticalité au paysage, elles matérialisent les discrètes rivières qui sinuent au pieds des serres. Elles stabilisent les berges et les parcelles riveraines, les protégeant de l'érosion et régulant les crues. Autrefois, elles étaient associées aux exploitations agricoles et entretenues régulièrement, tout comme les arbres du bocage gascon.

Aujourd'hui, ces ripisylves sont moins entretenues ou sont souvent coupées à cause de la pression exercée par la demande de bois énergie, conduisant à des coupes rases ou à un entretien drastique. Actuellement, 28 % des cours d'eau sont dépourvus de ripisylves, ce qui accentue les problèmes d'érosion et de stabilité des berges.

RIPISYLVE AVANT ET APRÈS EXPLOITATION POUR LE BOIS ÉNERGIE

Rapport du Grain Bocager





Le réseau secondaire et les milieux associés sont souvent dépourvus de ripisylves ou de zones tampons. Seuls des fossés, accompagnés de zones enherbées ou d'arbres isolés, permettent de les localiser et de les apercevoir. Cette végétation associée a été progressivement arrachée. De plus, autour des lacs collinaires, la praticité des tracteurs et des engins agricoles a empêché l'établissement de la végétation, ne laissant que quelques arbres isolés signifier la présence de ces milieux humides et aquatiques

RUISSEAU DU CHEVELU SECONDAIRE DÉPOURVU DE VÉGÉTATION / LAC COLLINAIRE ET ARBRES TOTEMS (VALLÉE DE L'OSSE)
A gauche : Arbre et Paysage 32




1.3.4 | Dynamiques liées au changement climatique

Face au changement climatique, la quasi-absence de ripisylves et de milieux associés aux cours d'eau présente des risques et des problématiques environnementales importantes, telles que :

- L'eutrophisation des plans d'eau, qui résulte de l'accumulation excessive de nutriments et l'augmentation de la température de l'eau, peut provoquer des proliférations d'algues nuisibles et la dégradation des écosystèmes aquatiques.
- La sédimentation des cours d'eau liée à l'érosion des sols agricoles et à l'absence de végétation riveraine (ripisylves, bandes tampons), ayant pour effet d'absorber et de ralentir le flux des eaux de pluie. Or, cela accroît la fréquence et l'intensité des crues (coulées de boues), entraînant des inondations plus fréquentes et plus sévères en bord de rivière, affectant les habitations, les infrastructures et les terres agricoles situées en aval.
- La détérioration de la qualité de l'eau.

D'un point de vue paysager, les paysages tendront à s'assécher avec des périodes d'assecs/étiage des cours d'eau plus long et un assèchement, une disparition de la végétation adjacente. Le maintien de cheminements de l'eau, l'entretien et la restauration des milieux humides, deviendront également, à terme, des enjeux majeurs pour permettre un bon écoulement des eaux pluviales en période de fortes pluies.

Au regard de la dégradation des milieux aquatiques et de la détérioration de la qualité de l'eau, les usages de loisirs liés aux plans d'eau seront questionnés (baignade et pêche).

RIVIÈRE SANS ET AVEC ALLUVIONS




1.4 | Dynamiques d'évolution des paysages liées au développement des énergies renouvelables

Une réelle dynamique en termes de production d'énergies renouvelables est observée ces dernières années sur le territoire de l'Astarac, qui se traduit par l'émergence d'installations énergétiques sur le territoire impactant de manière plus ou moins forte la qualité et la diversité des paysages.

1.4.1 | Développement du photovoltaïque au sol

Depuis plusieurs années, des centrales photovoltaïques au sol émergent dans le paysage. Malgré leur rôle à jouer dans la production en énergie renouvelable, ces installations impactent et artificialisent durablement la perception des paysages agricoles.

Généralement de grande taille (plusieurs dizaine/centaines d'hectares, les parcs photovoltaïques peuvent créer des ruptures visuelles importantes notamment lorsqu'ils sont installés en bordure de route (cf. photographique ci-dessous), sur un point haut et/ou fortement exposé visuellement. Le choix de l'implantation est donc essentiel pour limiter l'impact visuel des installations.

PHOTO COMPARAISON DU DÉVELOPPEMENT D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE (MIRANDE, 128800 M²) - 2009 ET 2015
Google Maps





De plus, pour assurer la sécurité des centrales photovoltaïques, des clôtures et des grillages sont souvent installés. Bien que nécessaires, ces structures constituent des barrières visuelles et physiques, perturbant la continuité naturelle du paysage.

Enfin, la maintenance des centrales requiert des installations spécifiques comme des postes de contrôle et des réservoirs incendie. Ces structures supplémentaires peuvent s'ajouter à l'impact visuel des panneaux solaires eux-mêmes. Par ailleurs, pour connecter les centrales au réseau électrique, des transformateurs et autres infrastructures de raccordement sont indispensables. Ces équipements peuvent accentuer la standardisation paysagère.

1.4.2 | Développement de l'agrivoltaïsme

EN COURS

1.4.3 | Développement du photovoltaïque sur toiture

Depuis une dizaine d'années, on observe une dynamique de développement de panneaux solaires sur les toitures, notamment des bâtiments agricoles. En milieu urbain, cependant, le développement du photovoltaïque sur les toitures reste encore très limité. Dans les villages de type bastide et castelnaux, le principal obstacle réside dans les grandes toitures à fort impact visuel. Le déploiement des panneaux solaires se fait surtout sur les nouveaux pavillons ou les constructions récentes. Certains bâtiments publics, comme la salle de Saint Martin, commencent également à s'équiper.

Photos

En ce qui concerne le développement du photovoltaïque sur les toitures des bâtiments agricoles, plusieurs cas de figure se présentent. Certains agriculteurs autofinancent ces installations et en tirent un complément de revenu. D'autres exploitations agricoles, disposant déjà de grands bâtiments, les équipent de panneaux photovoltaïques. La majorité des agriculteurs louent leurs parcelles ou leurs toitures à des développeurs, qui bénéficient ainsi d'un droit d'usage du bâtiment ou de la parcelle. Lors de l'installation de panneaux solaires sur ou en continuité avec des bâtiments existants, l'impact paysager est généralement réduit

DÉVELOPPEMENT DE BÂTIMENTS AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUE EN CONTINUITÉ DE BÂTIMENTS EXISTANTS



En revanche, la création de nouveaux bâtiments nécessite une attention particulière quant au lieu d'implantation, car l'impact sur le paysage peut être plus ou moins significatif. En effet, lorsque le nouveau bâtiment est situé à proximité d'un monument historique, la covisibilité peut avoir un impact visuel notable. À l'instar des silos et d'autres équipements agricoles isolés, la création de hangars photovoltaïques isolés peut modifier significativement le paysage, surtout lorsqu'ils sont entourés de champs cultivés ou situés dans des paysages ouverts ou sur des crêtes, ce qui favorise les covisibilités.

FORTE EXPOSITION VISUELLES DES BÂTIMENTS AGRICOLES EN CRÊTE (RIGUEPEU)



Cette évolution pose d'autant plus question que certaines constructions agricoles isolées apparaissent comme des bâtiments « alibis » ayant une vocation avant tout énergétique qu'agricole. En effet, la grande capacité de stockage de ces hangars semble sous-exploitée, donnant l'impression que l'activité agricole est éclipsée par la

production d'énergie. Or, cette sous-utilisation contraste avec le modèle agricole historique où chaque bâtiment avait une fonction bien définie.

Le choix des couleurs, l'implantation dans la pente en lien avec l'environnement proche sont également des éléments essentiels à prendre en compte à long terme pour limiter les effets de rupture architecturale et paysagères des constructions.

BÂTIMENT PHOTOVOLTAÏQUE ALIBI ISOLÉ RIBÈRE
Google Maps



1.4.4 | Développement de la méthanisation

Depuis plusieurs années, quelques projets de méthanisation se développent sur le territoire (Saint Michel, Aux Aussats…)

Dans un contexte de polyculture élevage, la méthanisation permet de diversifier les revenus agricoles et de valoriser les déchets d'élevage et de cultures intermédiaires. Actuellement, ces démarches sont souvent opérées en circuit court, en exploitant les productions et les déchets issus de l'exploitation agricole.

Du point de vue paysager, l'échelle et l'équilibre des projets, comme pour les installations photovoltaïques, sont essentiels pour assurer une bonne intégration des constructions dans le paysage. Par exemple, cette installation de méthaniseur à Saint Michel s'intègre dans la mosaïque paysagère grâce à son échelle adaptée. En outre, l'aménagement des abords en bois et la plantation de haies favorisent la continuité des matériaux et des essences végétales avec le reste du territoire.

MÉTHANISEUR DE LA FERME DE LA PATTE D'OIES, SAINT MICHEL
Google maps



Selon la taille des équipements et la sensibilité du lieu d'implantation l'impact ne sera pas le même. Les centrales de méthanisation de grande échelle peuvent, en effet, entraîner l'apparition de cultures dédiées, et des flux de camions importants, ce qui implique la création ou le renforcement d'infrastructures routières et une intensification des pratiques agricoles au détriment de la mosaïque paysagère.

1.4.5 | Développement du bois énergie

Dans le parc naturel régional, le bois énergie est la principale source de production énergétique du territoire.

Même si une pression sur le bois énergie se fait sentir, la disponibilité de la ressource naturelle et le caractère fragmenté et privatif des espaces boisés du territoire ne permettent a priori pas une intensification de cette pratique énergétique.

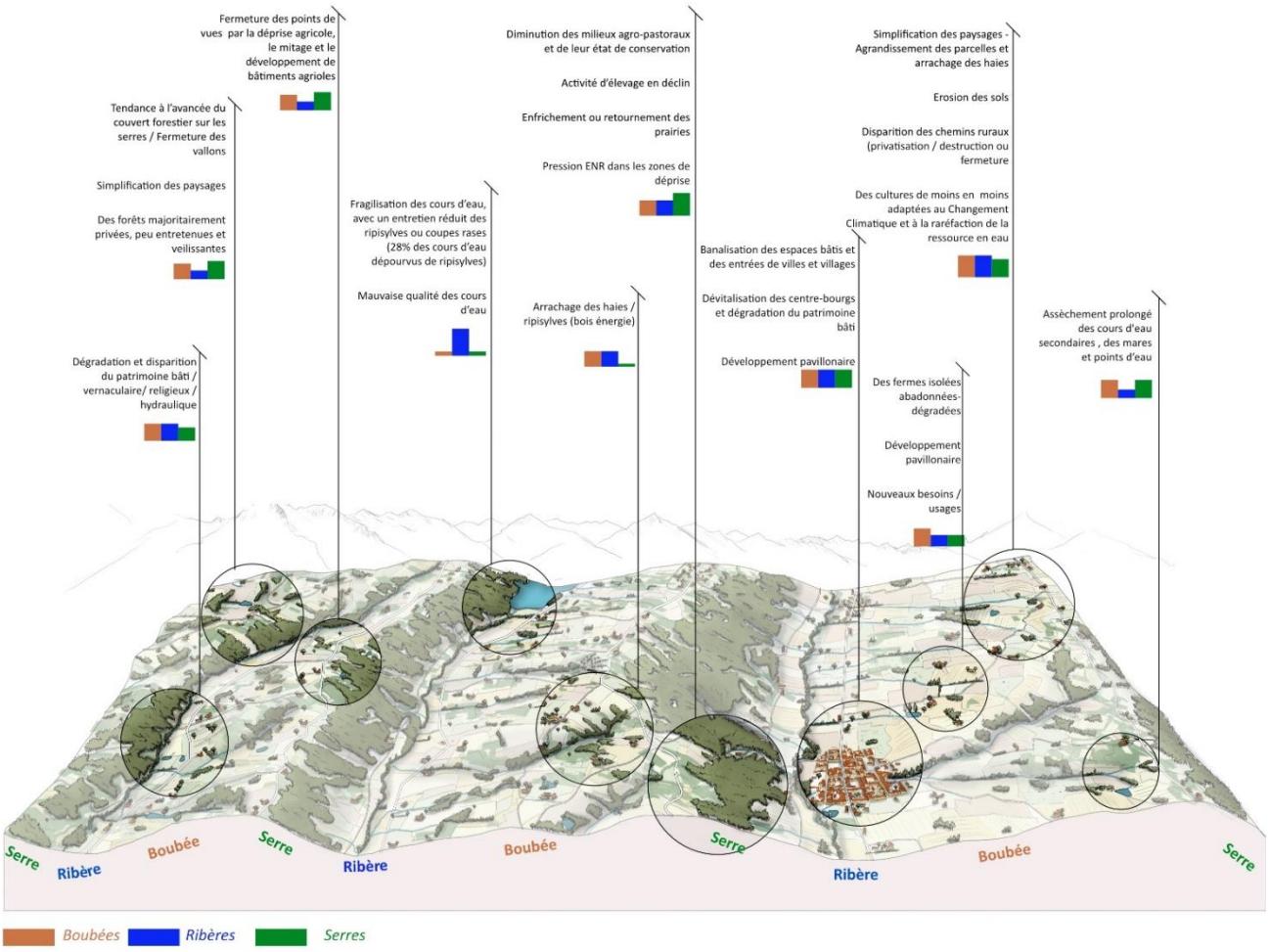
Celle si se caractérise par deux situations contrastées avec :

- Certains propriétaires gèrent leur bois de manière durable dans leurs ripisylves, haies ou parcelles forestières pour produire du bois de chauffage. Cela se traduit par des paysages où les parcelles sont entretenues, avec la mise en place d'une gestion différenciée (en futaie irrégulière) avec un renouvellement des espèces et des choix réfléchis sur les espèces à conserver ou à abattre,
- D'autres propriétaires, faute de temps ou de connaissances, sont sollicités par des opérateurs privés et/ou extérieurs pour valoriser leur bois. Cela conduit souvent à des coupes plus radicales dans les ripisylves, les haies ou les forêts. Malgré la capacité de repousse des végétaux, la qualité esthétique et écologique des milieux est fortement affectée, avec des conséquences telles que l'érosion des sols et des berges (dans le cas d'une coupe sur une ripisylve) et la destruction des écosystèmes
- En complément, des réflexions émergent sur les possibilités de valorisation énergétiques et économique (mulch) des haies notamment grâce à la scierie de Seissan, qui apparaissent comme une ressource non négligeable pour le territoire.

PHOTOS

1.5 | Bilan et spatialisation

1.5.1 | Synthèse des dynamiques paysagères et climatiques à l'échelle du territoire de l'Astarac par grand ensemble paysager



+ CARTOGRAPHIE en cours

1.5.2 | Tableau de synthèse

À RETENIR

- Dynamiques d'évolutions paysagères liées aux changements de pratiques socio culturelles, urbanistiques, agricoles, forestières
- Perte d'attractivité résidentielle entraînant une dégradation des fermes historiques et du patrimoine architectural
- Dégradation générale du patrimoine vernaculaire et perte des savoir-faire culturels
- Dégradation et vacances des maisons de bourgs et des anciens commerces
- Développement de constructions pavillonnaires et de lotissements en entrée de villages, le long des voies de communication ou de manière éparse sur les points hauts, standardisant les paysages
- Disparition des caractéristiques architecturales du bâti traditionnel
- Adaptation du modèle urbain à la voiture conduisant à une baisse de la qualité d'usage des espaces publics et des rues, souvent minéralisés
- Simplification et spécialisation croissante des espaces agricoles et forestiers avec l'agrandissement des parcelles et la mécanisation
- Disparition des haies et des prairies, réduisant la diversité de la mosaïque paysagère
- Fermeture des milieux ouverts, sous l'avancée du couvert forestier, impactant la qualité paysagère, la biodiversité et les perceptions visuelles
- Anthropisation marquée des rivières et cours d'eau
- Pressions climatiques et énergétiques modifiant les paysages
- Minéralisation des espaces urbains, aggravant la surchauffe urbaine et les défis de gestion des eaux pluviales

ATOUTS

- Paysages peu impactés par une urbanisation mal maîtrisée
- Richesse patrimoniale liée à la diversité du patrimoine architectural et à la présence de nombreux éléments patrimoniaux.
- Mosaïque paysagère riche et variée favorisant un cadre de vie attractif
- Capacité d'adaptation climatique liée à la diversité de la mosaïque paysagère (limitation de l'érosion des sols, ombrage, puit de carbone, réduction des pertes de rendements et des attaques parasitaires, …).
- Apparition de pratiques agricoles plus résilientes (moins consommatrices en eau, couverture des sols, agroforesterie, …)

FAIBLESSES

- Perte de connaissance et poursuite de la dégradation du patrimoine bâti et vernaculaire
- Image peu attractive du territoire (dévitalisation des centres bourgs, abandon des fermes isolées)
- Standardisation des constructions et perte de qualité du cadre de vie
- Fragmentation des paysages lié au mitage urbain (poursuite et accentuation du développement de constructions pavillonnaires et de lotissements le long des axes routiers, des routes de crêtes et sur les points hauts)
- Augmentation de l'exposition de la population à de nouveaux risques naturels
- Espaces urbains peu adaptés à de nouveaux besoins
- Simplification des paysages agricoles et forestiers (arrachage des haies, mise en culture des prairies, fermeture des milieux ouverts)
- Développement énergétique dans les zones de déprise agricole
- Évolution des paysages liés à l'eau au regard de période d'assec plus longue (baisses des niveaux d'eau, assèchement de la végétation, perte de lisibilité des cours d'eau temporaires et du maillage hydrographique, érosion des berges, sédimentation des cours d'eau)

ENJEUX

Maintien d'un cadre de vie attractif et durable

- Amélioration de la connaissance des caractéristiques architecturales locales et du petit patrimoine
- Valorisation du potentiel de réhabilitation du bâti vacants et dégradés (fermes anciennes, maisons de bourgs, commerces)
- Adaptation du patrimoine bâti ancien et traditionnel à de nouvelles façons d'habiter
- Amélioration de la résilience des espaces urbains par une adaptation des pratiques d'aménagement (désimpermabilisation des sols et des espaces publics, gestion intégrée des eaux pluviales, plantations, …)

Maintien d'un cadre de vie apaisé et singulier, peu impacté par l'urbanisation

- Maîtrise des projets de construction : cohérence d'implantation et d'intégration des nouvelles constructions résidentielles, agricoles et énergétiques
- Préservation des caractéristiques architecturales locales et limitation de la standardisation des formes architecturales
- (Re)traitement des entrées de ville et des espaces économiques situés en entrée de ville
- Limitation du mitage urbain, notamment sur les points hauts et les secteurs visuellement exposés
- Renforcement des centralités urbaines et de services
- Encadrement des conditions de développement en extension urbaine
- Encadrement des conditions de développement des énergies renouvelables en cohérence avec les ressources et les sensibilités paysagères du territoire

Connaissance, valorisation et entretien du patrimoine vernaculaire

- Renforcement et maintien de la diversité de la mosaïque paysagère
- Renforcement du maillage bocager (plantation de haies) tout en veillant à maintenir des bonnes conditions d'exploitations des terres agricoles
- Maintien des prairies, des pelouses et des landes et de la présence animale dans le paysage
- Valorisation et maintien de la végétation associée aux paysages liés à l'eau

2. Structures et dynamiques d'évolution : lecture par unités paysagères

2.1 | Caractérisation des dynamiques d'évolution

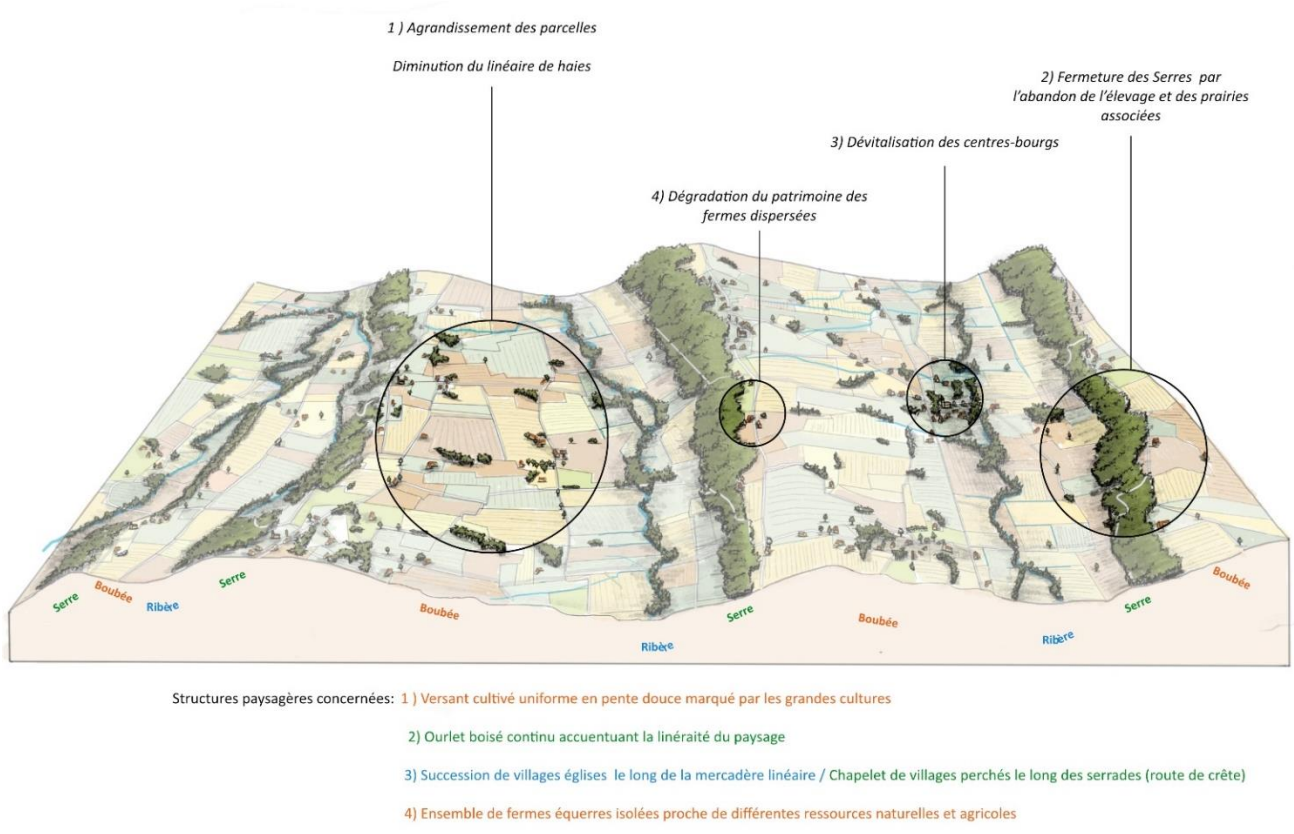
2.1.1 | Pays des Baïses

Le paysage du Pays de Baïses se caractérise par une spécialisation marquée. Du côté des Boubées, les terres sont largement aplanies, offrant des horizons vastes et ouverts, propice aux grandes cultures. En revanche, du côté des Serres, le relief devient abrupt, favorisant la présence d'un couvert forestier continu.

Cette spécialisation s'est accompagnée d'un agrandissement significatif des parcelles agricoles, entraînant une diminution drastique du linéaire de haies. Autrefois marquées par un tissage serré de haies et de bocages, les terres ont vu disparaître l'élevage traditionnel des coteaux. Aujourd'hui, les prairies se font rares, remplacées par des cultures plus intensives et spécialisées.

La perte progressive des services et des activités économiques contribue à une dégradation notable du patrimoine bâti, notamment des fermes isolées et des maisons de village. Cette dégradation affecte particulièrement le patrimoine en pisé, largement répandu dans cette unité paysagère.

BLOC DES PRINCIPALES DYNAMIQUES PAYSAGÈRES DU PAYS DES BAÏSES



Structures paysagères concernées: 1) Versant cultivé uniforme en pente douce marqué par les grandes cultures

2) Ourlet boisé continu accuentuant la linéraité du paysage

3) Succession de villages églises le long de la mercadère linéaire / Chapelet de villages perchés le long des serrades (route de crête)

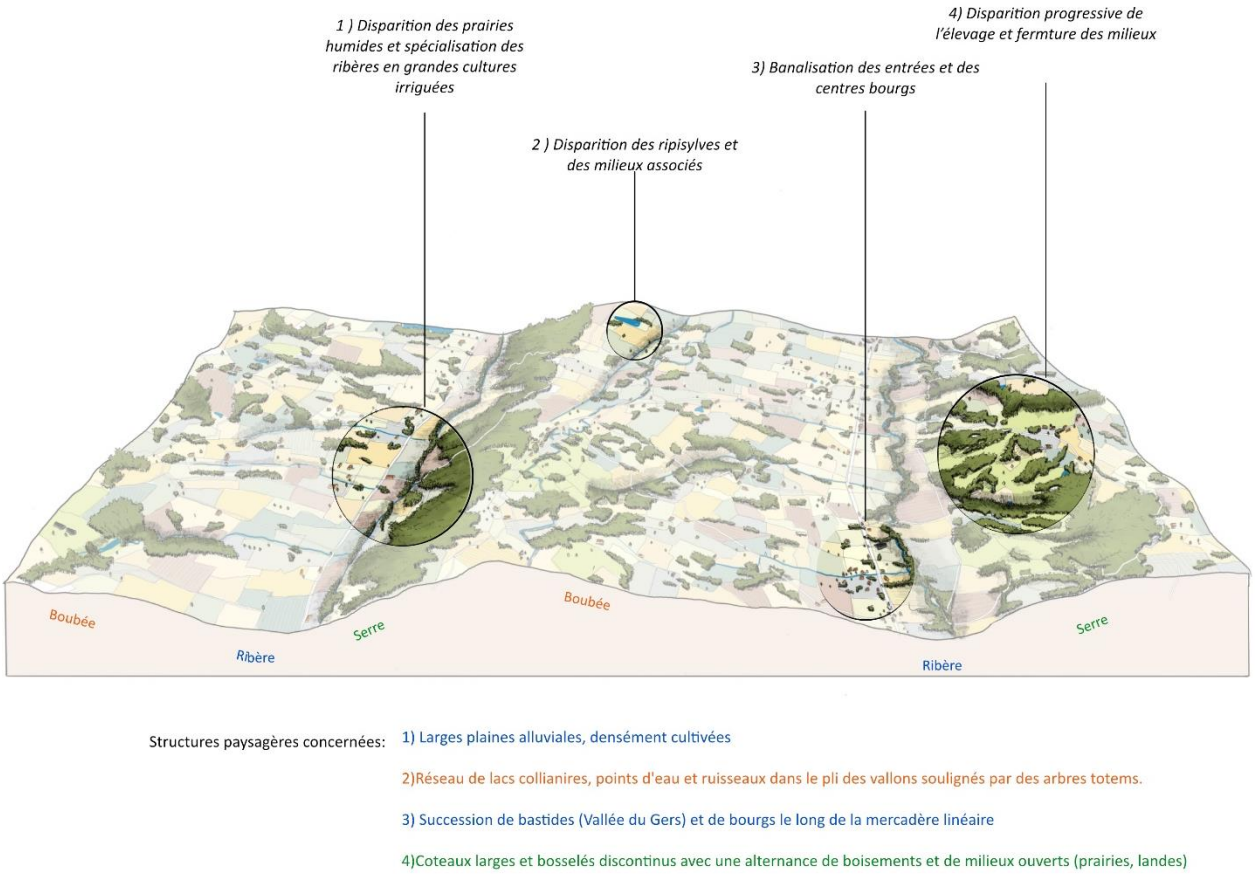
4) Ensemble de fermes équerres isolées proche de différentes ressources naturelles et agricoles

2.1.2 | Vallées du Sousson et du Gers

Cette unité paysagère se caractérise par des vallées plutôt amples, avec une mercadère comme axe central densément peuplé et fréquenté. Le long de cet axe routier, on observe un développement urbain en tâche d'huile, entraînant une standardisation des entrées de villes par l'apparition de zones d'activités et de lotissements. En contrepartie, ces lotissements contribuent à la dévitalisation des centres bourgs.

Le relief vallonné des Serres et des boubées protège l'unité d'une spécialisation drastique des paysages. Cependant, les larges ribères ont été marquées par la disparition des prairies humides, des haies et des casiers d'étalement, au profit de grandes cultures irriguées spécialisées. Les nombreux ruisseaux secondaires ont été dépourvus de leur végétation riveraine et de leur ripisylve. Les serres très larges conservent encore une mosaïque de milieux humides, bien que la tendance soit à leur fermeture avec l'apparition de friches et l'agrandissement des parcelles pour la mise en culture.

BLOC DES PRINCIPALES DYNAMIQUES PAYSAGÈRES DES VALLÉES DU SOUSSON ET DU GERS



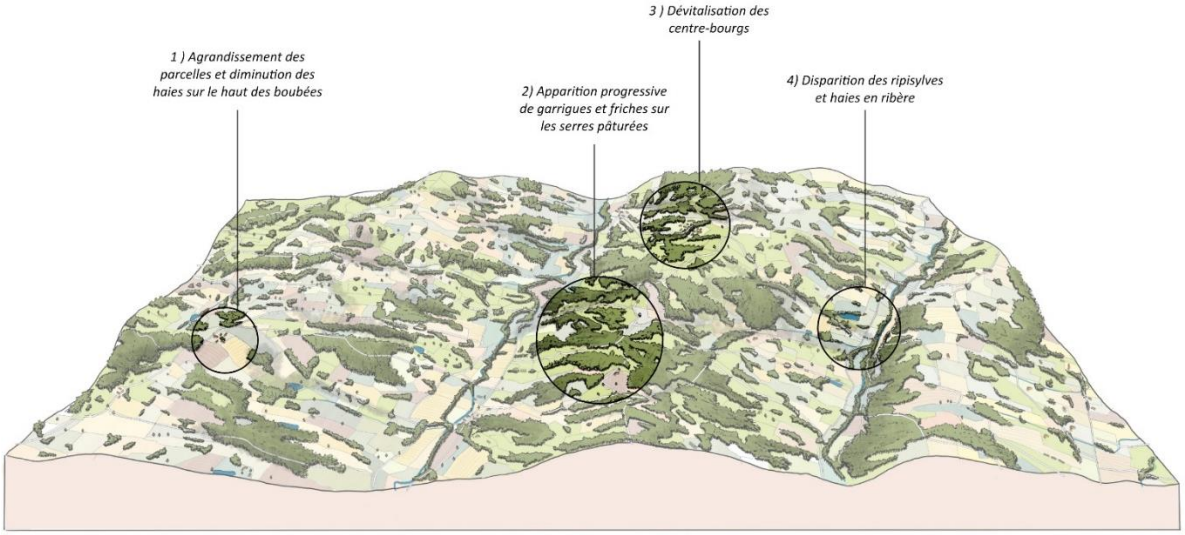
2.1.3 | Haut Astarac

Le Haut Astarac, avec ses altitudes élevées et ses reliefs escarpés, reste protégé d'une spécialisation drastique des paysages. Les prairies sèches et humides, accompagnées d'un linéaire de haies préservé, sont encore bien présentes dans cette unité. Cependant, la pression du bois énergie se fait de plus en plus ressentir, car il reste encore de nombreuses ressources à exploiter.

On observe également une progression des garrigues et des friches sur les versants les plus abrupts. Son caractère isolé est accentué par la dévitalisation des centres bourgs, ainsi que par le développement de fermes et de maisons fermées ou en ruines. La situation démographique des communes est très contrastée : les secteurs enclavés connaissent un déclin, tandis que ceux plus proches des dynamiques auscitaines ou toulousaines ont pu bénéficier d'un regain démographique.

L'agrandissement des parcelles et l'ouverture des paysages touchent particulièrement le haut des boubées, moins escarpés, ce qui entraîne néanmoins des problèmes d'érosion.

BLOC DES PRINCIPALES DYNAMIQUES PAYSAGÈRES DU HAUT ASTARAC



Structures paysagères concernées: 1) Versant cultivé alliant grandes cultures, prairies, forêts mises en valeur par une trame bocagère

2) Vastes coteaux bossus discontinus, alliant boisements et une mosaïque de milieux ouverts (prairies, landes)

3) Routes de crêtes sinueuses où s'égrènent un chapelet de villages églises

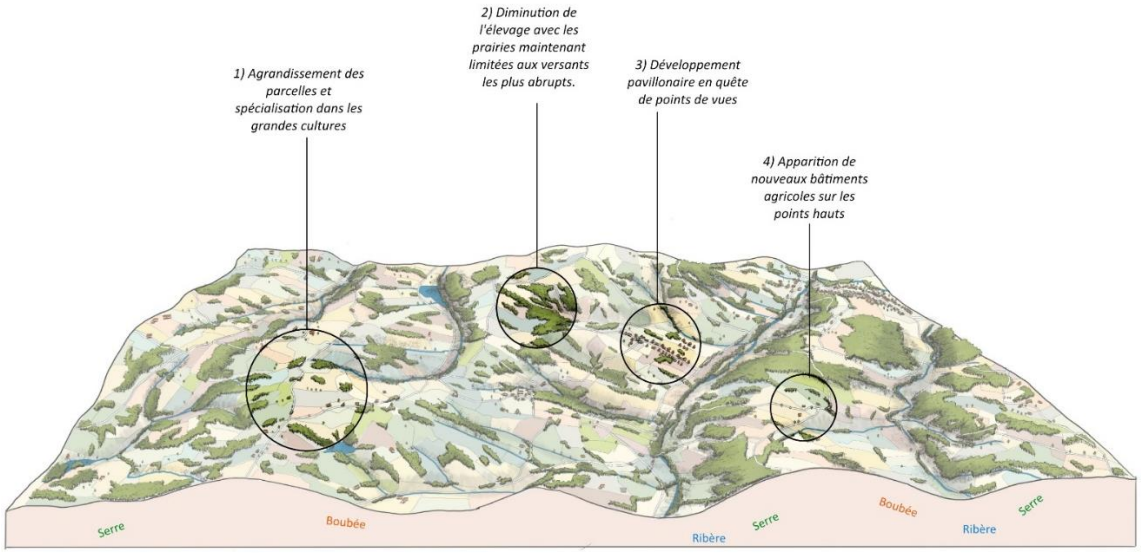
4) Plaine alluviale étroite et cultivée soulignée par des vestiges de bocage et de pairies humides

2.1.4 | Coteaux escarpés du Pays d'Auch

Cette unité paysagère se distingue par des vallonnements très prononcés. L'habitat traditionnel, caractérisé par l'utilisation du grès et du calcaire, perd de sa singularité au profit des nouveaux pavillons. L'influence auscitaine, combinée au relief vallonné créant des routes en surplomb orientées est/ouest, favorise un développement pavillonnaire significatif offrant des points de vue. Cet étalement pavillonnaire s'accompagne du développement de bâtiments agricoles modernes, souvent photovoltaïques, situés sur les points hauts, contrastant avec les paysages très ouverts du haut des boubées.

Le relief escarpé, modelé par l'agriculture, s'organise souvent en terrasses où les replats sont cultivés et les pentes boisées. Avec la diminution de l'élevage, les grandes parcelles céréalières ont supplanté les prairies, désormais concentrées dans les vallons les plus abrupts.

BLOC DES PRINCIPALES DYNAMIQUES PAYSAGÈRES DES COTEAUX ESCARPÉS DU PAYS D'AUCH



Structures paysagères concernées: 1) Versants très ouverts sur les hauteurs, avec des champs de céréales qui dessinent les reliefs et les plateaux sommitaux.

2) Vallons abrupts boisés et maillé de milieux ouverts (prairies, pelouses..), de sources et de ruisseaux

3) Des villages églises s'étendent le long des crêtes des vallons, accompagnés d'un développement pavillonnaire en quête de points de vue

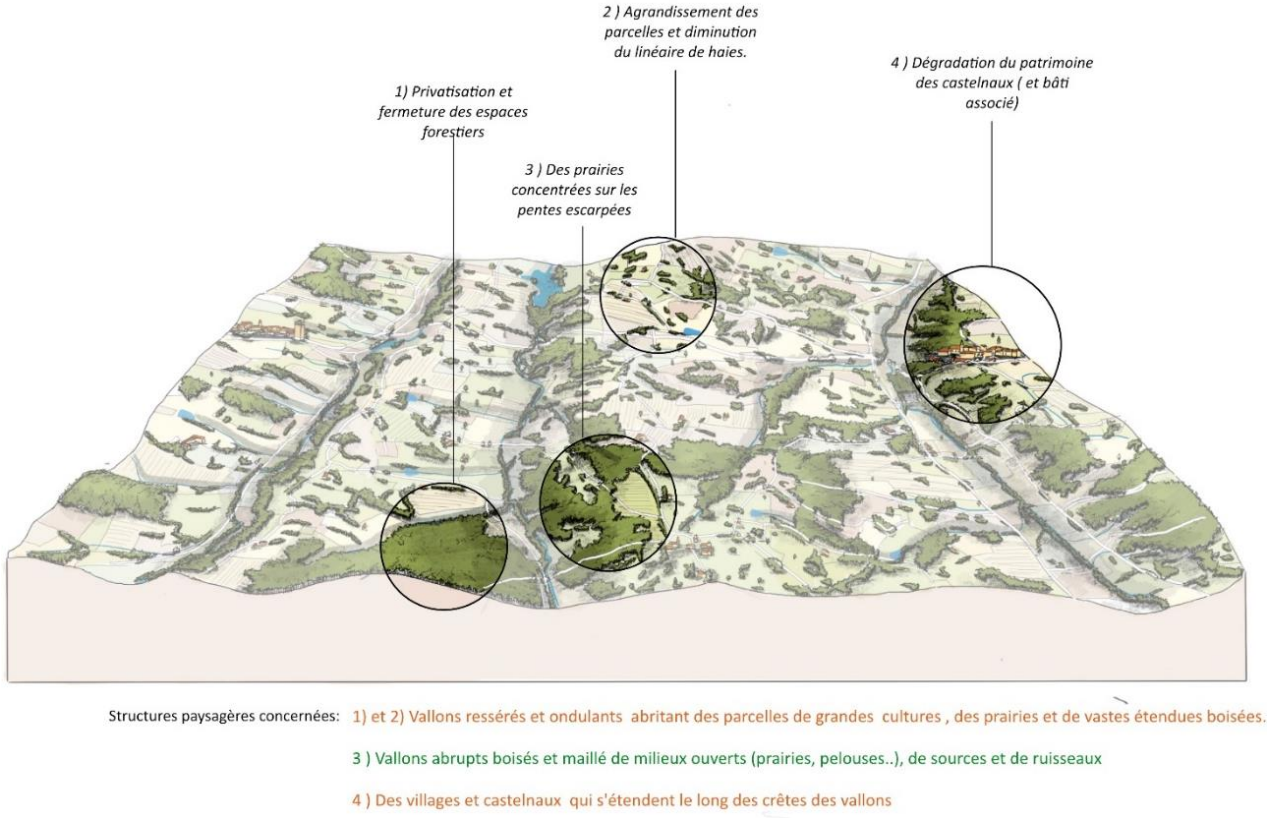
4)Ensemble de fermes isolées proche de différentes ressources naturelles et agricoles

2.1.5 | Pays d'Anglès

Grâce à la présence de nombreuses rivières, le pays d'Anglès se caractérise par une multitude de vallons, de collines et de ruisseaux secondaires. Cependant, ces points d'eau et ruisseaux sont de plus en plus dépourvus de végétation dense. Les reliefs vallonnés favorisent également une présence importante de prairies concentrées sur les serres et les vallons, ainsi que de boisements. Malgré cela, l'agrandissement des parcelles n'a pas épargné ce paysage, où l'on trouve désormais des parcelles de plus de 60 hectares. De plus, les boisements ne sont plus directement liés à l'exploitation agricole et tendent à se fermer davantage en raison de la fragmentation des propriétés.

Le pays d'Anglès se distingue, aussi, par son riche patrimoine bâti, comprenant des fermes isolées ainsi que des castelnaux. Cependant, ce patrimoine, bien que mal connu, subit actuellement une forte dégradation, en particulier avec la dévitalisation des plus petits villages.

BLOC DES PRINCIPALES DYNAMIQUES PAYSAGÈRES DU PAYS D'ANGLÈS

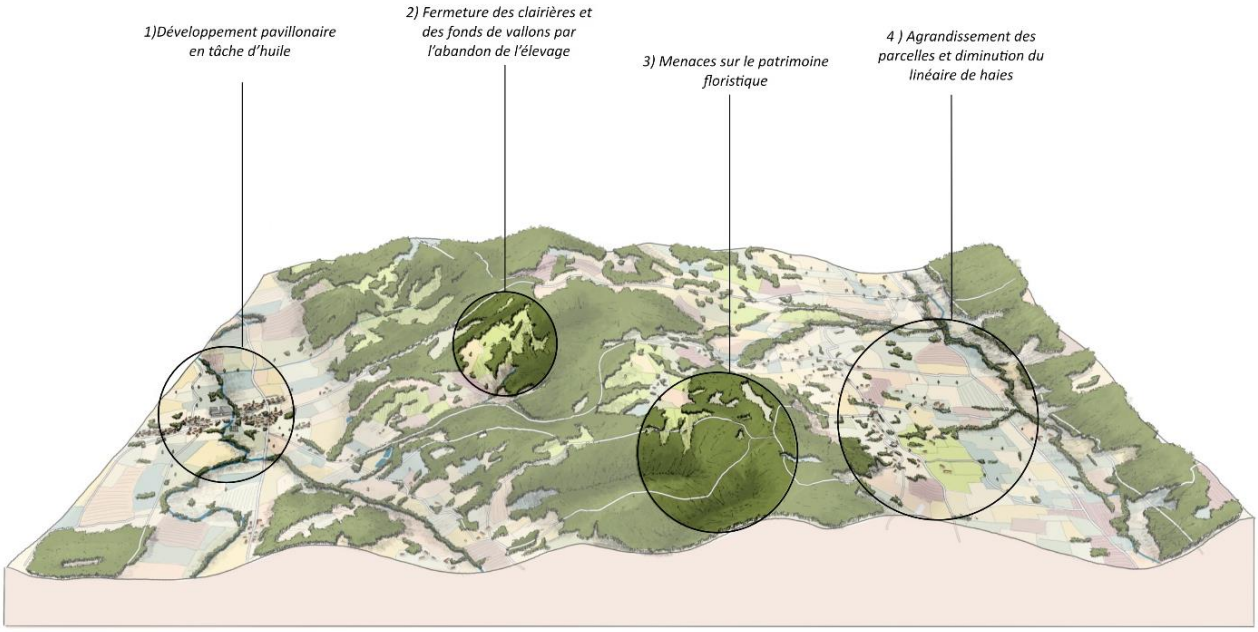


2.1.6 | Vallées du Bouès et de l'Arros

Cette unité paysagère se caractérise par un large coteau boisé aux ambiances montagnardes. Les fougères, hêtres et autres espèces qui caractérisent cette ambiance sont menacées par le changement climatique, car elles se trouvent à la limite de leur aire de répartition géographique. Parallèlement, les fonds de vallons humides et les clairières se ferment progressivement en raison du déclin de l'élevage.

En revanche, les boubées et les ribères se sont spécialisées dans les grandes cultures intensives, avec un agrandissement significatif des parcelles et une diminution du nombre de haies, facilités par un relief relativement plat. Une urbanisation rapide se développe autour de Villecomtal-sur-Arros et de son usine, contribuant à la standardisation du centre-ville ainsi qu'à ses abords.

BLOC DES PRINCIPALES DYNAMIQUES PAYSAGÈRES DES VALLÉES DU BOUÈS ET DE L'ARROS



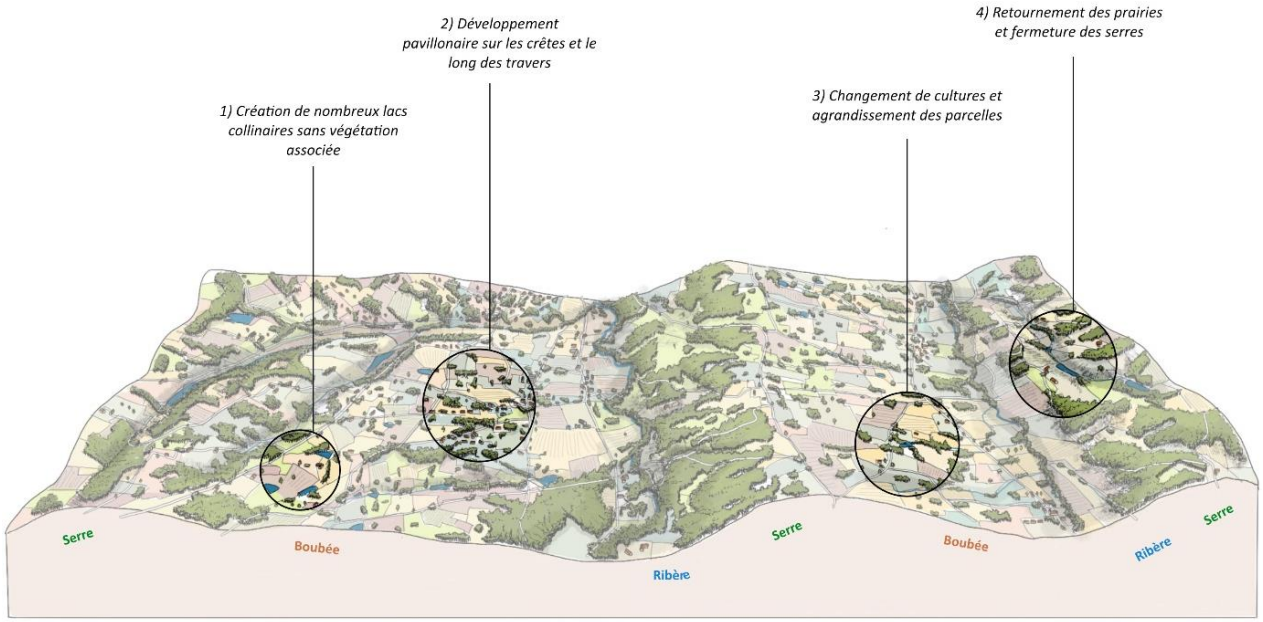
2.1.7 | Pays Mirandais

Le pays Mirandais se caractérise par une complexité, avec des vallons devenant de plus en plus marqués. L'influence de Mirande a stimulé un développement pavillonnaire important le long des crêtes et des voies reliant les villages-églises, souvent caractérisés par une standardisation dès leur entrée, et une dévitalisation au cœur même de ces agglomérations

Le relief vallonné des serres permet encore de maintenir une certaine quantité de prairies, bien que celles-ci soient menacées par la mise en culture croissante et le déclin de l'élevage. Dans les vallons des boubées, depuis 1970, la création de nombreux lacs collinaires a favorisé le changement des cultures vers des cultures irriguées sur des parcelles de plus en plus vastes. Toutefois, ces lacs et leurs ruisseaux voient progressivement disparaître leur végétation naturelle associée.

Ces dernières années, de nombreux bâtiments agricoles équipés de panneaux photovoltaïques, ainsi que des parcs solaires au sol, sont apparus sur les terres agricoles, modifiant ainsi les perspectives et les paysages.

BLOC DES PRINCIPALES DYNAMIQUES PAYSAGÈRES DU PAYS MIRANDAIS



Structures paysagères concernées: 1) Réseau de lacs collinaires et de points d'eau au pli des vallons

2) Villages églises qui s'étendent sur les travers dominant les vallons / Chapelet de villages perchés le long des serrades

3) Versant cultivé et valloné alliant grandes cultures et prairies mises en valeur par le bocage gascon

4) Coteau vallonné et bosselé discontinus marqué par l'alternance de boisements, prairies et cultures

2.2 | Synthèse des dynamiques d'évolution

2.2.1 | L'essentiel

Les dynamiques d'évolutions paysagères de l'Astarac sont essentiellement liées au changement des pratiques socio-culturelles, urbanistiques, agricoles et forestières. En altérant de manière plus ou moins forte les structures paysagères et les éléments qui les composent, ces évolutions créées des pressions qui menacent la valeur et la singularité des paysages.

Sous l'effet de la perte d'attractivité résidentielle du territoire et de formes bâties bien souvent inadaptées aux besoins des habitants, on observe, d'une part, une dégradation des fermes historiques isolées et à une perte de patrimoine architectural, lié au modèle agricole de la polyculture élevage. Plus généralement, on assiste à une dégradation du patrimoine vernaculaire du territoire, participant à une disparition des savoir-faire et du patrimoine culturel du territoire.

Cette tendance est également observable dans les parties historiques des centres bourgs, avec la dégradation et la vacance de maisons de bourgs et d'anciens commerces vacants dans une grande majorité des communes du territoire. Or, en véhiculant une image peu attractive du territoire, elle accentue aussi le processus de dévitalisation en cours.

A contrario, le développement de constructions pavillonnaires et de lotissements fragilise un peu plus les dynamiques de réhabilitation de bâtisses anciennes. Situé bien souvent en entrée de village, le long des axes de communication, ou de manière éparse sur les points hauts, il participe à la banalisation et à la fragmentation du paysage. En effet, ces nouvelles formes d'habiter tendent à faire disparaitre les caractéristiques architecturales du bâti traditionnel. Parfois cumulés avec des espaces d'activité économique, le développement en extension urbaine pose des enjeux de traitement et de sécurisation des entrées de ville et d'intégration paysagère des franges urbaines. Enfin, en adaptant le modèle urbain à l'usage de la voiture urbain, les espaces publics et les rues ont également eu tendance à perdre en qualité d'usage et à proposer des espaces majoritairement minéralisés.

Sur le volet paysager, on assiste à une simplification et à une spécialisation progressive des espaces agricoles et forestiers, sous l'effet de l'émergence de nouvelles pratiques : agrandissement des parcelles, mécanisation des pratiques. Ainsi, dans les secteurs agricoles les plus dynamiques, on observe une disparition des haies et une mise en culture des prairies. Ceci amoindrit fortement la diversité et la richesse de la mosaïque paysagère Astaracaise. À contrario, dans les secteurs agricoles marqués par une plus forte déprise, ou faiblement mécanisable, les milieux ouverts (landes, prairies) se ferment sous l'effet de l'avancée du couvert forestier en serre et en boubée. Cette tendance impacte durablement la diversité de la mosaïque paysagère et réduit fortement la qualité et la variété des perceptions (fermeture des points de vue). Enfin, sur un territoire marqué par une forte anthropisation des rivières et des cours d'eau, en lien avec le système Neste, la création de grands réservoirs et lacs collinaires ou l'irrigation des parcelles cultivées, on observe une disparition progressive des prairies humides et des casiers d'étalement situés aux abords des cours d'eau, ainsi qu'à une diminution des ripisylves et de leur végétation associée.

Sur le volet climatique et énergétique, de nouvelles pressions apparaissent et risquent de transformer durablement les paysages Astaracais. Si la mosaïque paysagère contribue à améliorer la capacité d'adaptation et d'atténuation du territoire aux effet du changement climatique, la disparition des haies et des ripisylves accentue cependant le phénomène d'érosion des sols et des berges. La minéralisation des espaces urbains est également questionnée par l'augmentation des épisodes de surchauffe urbaine ou de nouveaux besoins de gestion des eaux pluviales (désimperméabilisassions des sols). Le maintien et la valorisation des paysages d'assec et de la végétation humide associée apparaît également comme un enjeu essentiel dans la gestion des paysages. Enfin, la demande croissance d'énergies renouvelables interroge la capacité d'accueil des paysages agricoles forestiers et urbains et pose les conditions d'une bonne intégration paysagère des projets dans leur environnement.

2.2.2 | Synthèse des dynamiques par unités paysagères

	Pays des Baïses	Vallées du Gers et du Sousson	Haut Astarac	Coteaux escarpés du Pays d'Auch	Pays d'Anglès	Vallées de l'Arros et du Bouès	Pays Mirandais
Dégradation du patrimoine des fermes dispersées	+++	++	+++	++	+++	++	++
Dévitalisation des centres bourgs	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++
Développement de pavillons et de lotissements	+	++++	++	++++	++	++	++++
Banalisation des entrées de villes et de villages et minéralisation des espaces urbains	+++	+++	+++	++++	++	+++	+++
Disparition du patrimoine vernaculaire	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Simplification des paysages agricoles	++++	+++	++	+++	+++	+++	++
Vers une simplification de la mosaïque agricole et une spécialisation des paysages	++++	+++	++	+++	++	+++	+++
Transformation des paysages forestiers	++++	++	+	++	+++	++++	+++
Erosion des sols	++	++++	+++	++++	+++	+++	++
Création des grands réservoirs et des lacs collinaires	++	++	+++	+++	+++	+	+++
Disparition des prairies humides et des casiers d'étalement	++	+++	+	+++	+++	+++	+++
Diminution de la diversité des ripisylves et de la végétation associée	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++
Développement du photovoltaïque au sol	+	++	+	+	+	+	++
Développement du photovoltaïque sur toiture	++	++	++	+++	+++	++	++
Développement de la méthanisation	+	+	+	+	+	+	+
Développement du bois énergie	+	+	+++	+	+	+	+

2.3 | Conclusion sur les structures paysagères à protéger

EN COURS

PARTIE V

L'Astarac, face au réchauffement climatique et à ses conséquences



[Source : Le Journal du Gers, 2022]

Table des matières

1 - CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE ET PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES 544

1.1 | LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE, CAUSE PRINCIPALE DE LA PRODUCTION DE GAZ À EFFET DE SERRE DE TYPE ANTHROPIQUE 544
1.1.1 | Une tendance à la baisse de la consommation d'énergie finale entre 2013 et 2021 544
1.1.2 | Un territoire caractérisé par une forte consommation d'énergie finale dans le secteur de l'agriculture 545
1.1.3 | Un territoire encore fortement dépendant des produits pétroliers 546
1.1.4 | Des sources d'énergies consommées différenciées selon les secteurs d'activité considérés 547
1.1.5 | Focus sur la facture énergétique et la précarité corrélative 550
1.1.6 | Position de l'Astarac au regard des objectifs nationaux et potentiel d'amélioration 552
1.2 | LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE (ENR) 554
1.2.1 | Panorama de la production d'énergie renouvelable par type d'énergie et par filière 554
1.2.2 | Taux de couverture de la consommation d'énergie finale par la production d'énergie renouvelable et potentiel de développement 556
1.3 | LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION D'ÉNERGIE 558
1.3.1 | Le réseau électrique 558
1.3.2 | Le réseau de gaz 558
1.4 | SYNTHÈSE 560
1.4.1 | L'essentiel 560
1.4.2 | Les problématiques 560
1.4.3 | Tableau synthétique 561

2 - LES GAZ À EFFET DE SERRE (GES) 563

2.1 | LES GAZ À EFFET DE SERRE (GES) ET LEUR RÔLE DANS LE CHANGEMENT CLIMATIQUE 563
2.1.1 | L'effet de serre, un phénomène naturel… 563
2.1.2 | … Perturbé par les besoins humains croissants en énergie depuis la révolution industrielle 563
2.1.3 | Les différents types d'émissions de Gaz à Effet de Serre et leur mesure 564
2.2 | LES GES ET LEUR ÉVOLUTION EN ASTARAC 565
2.2.1 | Vers une réduction des émissions de GES depuis 2013 565
2.2.2 | Des émissions de GES largement dominées par le secteur agricole 565
2.2.3 | Un territoire caractérisé par une répartition équilibrée entre 3 types de polluants 566
2.2.4 | Les émissions de GES d'origine énergétique fortement liées aux produits pétroliers 567
2.2.5 | Place de l'Astarac par rapport aux objectifs nationaux et pistes d'amélioration 568
2.3 | L'ÉVOLUTION DES STOCKS ET DES FLUX DE SÉQUESTRATION CARBONE 569
2.3.1 | Cadrage méthodologique d'estimation de la séquestration carbone 569
2.3.2 | Un potentiel fort de stockage de carbone en Astarac 569
2.3.3 | Un flux de carbone positif, porté principalement par la forêt 571
2.3.4 | Neutralité carbone en 2050 et initiative « 4 pour 1000 » 572
2.4 | SYNTHÈSE 573
2.4.1 | L'essentiel 573
2.4.2 | Les problématiques 573
2.4.3 | Tableau récapitulatif 573

3 - VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 575

3.1 | ÉLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES 575
3.2 | EXPOSITION DU TERRITOIRE À L'ÉVOLUTION OBSERVÉE DU CLIMAT 576
3.2.1 | Le climat actuel et son évolution récente 576
3.2.2 | Exposition et sensibilité du territoire aux aléas naturels 580
3.2.3 | Synthèse de l'exposition du territoire à l'évolution récente du climat et à ses aléas 584
3.3 | EXPOSITION DU TERRITOIRE À L'ÉVOLUTION FUTURE DU CLIMAT 586
3.3.1 | Scénarios climatiques et compréhension des données 586
3.3.2 | Les projections climatiques à horizon 2050 586
3.3.3 | Synthèse de l'exposition du territoire à l'évolution du climat à horizon 2050 590
3.4 | ANALYSE DE LA SENSIBILITÉ ET DE LA VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 591
3.4.1 | Sensibilité du territoire à l'évolution récente et future du climat 591

3.4.2 | L'Astarac, un territoire fragile face au changement climatique 598
3.5 | LES DÉMARCHES EN COURS SUR LE TERRITOIRE 599
3.5.1 | Le SCoT de Gascogne 599
3.5.2 | PCAET, TEPOS 599
3.5.3 | Autres démarches 599
3.6 | SYNTHÈSE 600
3.6.1 | L'essentiel 600
3.6.2 | Les problématiques 600
3.6.3 | Tableau récapitulatif 601

Le réchauffement climatique fait référence à une augmentation de la température moyenne à la surface de la Terre. Si ce phénomène peut avoir des causes naturelles, comme une suractivité volcanique par exemple, le réchauffement observé ces dernières décennies est à mettre directement en relation avec les activités humaines depuis la révolution industrielle. L'exploitation des énergies fossiles en est la principale cause, provoquant une concentration excessive de Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère, qui perturbent le bilan thermique de la planète et entrainent une augmentation des températures moyennes à l'échelle mondiale.

Ce réchauffement climatique rapide provoque des changements climatiques, qui eux-mêmes engendrent de multiples dérèglements météorologiques, avec des conséquences fortes déjà en œuvre sur les écosystèmes et les sociétés. Au regard des changements observés et attendus, certains scientifiques évoquent même l'ouverture d'une nouvelle ère géologique : celle de l'anthropocène, qui assoit les activités humaines comme cause principale du réchauffement planétaire.

La croissance démographique et économique mondiale, et plus particulièrement celle des pays émergeants, ainsi que la difficulté à prendre des engagements forts pour le climat dans les négociations internationales, ne présagent pas d'une diminution des gaz à effet de serre à court et moyen termes. Toutefois, à des échelons plus locaux, les sociétés s'organisent et de nombreuses initiatives collectives et individuelles, publiques et privées, sont mises en place pour préserver les milieux de vie naturels et humains et assurer la viabilité de nombreuses activités économiques dépendantes du climat, dont l'agriculture nourricière.

Le territoire de l'Astarac, avec sa mosaïque éco-paysagère fragile, support d'une riche biodiversité et d'une activité agricole encore fortement présente, doit prendre en considération ces changement structurels liés au réchauffement climatique. Il doit s'engager fortement vers la transition climatique et inscrire l'atténuation et l'adaptation de façon transversale à l'ensemble des futures mesures de sa charte. Et pour poser les bases de cette stratégie, la réalisation d'un diagnostic des impacts du changement climatique à l'échelle de son territoire est un préalable incontournable.

1 - Consommation énergétique et production d'énergies renouvelables

1.1 | La consommation énergétique, cause principale de la production de gaz à effet de serre de type anthropique

La consommation d'énergie finale permet de bien rendre compte de l'activité d'un territoire. Elle est définie par l'INSEE comme étant la consommation des seuls utilisateurs finaux (industries, ménages, services, agriculture, sylviculture et pêche, transports), hors transformation, transport, distribution et stockage d'énergie. Les données utilisées pour apprécier la consommation d'énergie finale à l'échelle des 124 communes du périmètre de projet ont été construites à la demande par l'ORCEO et couvre la période 2013-2021. Ces données ne comptabilisent pas le transport aérien, une partie de l'industrie et les consommations électriques et de gaz du secteur transport.

1.1.1 | Une tendance à la baisse de la consommation d'énergie finale entre 2013 et 2021

Une **tendance à la baisse de la consommation d'énergie finale tous secteurs confondus estimée à ~6%** est observée entre 2013 et 2021. Cette tendance n'est pas linéaire sur la période (Cf. Figure XX) : elle diminue entre 2013 et 2014 (-9%), augmente entre 2014 et 2016 (+6,8%), diminue sur 2016-2020 (-8,5%) et reprend à la hausse en 2021 (+2,5%). Des tendances de même ordre sont observées au niveau départemental et régional (Cf. Tableau XX).

Les consommations les plus faibles sont observée en 2020, en lien avec l'épidémie de COVID-19. La diminution observée entre 2019 et 2020 est d'ailleurs exclusivement liée à la diminution de la consommation d'énergie finale dans le secteur des transports routiers corrélatif au confinement.

FIGURE XX : ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE EN ASTARAC ENTRE 2013 ET 2021 (EN GWH PCI)
(ORCEO 2023)

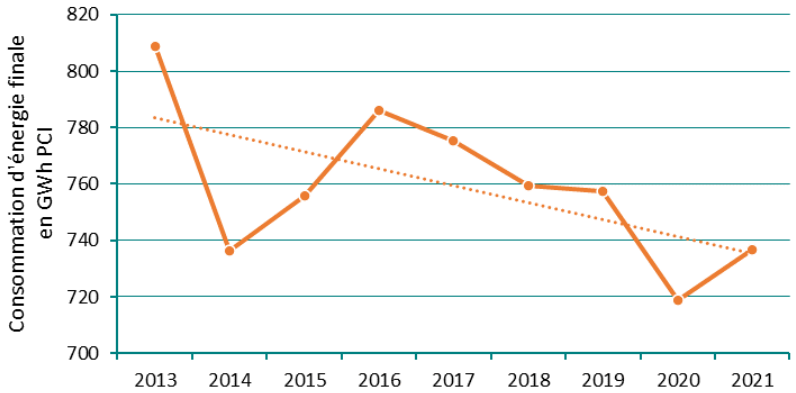


TABLEAU XX : CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE EN ASTARAC SUR LA PÉRIODE 2013-2021 (EN GWH*) ET COMPARAISON AVEC LES NIVEAUX DÉPARTEMENTAL ET RÉGIONAL
(ORCEO 2023)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Astarac	809	736	756	786	775	760	757	719	737
Gers	4 426	4 033	4 115	4 279	4 249	4 197	4 198	3 933	4 083
Occitanie	124 739	116 972	119 649	122 360	122 411	121 074	120 632	110 560	118 446

*Exprimé en Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI), c'est-à-dire sans prise en compte de la récupération de chaleur latente

1.1.2 | Un territoire caractérisé par une forte consommation d'énergie finale dans le secteur de l'agriculture

Comme dans la plupart des territoires métropolitains, **les 2 secteurs les plus consommateurs d'énergie finale en Astarac sont ceux du résidentiel et du transport routier** (Cf. Tableau XX). Avec des valeurs respectives de 258 et 235 GWh PCI en 2021, ces 2 secteurs représentant plus des 2/3 du volume annuel total. Le secteur de l'agriculture arrive en 3ème position, avec une consommation d'énergie finale de 126GWh PCI en 2021, représentant 17% du volume annuel total. Les secteurs de l'industrie et du tertiaire sont les moins consommateurs d'énergie finale, avec respectivement 64 et 56 GWh PCI en 2021, soit 9 et 7% du volume annuel total.

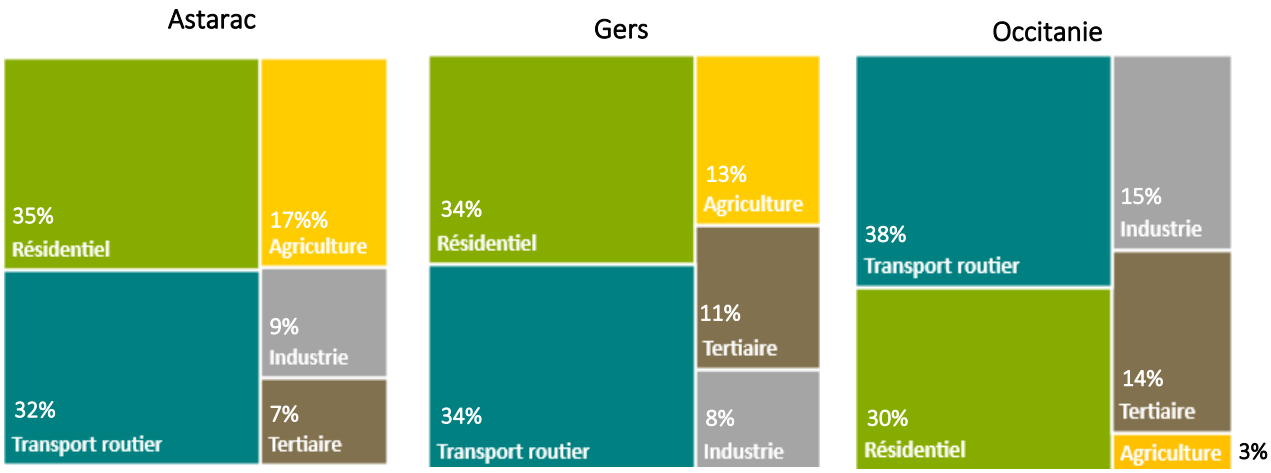
Par rapport aux niveaux départemental et régional, le profil de l'Astarac est assez similaire au Gers et à l'Occitanie pour la part prise par les secteurs du résidentiel et du transport routier dans la consommation d'énergie finale, autour de 67-68% du volume total (Cf. Figure XX). En revanche, il présente une plus forte consommation d'énergie finale pour le secteur agricole (**17% contre 13% pour le Gers et 3% pour l'Occitanie)**, activité économique majeure sur un territoire avec peu d'activités industrielles par ailleurs. Plus on monte dans la hiérarchie des territoires, plus la consommation d'énergie finale pour le secteur agricole diminue au profit des secteurs de l'industrie et du tertiaire.

TABLEAU XX : CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE PAR SECTEUR EN ASTARAC SUR LA PÉRIODE 2013-2021 (EN GWH PCI) *(ORCEO 2023)*

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Résidentiel	283	242	257	268	265	258	256	247	258
Tertiaire	58	51	53	54	54	53	53	51	56
Industrie*	77	67	70	72	71	68	68	71	64
Agriculture	136	140	143	143	135	137	129	138	126
Transport**	254	236	233	248	251	243	252	212	234
Total	809	736	756	786	775	760	757	719	737

*Hors énergie / **Routier

FIGURE XX : CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE PAR SECTEUR EN ASTARAC EN 2021 ET COMPARAISON AVEC LES NIVEAUX DÉPARTEMENTAL ET RÉGIONAL (EN %)



En termes d'évolution entre 2013 et 2021, les **tendances par secteur sont plus difficiles à cerner** car la série statistique est marquée par **une forte variabilité interannuelle de la consommation d'énergie par secteur et une courte période d'observation (9 ans)**. Elle ne permet pas statistiquement de se positionner clairement sur une tendance par secteur, sauf pour le secteur agricole où une tendance à la baisse se dégage (même si elle reste à confirmer).

1.1.3 | Un territoire encore fortement dépendant des produits pétroliers

La principale filière d'approvisionnement en réponse aux besoins énergétiques du territoire sont les produits pétroliers (Cf. Tableau XX), qui représentent 53% du volume total en 2021. L'électricité se positionne en 2nde place des énergies les plus consommées, impliquée à hauteur de 27% de la consommation d'énergie finale. La 3ème source d'énergie mobilisée concerne la chaleur issue de la combustion de bois énergie et autres chaleurs renouvelables, qui participent pour 14% du volume total d'énergie finale consommée en 2021. Enfin, l'énergie la moins utilisée est le gaz naturel qui répond à 6% des besoins énergétiques en 2021. Ces proportions restent relativement stables d'une année à l'autre sur la période 2013-2021.

En termes d'évolution, tout comme pour l'analyse temporelle des consommations d'énergie par secteur, il est **difficile de dégager des tendances par énergie**, la série disponible étant courte et avec 3 années particulières (2013, 2014 et 2020). **Les seules énergies qui sont marquées par une diminution entre 2013 et 2021 sont les produits pétroliers et le gaz**, mais cette tendance reste à confirmer sur un plus long terme (Cf. Tableau XX).

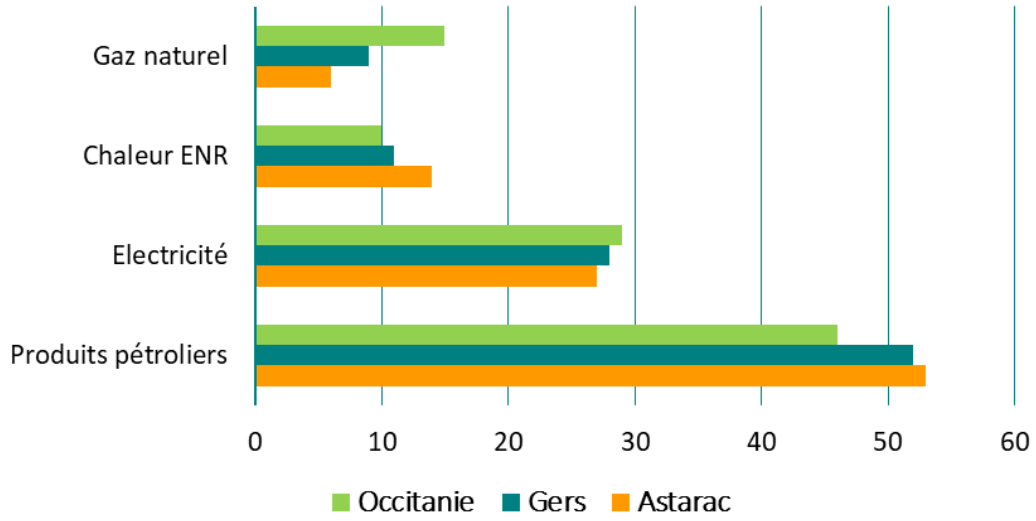
TABLEAU XX : CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE PAR ÉNERGIE EN ASTARAC SUR LA PÉRIODE 2013-2021(EN GWH PCI)
(ORCEO 2023)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Électricité	211	188	202	206	202	200	198	204	200
Gaz naturel	62	52	51	50	50	48	46	44	47
Prod. Pétroliers	429	408	409	431	429	421	421	387	393
Chaleur ENR*	113	92	99	104	99	96	96	88	101
Chaleur non ENR	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Froid réseaux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	809	736	756	786	775	760	757	719	737

*Chaleur issue de la combustion de bois énergie et autre chaleur renouvelable des réseaux de chaleur

Par rapport aux profils départemental et régional en 2021, la filière d'approvisionnement « chaleur issue des énergies renouvelables » occupe une part plus importante en Astarac avec 14% contre 11% dans le Gers et 10% en Occitanie, comme classiquement en milieu très rural (Cf. Figure XX). La part du gaz est, quant à elle, plus faible en Astarac (6%) que dans le Gers (9%) ou qu'en Occitanie (15%), le déploiement des réseaux de gaz étant limité sur le territoire. L'Astarac et le Gers présentent tous 2 une dépendance plus forte aux produits pétroliers, avec respectivement 53% et 52%, contre 46% en Occitanie. Cette différence s'explique en partie par un réseau de gaz moins développé et un manque de mobilités alternatives à la voiture.

FIGURE XX : CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE PAR ÉNERGIE EN ASTARAC EN 2021(EN %) ET COMPARAISON AVEC LES NIVEAUX DÉPARTEMENTAL ET RÉGIONAL
(ORCEO 2023)



1.1.4 | Des sources d'énergies consommées différenciées selon les secteurs d'activité considérés

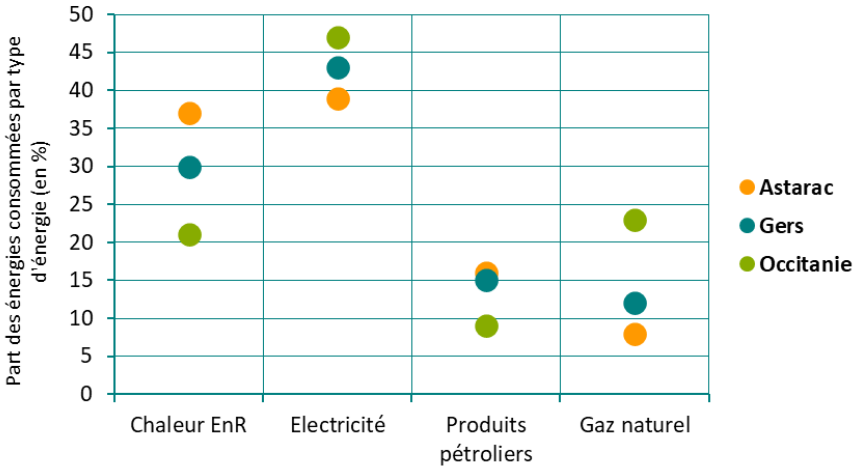
1.1.4.1 | Un secteur résidentiel principalement consommateur d'électricité et de bois domestique

Premier poste consommateur d'énergie en Astarac (258GWh PCI-35% en 2021), **le secteur résidentiel mobilise principalement les énergies de type électricité et chaleur issue du bois domestique, qui contribuent de façon quasiment égale pour 77% des besoins**. Les produits pétroliers se placent au 3ème rang et couvrent 16% des besoins énergétiques du secteur résidentiel, principalement pour l'alimentation des chaudières fioul qui concerne encore ~24% des résidences principales. Au dernier rang et en lien avec la faible densité de réseau, le gaz naturel participe à hauteur de 7% des besoins en énergie pour le secteur résidentiel.

Pour la période 2013-2021, une évolution non linéaire de la consommation énergétique du secteur résidentiel est observée et **aucune tendance significative** ne peut en être déduite.

Par rapport aux échelles départementales et régionales et pour le secteur résidentiel, l'Astarac se distingue par la **part importante de chaleur issue des énergies renouvelables principalement issues de l'usage du bois pour le chauffage** (Cf. Figure XX), qui s'élève à 37%, contre 30% pour le Gers et 21% pour l'Occitanie. Une autre différence significative avec ces échelons concerne **le gaz naturel, qui est moins présent dans le secteur résidentiel en Astarac** (8%) que dans le Gers (12%) et en Occitanie (23%), par manque de développement du réseau de distribution.

FIGURE XX : CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE PAR TYPE D'ÉNERGIE POUR LE SECTEUR RÉSIDENTIEL EN ASTARAC EN 2021 (EN %) ET COMPARAISON AVEC LES NIVEAUX DÉPARTEMENTAL ET RÉGIONAL
(ORCEO 2023)



Au niveau des usages résidentiels, le plus consommateur est celui du chauffage, qui représente les 2/3 de la consommation d'énergie finale en 2021 (67%). Au 2ème rang se situe le fonctionnement des équipements spécifiquement alimentés par l'électricité (18%) et au dernier rang se positionnent l'eau chaude sanitaire et la cuisson (cumul de 15%).

Cette place forte du secteur résidentiel dans la consommation énergétique **interroge les performances énergétiques du parc de logements** du territoire. Selon les 2716 diagnostics de performance énergétiques (DPE) renseignés de 2013 à 2021 (ADEME), 32,5% sont classés en logements peu à extrêmement peu performants énergétiquement (classes E, F et G). Cette question de la performance énergétique des logements est à analyser au regard des caractéristiques du parc de logements. En effet, ce dernier se distingue par **son ancienneté**, avec ~45% de logements construits avant 1946, donc avant toute normalisation énergétique, et plus de 28% des logements datent de la période 1946-1990, avec une réglementation thermique « légère » par rapport aux normes actuelles. C'est aussi un parc constitué à 80% par la maison individuelle de grande taille, avec 81% des logements qui sont des **4 pièces et plus**. Ces spécificités d'âge, de typologie et de taille des logements, qui la plupart du temps se cumulent, se traduisent par la présence de nombreux bâtiments résidentiels potentiellement énergivores.

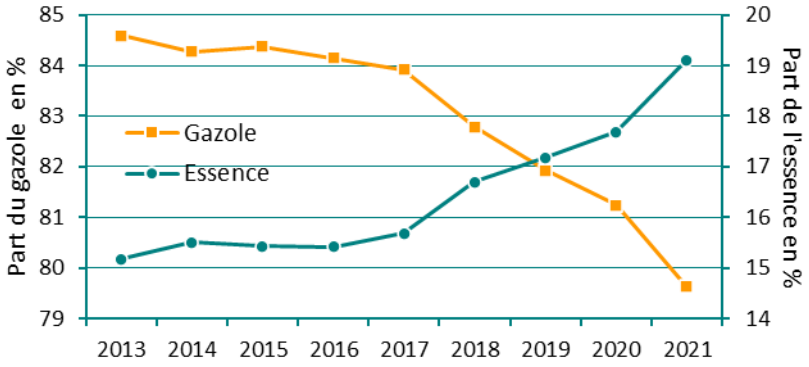
1.1.4.2 | Un secteur du transport routier fortement dépendant au gazole

Deuxième secteur le plus consommateur d'énergie en Astarac (234GWh PCI-32% en 2021), **le transport routier est largement dominé par le recours au gazole qui assure 79,5% des besoins énergétiques** de ce secteur. L'essence arrive en deuxième position, contribuant pour 19,2% des besoins. Cette énergie tend à prendre plus d'importance au détriment du gazole : en 2013, l'essence représentait 15% de l'énergie consommée et le gazole 85% (Cf. Figure XX). Le recours au superéthanol s'est timidement développé à partir de 2016 et représente 1,3% des énergies consommées en 2021. L'utilisation du GPL carburant est quant à lui marginal sur le territoire. Les données ORCEO s'arrêtant pour le moment à l'année 2021 ne prenne pas encore en compte le développement de la voiture électrique, qui peut en revanche être appréhendé par les données d'immatriculation des véhicules des particuliers : en avril 2024, de 2021 à avril 2024, **595 immatriculations de voitures électriques ont été enregistrées, soit 1,5% du parc automobile**.

Ce profil de la consommation d'énergie finale pour le secteur du transport routier est très proche de ceux observés au niveau du Département du Gers et de la Région Occitanie.

Au niveau de l'évolution **sur la période 2013-2021, aucune tendance à la baisse n'est clairement identifiable**. Si l'année 2020 est la plus faible en termes de consommation énergétique (212GWh PCI), elle est à mettre en lien avec l'épidémie de COVID-19 et le confinement de la population corrélatif. En 2021, cette consommation énergétique a retrouvé un niveau équivalent à celui des années 2014 et 2015, restant nettement inférieure à celui des années 2016 à 2019. L'effet post COVID, avec notamment le développement du télétravail, peut être un facteur de diminution de la consommation énergétique du secteur du transport routier, qui devra être confirmé par les observations annuelles à venir.

FIGURE XX : ÉVOLUTION DE LA PART DU GAZOLE ET DE L'ESSENCE (EN %) DANS LA CONSOMMATION DU SECTEUR DU TRANSPORT ROUTIER EN ASTARAC SUR LA PÉRIODE 2013-2021
(ORCEO 2023)



Le secteur des transports est ainsi encore fortement dépendant des énergies fossiles. La question de **la transition du parc automobile** se pose, ce dernier étant ancien, encore dominé par le gazole, même si la part de l'essence augmente depuis 2017. Le développement des véhicules électriques est naissant, même s'il tend à s'accroître rapidement : 47 immatriculations en 2022, 378 en 2023 et 170 de janvier à avril 2024.La dépendance des habitants de l'Astarac à la voiture est également liée au caractère rural et peu dense du territoire du territoire, qui se traduit par un éloignement de l'emploi, des services, commerces et loisirs et par une offre de transport en commun faible. L'offre en transports en commun est limitée et les solutions alternatives balbutiantes. Les pistes cyclables sont peu développées malgré l'existence d'un maillage de chemins ruraux denses.

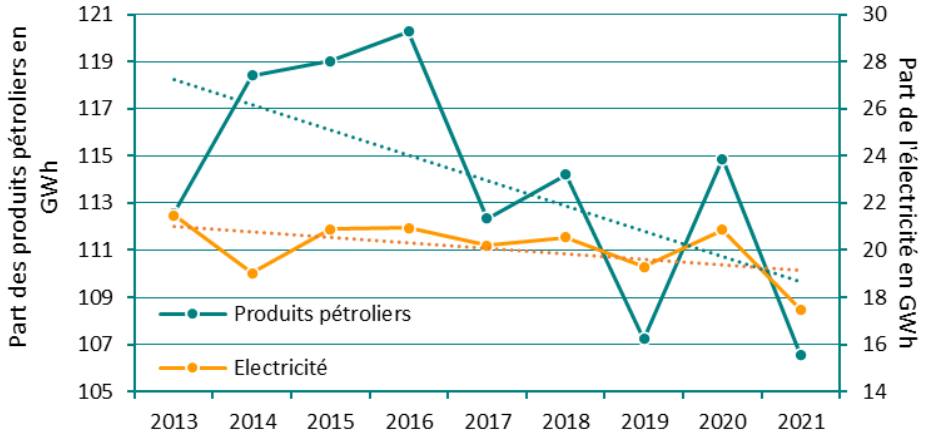
1.1.4.3 | Un secteur agricole dominé énergétiquement par le recours aux produits pétroliers

En 3ème position des secteurs d'activité pour sa consommation énergétique (126GWh PCI-17% en 2021), le **secteur agricole dépend pour 85% des produits pétroliers pour couvrir ses besoins énergétiques**. Les 15% restant sont couverts par l'électricité à hauteur de 13% et par la chaleur ENR pour 2%.

Par rapport aux échelles départementales et régionales, le profil énergétique de l'Astarac est similaire à ceux du Gers et de l'Occitanie.

En termes d'évolution, le secteur d'activité agricole est le seul montrant **une tendance à la baisse de sa consommation d'énergie finale sur la période 2013-2021**, portée essentiellement par une diminution de l'usage des produits pétroliers (Cf. Figure XX). Cette diminution relève de différents facteurs comme l'utilisation d'un parc de matériel plus récent et performant, l'augmentation de la taille des exploitations permettant une meilleure optimisation des passages ou encore par la simplification du travail du sol. Outre la participation de ce secteur aux objectifs nationaux de réduction de la consommation d'énergie, il y a aussi un intérêt fort pour la profession, les dépenses énergétiques par exploitation représentant en moyenne ~12000€ par an et de 10 à 30% des charges en fonction des productions. Les techniques culturales et notamment le travail du sol occupent une place prépondérante dans les consommations, tout comme les pratiques (réduction des engrais, optimisation des techniques de séchage des grains et fourrage, écoconduite…).

FIGURE XX : ÉVOLUTION DE LA PART DES PRODUITS PÉTROLIERS ET DE L'ÉLECTRICITÉ (EN GWH PCI) DANS LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE DU SECTEUR AGRICOLE EN ASTARAC SUR LA PÉRIODE 2013-2021
(ORCEO 2023)

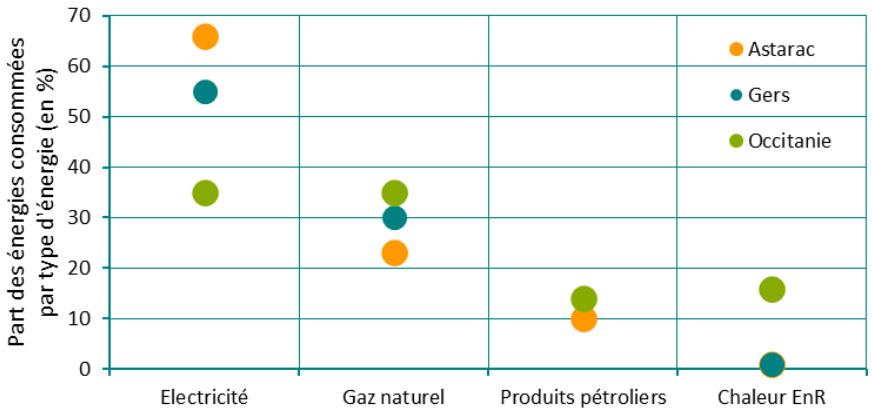


1.1.4.4 | Un secteur industriel avec des besoins énergétiques couverts pour 2/3 par l'électricité

Avec une consommation d'énergie finale de 64GWh PCI-9% en 2021, l'industrie se place au 4ème rang des secteurs d'activité. Elle **s'appuie pour 66% sur le recours à l'énergie électrique**, pour 23% au gaz naturel, pour 10% aux produits pétroliers et enfin pour 1% à la chaleur EnR.

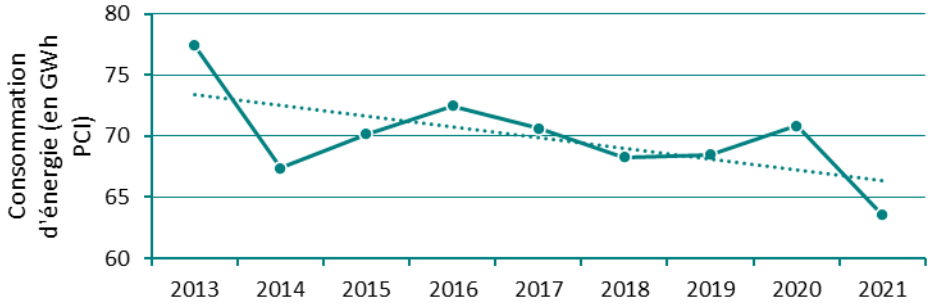
Par rapport aux échelles départementale et régionale, l'Astarac se différencie par une **consommation d'électricité plus forte pour le secteur industriel : 66% contre 55% dans le Gers et 35% en Occitanie** (Cf. Figure XX). Cette différence s'explique par la présence de nombreuses petites unités industrielles agro-alimentaires sur le territoire, cette filière étant classée parmi les plus consommatrices d'énergie. En revanche, la consommation, respectivement, de gaz naturel et de produits pétroliers dans le Gers et de gaz naturel et de chaleur EnR en Occitanie, est plus importante que sur le territoire de l'Astarac pour le secteur de l'industrie.

FIGURE XX : CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE PAR TYPE D'ÉNERGIE POUR LE SECTEUR INDUSTRIEL EN ASTARAC EN 2021 (EN %) ET COMPARAISON AVEC LES NIVEAUX DÉPARTEMENTAL ET RÉGIONAL
(ORCEO 2023)



En termes d'évolution, exception faite de l'année 2020 (année COVID-19), **les consommations d'énergie pour le secteur industriel sont en diminution régulière depuis 2016 et la valeur 2021 est la plus faible enregistrée depuis 2013** Cf. Figure XX).

FIGURE XX : CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE POUR LE SECTEUR INDUSTRIEL EN ASTARAC EN 2021 (EN GWH PCI)
(ORCEO 2023)



1.1.4.5 | Les activités tertiaires, secteur le moins dépendant aux produits pétroliers

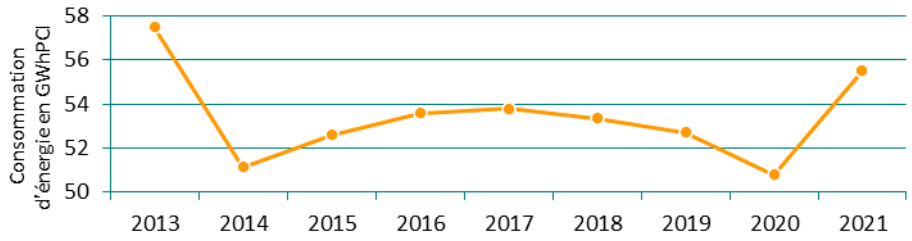
Le tertiaire est le secteur d'activité le moins consommateur d'énergie en Astarac, avec 56 GWh PCI-7% en 2021. Il est **majoritairement alimenté par de l'énergie électrique qui couvre 66% des besoins**. Le gaz naturel, les produits pétroliers et la chaleur EnR couvrent, respectivement, 21%, 9% et 4% des besoins énergétiques de ce secteur.

Ce profil diffère peu de ceux observés pour le département du Gers et l'Occitanie.

Au niveau des usages du secteur tertiaire, **les deux secteurs les plus consommateurs sont ceux du fonctionnement des équipements spécifiquement alimentés par l'électricité et du chauffage, qui représentent respectivement 37% et 32% de la consommation énergétique en 2021**. Au 3ème rang se positionne la climatisation, qui participe pour 13% à la consommation d'énergie. Les 3 derniers usages concernent la production d'eau chaude, la cuisson et les autres usages, qui représentent respectivement 9%, 5% et 4% des énergies consommées en 2021 pour le secteur tertiaire.

En termes d'évolution pour la période 2013-2021, aucune tendance significative ne peut en être déduite pour le secteur tertiaire (Cf. Figure XX).

FIGURE XX : CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE POUR LE SECTEUR TERTIAIRE EN ASTARAC EN 2021 (EN GWH PCI)
(ORCEO 2023)



1.1.5 | Focus sur la facture énergétique et la précarité corrélative

1.1.5.1 | Une facture énergétique à la hausse depuis 2016

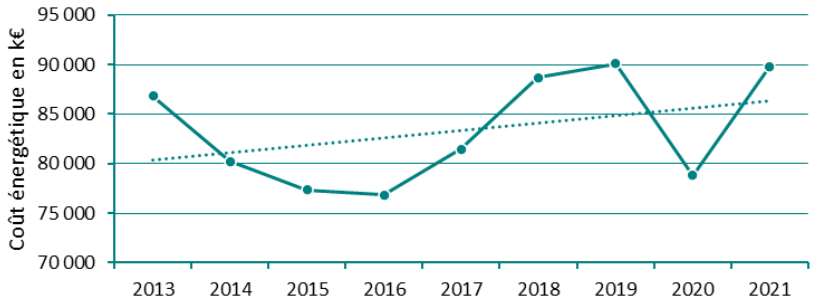
La facture énergétique du territoire de l'Astarac est estimée à **89 794 k€ TTC en 2021** (Cf. Tableau XX). Son **évolution est irrégulière** sur la période observée (Cf. Figure XX) : elle diminue de 11,5% sur la période 2013-2016 et augmente de 17,2% sur la période 2016-2019. En 2020, la facture énergétique diminue fortement de 12,5% par rapport à 2019, en corrélation avec le confinement lié au COVID-19. Et en 2021, le niveau observé est équivalent à celui de 2019. Cette tendance à la hausse depuis 2016 est pour l'essentiel à mettre en lien avec la forte augmentation du prix des énergies ces dernières années.

TABLEAU XX : FACTURE ÉNERGÉTIQUE ANNUELLE EN ASTARAC SUR LA PÉRIODE 2013-2021 (EN K€ TTC)
(ORCEO 2023)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Résidentiel	25 639	23 434	24 770	25 353	25 893	26 770	27 348	26 663	28 606
Tertiaire	6 621	6 092	6 452	6 182	6 414	6 690	6 909	6 850	7 617
Industrie*	5 597	4 901	5 218	4 801	4 550	4 660	4 914	5 051	5 321
Agriculture	13 314	13 536	12 195	11 288	12 020	14 214	13 414	12 401	13 354
Transport**	35 650	32 279	28 707	29 221	32 602	36 340	37 514	27 843	34 897
Total	86 821	80 242	77 341	76 844	81 479	88 675	90 099	78 807	89 794

*Hors énergie / **Routier

FIGURE XX : ÉVOLUTION DE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE ANNUELLE EN ASTARAC SUR LA PÉRIODE 2013-2021 (EN K€ TTC)
(ORCEO 2023)



En termes de dépenses énergétiques par habitant, le **montant annuel moyen s'élève à 2904€/hab.** en 2021. Ce montant moyen masque des **disparités territoriales** (Cf. Tableau XX), principalement corrélées à l'ancienneté du parc de logement et à la mauvaise isolation thermique des bâtiments.

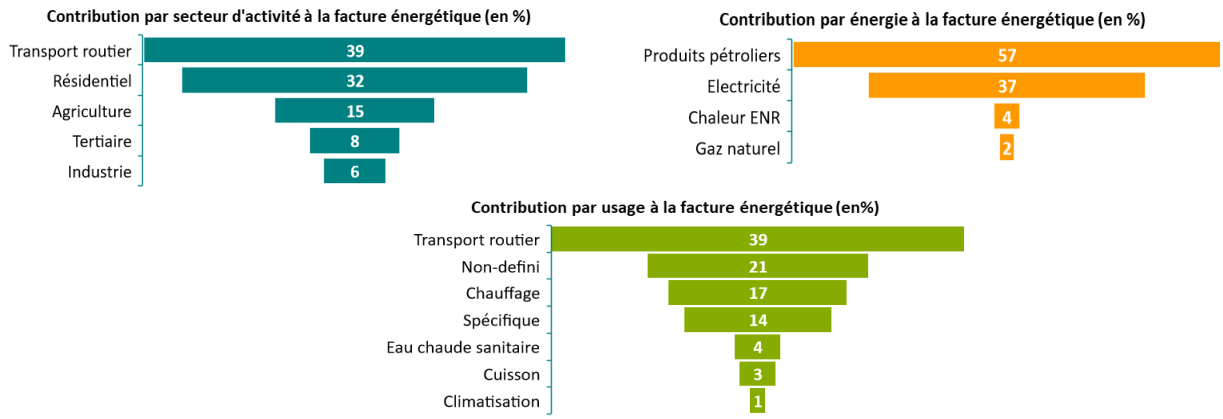
TABLEAU XX : FACTURE ÉNERGÉTIQUE ANNUELLE PAR COMMUNE EN 2021 EN ASTARAC (EN €/HABITANT)
(ORCEO 2023)

Dépense énergétique en €/hab.	Nombre de commune	Part de communes en %
<2500	31	25,0
2500 à 3000	49	39,5
>3000	44	35,5

La facture énergétique annuelle est naturellement un reflet des caractéristiques de la consommation d'énergie finale par secteur d'activité, par type d'énergie et par usage sur le territoire (Cf. Figure XX) :

- 71% de la facture 2021 est expliquée par le transport routier (39%) et le résidentiel (32%),
- Les produits pétroliers sont prédominants, comptant pour 57% de la facture énergétique,
- Le transport routier représente 39% de la facture énergétique, suivi par le chauffage pour 17% et les équipements spécifiquement alimentés par de l'électricité pour 14%.

FIGURE XX : CONTRIBUTIONS À LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE 2021 PAR SECTEUR, ÉNERGIE ET USAGE EN ASTARAC (EN %)
(ORCEO 2023)



1.1.5.2 | Une précarité énergétique plus marquée pour le logement en Astarac par rapport au niveau régional

En 2022, la **précarité énergétique pour le logement concerne 2787 ménages, soit 19,1% des ménages dont les revenus annuels sont inférieurs à 19 600€** (Cf. Tableau XX). Ce pourcentage est proche de celui observé pour le Gers (18%) mais supérieur de +5 points par rapport à la région Occitanie (14%). Un des facteurs explicatifs est à corréler à certaines spécificités du parc de logement comme son ancienneté, avec plus de 40% de logements construits avant 1946 en Astarac contre 21% en Occitanie, ou encore la part importante de maisons individuelles (91% des résidences principales).

Au niveau de la **précarité énergétique pour les mobilités quotidiennes en voiture, elle concerne 17% des ménages (2440) dont les revenus annuels sont inférieurs à 19 600€** en Astarac. Cette situation est peu différente de celle observée pour le Gers (17%) ou pour la Région Occitanie (16%). L'augmentation du prix des carburants, l'augmentation des distances domicile-travail parcourues ainsi que l'éloignement aux services sont des facteurs aggravants, même s'ils peuvent être partiellement compensés par l'augmentation du télétravail. La dépense annuelle moyenne de carburant voiture est estimée à 1533€ en 2022 en Astarac, inférieure à celle observée à l'échelle départementale (1590€/an pour le Gers) et mais supérieure à celle de la région Occitanie (1410€).

Et 3589 ménages sont en **précarité énergétique pour le logement et pour les mobilités quotidiennes en voiture, soit près d'1/4 des ménages** dont les revenus annuels sont inférieurs à 19 600€. Cette valeur, proche de celle du département du Gers, est supérieure de plus de 3 points à celle de la Région Occitanie.

TABLEAU XX : PART DES MÉNAGES EN PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE POUR LE LOGEMENT ET LA MOBILITÉ EN ASTARAC ET COMPARAISON AVEC LES NIVEAUX DÉPARTEMENTAL ET RÉGIONAL (EN %)
(GEODIP-ONPE 2022)

	Périmètre de projet PNR Astarac	Gers	Occitanie
Précarité énergétique logement*	19	18	14
Précarité énergétique mobilité**	17	17	16
Précarité énergétique logement et mobilité	24	25	21

*Dépenses liées à la consommation d'énergie pour le chauffage, l'eau chaude et la ventilation du logement supérieures à 8% du revenu des ménages - Ne sont considérés que les ménages dont les revenus annuels ne dépassent pas 19 600€)

**Dépenses en carburant voiture pour les déplacements quotidiens (domicile-travail, lieu d'étude, achat, santé, impératif administratif) supérieures à 4,5% du revenu des ménages - Ne sont considérés que les ménages dont les revenus annuels ne dépassent pas 19 600€

1.1.6 | Position de l'Astarac au regard des objectifs nationaux et potentiel d'amélioration

1.1.6.1 | Un effort de sobriété à fournir pour atteindre les objectifs nationaux

Les objectifs français de lutte contre le changement climatique sont déclinés dans la loi Énergie-Climat du 09/11/2019 et fixent, pour les consommations d'énergie finale, les cibles suivantes :

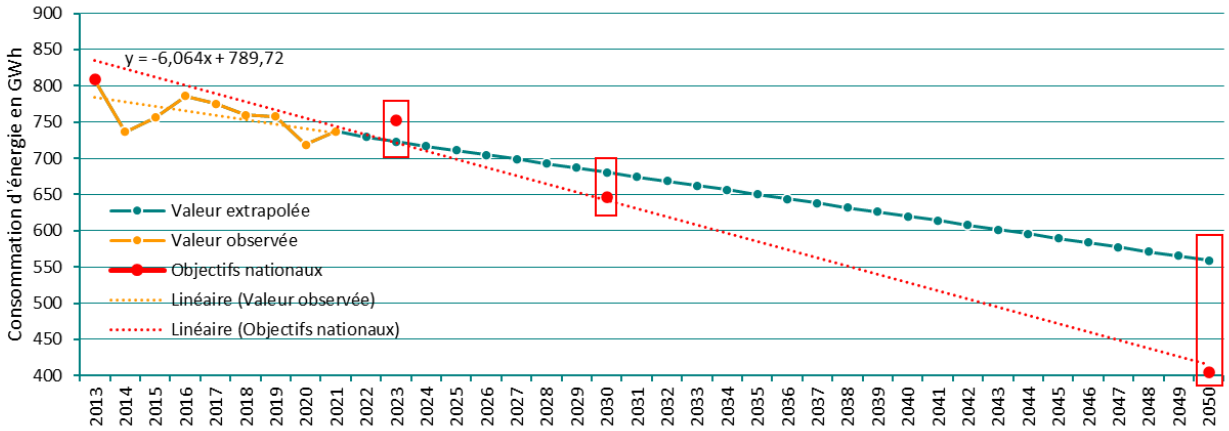
- -7% entre 2012 et 2023,
- -20% entre 2012 et 2030,
- -50% entre 2012 et 2050.

Au niveau du territoire de l'Astarac, et en se basant sur la consommation d'énergie finale de 783,7GWh pour l'année 2013 (l'année 2012 n'étant pas disponible), **les objectifs de réduction à atteindre sont respectivement de 729GWh en 2023, de 627GWh en 2030 et de 392GWh en 2050**.

En extrapolant les tendances observées sur la période 2013-2021 jusqu'en 2050 (Cf. Figure XX), le 1er palier à -7% en 2023 devrait être atteint. En revanche, **la tendance observée sur 2013-2021 ne sera pas suffisante pour atteindre les paliers de 627GWh en 2030 et 392GWh en 2050, avec des valeurs tendancielles estimées respectivement à 681GWh et 559GWh**.

FIGURE XX : ESTIMATION DE L'ÉVOLUTION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE FINALE SELON UN SCÉNARIO TENDANCIEL OBSERVÉ SUR LA PÉRIODE 2013-2021

(ORCEO 2022 – Projet PNR Astarac)



1.2 | La production d'énergie renouvelable (EnR)

La majorité de l'énergie utilisée aujourd'hui sur l'Astarac reste centrée sur l'utilisation de ressources fossiles (pétrole, gaz) ou fissiles (uranium). Ces ressources sont présentes en quantité limitée dans l'espace et leur temps de reconstitution dépasse largement l'échelle de temps humain. Elles sont épuisables et ne seront donc, à terme, plus disponibles pour nous et les générations futures. Compenser cet épuisement demande une modification urgente de nos modes de production et de consommation d'énergie, avec comme piliers la recherche de sobriété et d'efficacité énergétique mais aussi le développement d'énergies renouvelables (EnR). Ces dernières, contrairement aux énergies fossiles, sont basées sur des ressources naturelles dites renouvelables (soleil, vent, …), capables de se reconstituer très rapidement et considérées comme inépuisables à l'échelle temporelle humaine. Le développement des EnR représente ainsi un enjeu important, qui s'inscrit dans un paysage agricole de milieux ouverts à fort potentiel d'accueil mais aussi avec des fragilités dont il va falloir tenir compte.

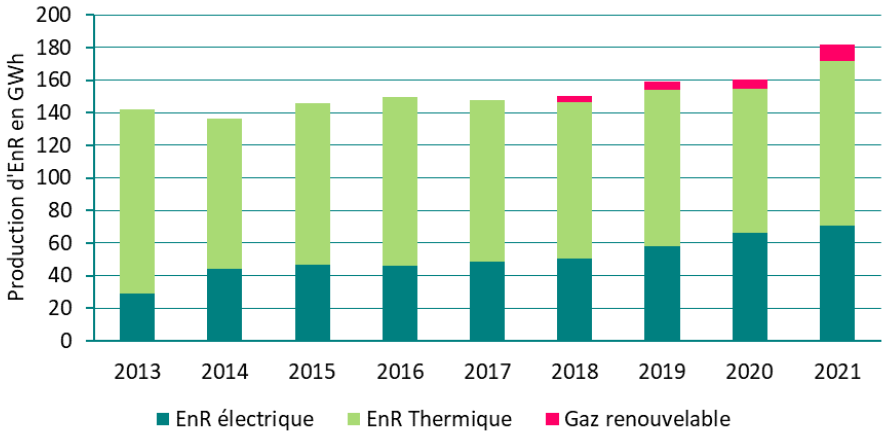
1.2.1 | Panorama de la production d'énergie renouvelable par type d'énergie et par filière

1.2.1.1 | Une production d'énergie renouvelable en forte augmentation

La production d'énergie renouvelable (EnR) en Astarac s'élève à **181,8GWh en 2021**. La production par type d'énergie est constituée à 55,7% par de l'EnR thermique, à 38,9% par de l'EnR électrique et à 5,5% par du gaz renouvelable (Cf. Figure XX). **Elle a progressé de +27,3% entre 2013 et 2021.** Mais c'est surtout sur les dernières années que la production a pris de l'essor avec une progression de +23,2% entre 2017 et 2021 contre +3,8% entre 2013 et 2017.

Cette **augmentation est essentiellement portée par la production d'EnR électrique**, qui est passée de 28,8GWh en 2013 à 70,7GWh en 2021, soit une **progression de +145,5%**. La production de gaz renouvelable se développe à partir de 2018, pour atteindre 5,4% en 2021.

FIGURE XX : PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE (EN GWH) EN ASTARAC SUR LA PÉRIODE 2013-2021
(ORCEO 2023)

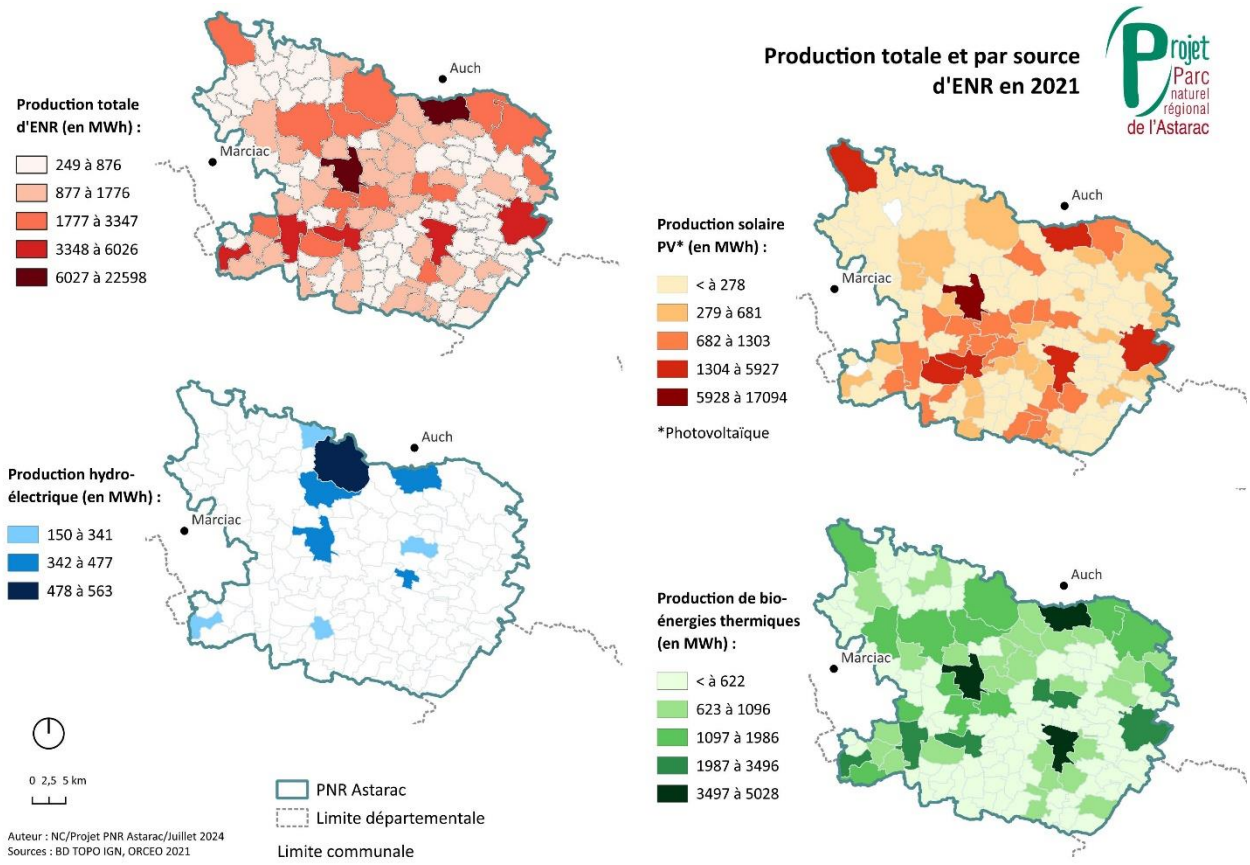


En 2021, la production d'EnR par filière se décompose à **55,6% par les bioénergies thermiques, à 36,6% par le solaire photovoltaïque, à 5,4% par le biométhane injecté** (uniquement sur Pavie en 2021)**, à 2,0% par l'hydroélectricité et à 0,4% par les bioénergies électriques** (uniquement sur Aux-Aussat en 2021). Il n'y a pas de filière éolienne au regard du potentiel faible de vent sur le territoire.

En termes de répartition spatiale, les communes les plus productrices, toutes filières confondues, sont les bourgs principaux et secondaires et les communes à proximité de ceux-ci (Cf. Carte XX). Toutefois, cette situation peut être plus ou moins contrastée selon les filières considérées. Concernant le solaire photovoltaïque, des villages se distinguent par une production importante comme Lupiac, Saint-Michel ou encore Sainte-Dode, par exemple. Cette production est alors essentiellement portée par le secteur agricole,

avec du solaire photovoltaïque sur bâtiments. La production hydroélectrique est quant à elle principalement localisée sur les rivières de la Baïse et du Gers. La production de bioénergies thermiques se retrouve dans les bourgs centres comme Mirande et Miélan (Chaufferies bois alimentant les collèges) mais également dans des villages avec unités de méthanisation (Aux-Aussat, Saint-Michel par exemple). Les productions de biométhane injecté et de bioénergies électriques sont uniquement présentes sur 2 communes, respectivement Pavie et Aux-Aussat.

FIGURE XX : PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE (EN MWH) EN ASTARAC EN 2021
(ORCEO 2023)



1.2.1.2 | Une évolution de la production d'énergie renouvelable portée essentiellement par le développement de la filière photovoltaïque

En 2021, la production d'EnR par filière se décomposait pour 56% pour le bois (domestique et chaufferie), 37% pour le photovoltaïque, 5% pour le biométhane et 2% pour l'hydroélectricité (Cf. Figure XX).

Jusqu'au début des années 2000, la filière bois était quasiment en situation de monopole dans la production d'EnR, s'expliquant par l'utilisation traditionnelle du bois dans les usages domestiques (chauffage, cuisson…). Et en 2013, le bois participait encore pour 80% de la production d'EnR.

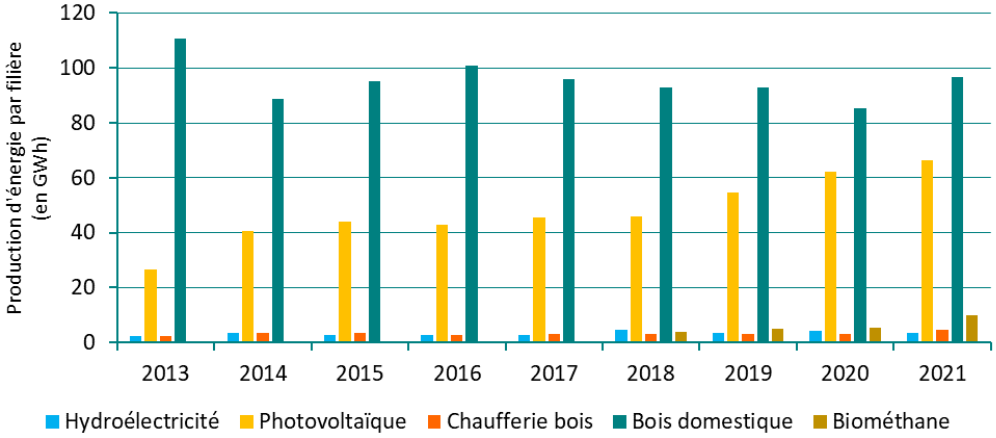
Ce n'est que vers la fin des années 2000 que d'autres sources se sont développées et particulièrement la **filière photovoltaïque dont la production est passée de 26,5GMh en 2013 à 66,3GWh** en 2021, soit une augmentation de **150%** sur cette période.

La filière gaz renouvelable commence à se développer à partir de 2018, avec une production de 3,9GWh cette année-là, pour atteindre une production de 9,9GWh en 2021, soit une augmentation de 153% en 4 ans.

Quant à la production d'EnR liée à la **filière hydroélectricité, elle évolue peu** sur la période 2013-2021.

En termes d'évolution 2013-2021, si le bois reste la filière dominante, la production liée à cette source tend à légèrement diminuer. **L'augmentation de la production d'EnR observée (27,3% entre 2013 et 2021) est principalement expliquée par le développement du photovoltaïque** et dans une moindre mesure par celui de la filière biométhane.

FIGURE XX : PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE PAR FILIÈRE (EN GWH) EN ASTARAC SUR LA PÉRIODE 2013-2021
(ORCEO 2023)



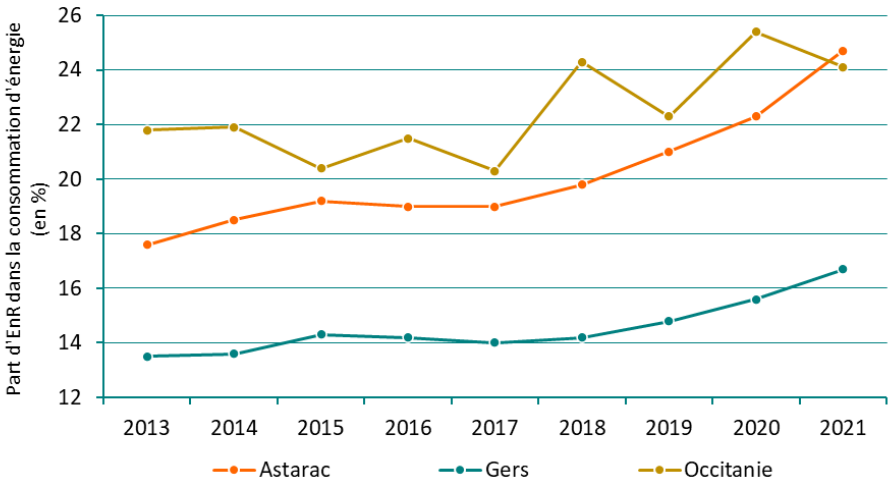
1.2.2 | Taux de couverture de la consommation d'énergie finale par la production d'énergie renouvelable et potentiel de développement

1.2.2.1 | L'Astarac, en route vers la transition énergétique ?

Une réelle dynamique en termes de production d'EnR est observée ces dernières années sur le territoire de l'Astarac, qui se traduit par une progression forte de la part d'EnR dans la consommation d'énergie finale. Ainsi, en 2021, **la part d'EnR dans la consommation d'énergie finale atteint 24,7% contre 17,6% en 2013** (Cf. Figure XX). Cette part est supérieure de 8 points par rapport à celle observée au niveau départemental (16,7%) et a dépassé celle de l'Occitanie (24,1%) pour la première fois en 2021.

Cette évolution n'est pas homogène sur la période 2013-2021, avec une **dynamique beaucoup plus marquée sur 2017-2021 que sur 2013-2017 (Cf. Figure XX).**

FIGURE XX : PART D'ÉNERGIE RENOUVELABLE DANS LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE (EN %) ET COMPARAISON AVEC LES NIVEAUX DÉPARTEMENTAL ET RÉGIONAL
(ORCEO-DREAL)



La directive européenne 2009/28/CE fixait pour la France un objectif de 23% d'EnR dans la consommation d'énergie finale en 2020. Avec un taux de 19,1% en 2020, la France est le seul pays de l'Union Européenne à n'avoir pas atteint ses objectifs. **Le territoire de l'Astarac, avec 22,3% d'EnR dans la consommation d'énergie finale en 2020, était proche de cet objectif**.

Avec la **loi Energie-Climat** du 09/11/2019, la France s'est fixé un nouvel objectif de **33% d'EnR dans la consommation d'énergie finale à l'horizon 2030**. Par ailleurs, la **Région Occitanie** a également déployé sa stratégie en matière d'énergie avec un objectif de **multiplier par 3 sa production d'EnR entre 2015 et 2050** et d'être un territoire à énergie positive d'ici 2050.

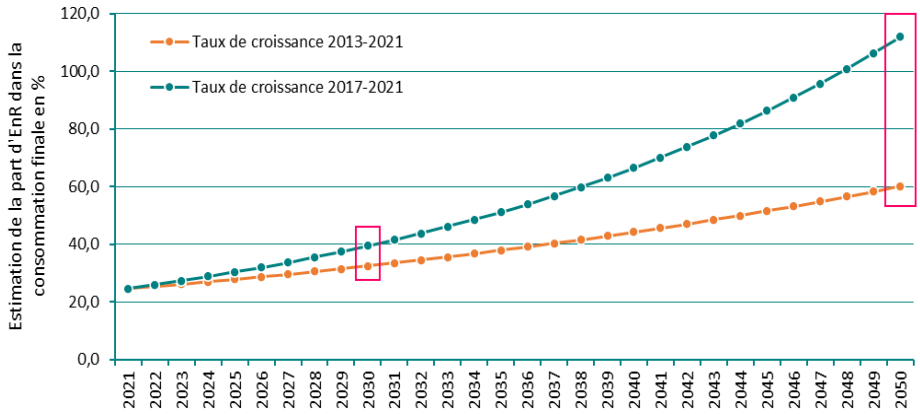
En extrapolant la production d'EnR en Astarac selon les taux de croissance observés sur la période 2013-2021 et 2017-2021 (Cf. Figure XX), les résultats suivants sont obtenus :

- **L'objectif de 33% d'EnR dans la consommation d'énergie finale d'ici 2030 devrait être atteint selon les 2 simulations réalisées**, avec 32,5% en se basant sur le scénario tendanciel observé sur la période 2013-2021 et 39,4% selon le scénario tendanciel observé sur la période 2017-2021,
- **L'objectif régional d'être territoire à énergie positive en 2050 devrait être atteint (111,9%) en se basant sur le scénario tendanciel observé sur la période 2017-2021,**

  ⇨ Les résultats obtenus pour ces deux premiers objectifs sont sous-estimés car réalisés sur la base d'une consommation d'énergie finale constante de 737GWh (valeur 2021), alors que ce chiffre devrait être amené à diminuer régulièrement (objectif national de -50% entre 2012 et 2050),
- **L'objectif régional de multiplier par 3 la production d'EnR à l'horizon 2050 par rapport à 2015 devrait être dépassé selon les 2 scénarios tendanciels retenus.**

FIGURE XX : ESTIMATION DE LA PART D'ÉNERGIE RENOUVELABLE DANS LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE (EN %) SELON LES TAUX DE CROISSANCE OBSERVÉS SUR 2013-2021 ET 2017-2021

(ORCEO-Projet de PNR Astarac)



1.2.2.2 | Du potentiel pour le développement des énergies renouvelables, mais des équilibres raisonnés à trouver

L'Astarac présente de **réels potentiels en matière d'énergies renouvelables**. Le territoire se situe dans une **zone à bon ensoleillement, atteignant en moyenne 2000h/an**, et donc propice au développement du solaire photovoltaïque électrique et thermique. Le territoire présente également une **orientation forte vers la polyculture-élevage, avec un potentiel d'effluents** pouvant justifier le développement de la méthanisation. Enfin, la forêt et bois hors forêt présentent un **volume de bois non récolté important**, dont une partie pourrait venir renforcer la filière bois énergie.

Le territoire est en revanche **peu favorable pour le développement éolien** au regard niveaux de vents insuffisants et de leur variabilité saisonnière et directionnelle. **Le développement de l'hydroélectricité reste limité au regard des pressions affectant déjà la ressource en eau** : baisse des quantités disponibles, fragilité du système Neste et nombreux seuils existants, qui fragmentent le réseau hydrographique.

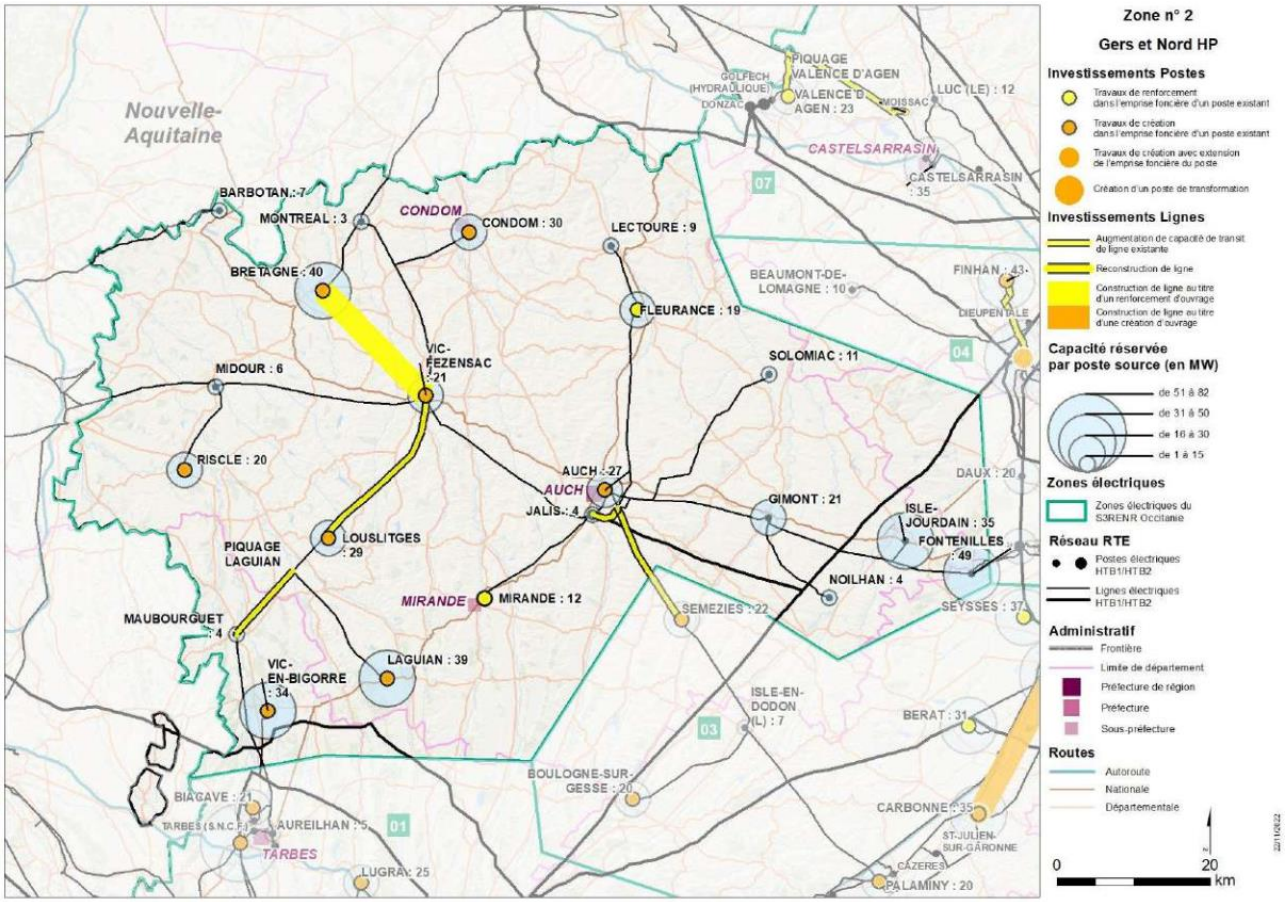
Ce potentiel concernant le photovoltaïque, la méthanisation et le bois se traduit actuellement par une **pression forte de projets émergeant sur le territoire** *(à qualifier selon données demandées à la DDT, en attente).* Pour beaucoup, ces projets se résument à des opportunités foncières et financières d'entreprises privées profitant d'un contexte agricole économique et social difficile. Ces projets, pour certains démesurés par rapport à l'échelle du territoire, sont sources de risques à divers niveaux : dégradation des paysages (implantation en coteaux), perte de biodiversité (implantation sur les zones riches en biodiversité, y compris les plans d'eau), spéculation foncière, perte de l'usage agricole des terres, dévalorisation des biens à proximité des installations… Ils ne sont pas forcément porteurs de sens et de valeur ajoutée pour le territoire, soulevant des polémiques et des blocages autour de la production d'énergie renouvelable.

1.3 | Les réseaux de distribution d'énergie

1.3.1 | Le réseau électrique

Le réseau de transport électrique de l'Astarac est peu dense, adapté au contexte rural du territoire. Il compte 4 postes sources de 63kV (Mirande, Louslitges, Sémézies et Laguian) et un poste source de 225kV situé sur Auch (Jalis), à proximité immédiate de Pavie (Cf. Carte XX). Cette configuration limite le potentiel de raccordement à ~15MW sur l'ensemble du territoire. Pour améliorer cette situation au regard de la production d'énergies renouvelables supplémentaires, le Schéma Régional de Raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) Occitanie de 2022 prévoit les adaptations suivantes sur le réseau électrique : l'augmentation de la capacité de transit pour les lignes Maubourguet-Laguian, Louslitges-Vic-Fezensac et Jalis-Sémézies, un renforcement du poste de Mirande et l'installation d'automates pour augmenter la flexibilité d'exploitation du réseau.

CARTE XX : LES RÉSEAUX DE TRANSPORT DE L'ÉLECTRICITÉ ET LES AMÉNAGEMENTS PRÉVUS DANS LE CADRE DU S3RENR OCCITANIE *(S3REnR 2022)*



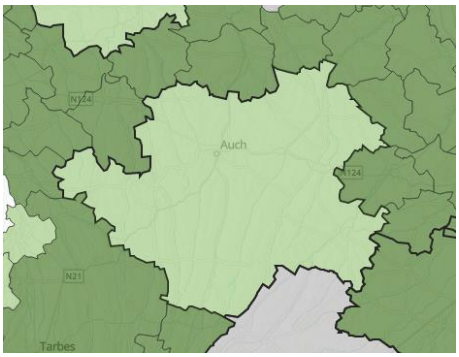
1.3.2 | Le réseau de gaz

Le réseau de transport de gaz est peu développé sur le territoire, limité à un axe est-ouest reliant le centre de stockage de gaz de Lussagnet à Toulouse en passant par Auch. Une extension récente de Mirande à Barran a été réalisée pour favoriser l'accueil d'injection de gaz dans le réseau provenant d'unités de méthanisation (Cf. Carte XX). Par ailleurs, 3 communes disposent d'un réseau de distribution de gaz : Mirande, Isle-de-Noé et Pavie.

CARTE XX : LE RÉSEAU DE TRANSPORT DE GAZ EN ASTARAC ET LE POTENTIEL D'ACCUEIL D'INJECTION

(Téraga 2023, GRDF 2024, OSM, BDTOPO IGN)





Critère technico-économique [€/Nm3/h]

Capacité d'injection dans le registre (01/02/2024) [Nm3/h]	1240
Capacité d'accueil après renforcement [Nm3/h]	1 470
Nom de la zone	AUCH
Maturité de la zone	Prescriptif
Montant estimé des investissements de raccordement [M€]	8,3
Montant estimé des investissements de renforcement [M€]	8,3
Montant de la participation tiers (zones grises) [k€]	0
Nombre de projets en cours	12
Potentiel méthanisable identifié sur la zone [Nm3/h]	9 472

1.4 | Synthèse

1.4.1 | L'essentiel

1.4.1.1 | Des consommations énergétiques en légère baisse

Les deux principaux postes de consommations concernent le résidentiel (35%) et le transport routier (32%) ; **l'agriculure constitue un poste important** avec 17% des consommations finales.

Les consommations relatives au résidentiel sont à mettre en relation avec un **parc de logements anciens** (45% datent d'avant 1946) et constitué à grande majorité de maisons individuelles de grande taille. Le territoire présente également une **forte dépendance à la voiture individuelle du** fait d'un éloignement des emplois, des services, mais également d'une offre de transport faiblement organisée en raison de la configuration rurale du territoire.

L'agriculture, activité économique importante sur le territoire, dépend des produits pétroliers pour les différentes activités liées au travail du sol, à l'utilisation des engrais, au séchage du fourrage …. Ce poste a toutefois connu une **baisse significative de ses consommations** ces dernières années.

La **consommation d'énergie finale a diminué de 6%** entre 2013 et 2021, mais cette **tendance n'est pas suffisante pour atteindre les objectifs** fixés à l'échelle nationale pour 2030 et 2050.

La **facture énergétique du territoire est en hausse** malgré une légère diminution des consommations, en raison d'une augmentation des prix de l'énergie. Près de 25% des ménages dont les revenus sont inférieurs à 19 600 € sont en **précarité énergétique** pour le logement et les mobilités quotidiennes.

1.4.1.2 | Une production d'énergies renouvelables en forte hausse

La **production d'énergie renouvelable a augmenté** de presque 28% entre 2013 et 2021. Elle se compose majoritairement **d'énergie thermique** (bois domestique), la production d'électricité représentant 39%. La filière éolienne n'est pas développée et l'hydroélectricité est peu représentée et dispose de faibles potentiels. Le gaz renouvelable se développe depuis 2018. Des projets d'adaptation du réseau sont nécessaires et envisagés pour augmenter le potentiel de raccordement au réseau électrique ou de gaz pour injecter l'énergie en provenance des unités de méthanisation par exemple.

Cette augmentation est portée par le **développement du photovoltaïque** qui a fait un bond de 150% entre 2013 et 2021. Le **taux de couverture des consommations par des énergies renouvelables** est relativement important (24.7%). L'objectif de 33% de couverture à l'horizon 2030, fixé à l'échelle nationale, devrait être atteint tout comme la multiplication par trois de la production à l'horizon 2050, si les tendances de croissance sont poursuivies.

1.4.2 | Les problématiques

Dans un contexte de renchérissement du coût des énergies et de la précarité énergétique des ménages, **l'objectif de sobriété** est majeur, mais il rencontre certains freins sur le territoire. En effet, le parc de logements est ancien et d'importants **efforts de rénovation énergétique** sont nécessaires, mais nécessitent de la part des particuliers des capacités d'investissement qui ne sont pas positionnées comme prioritaires pour l'instant. Par ailleurs, **les alternatives à la voiture individuelle sont peu nombreuses** en raison d'un habitat dispersé où le transport collectif peut difficilement être concurrentiel.

Au regard des **fortes potentialités de développement d'énergies renouvelables** essentiellement portées par le solaire, la méthanisation et le bois, le territoire a été identifié par nombre d'investisseurs et de nombreux **projets sont envisagés tous azimuts**. Ces projets sont souvent réalisés aux dépens des activités agricoles, des paysages ou de la biodiversité, malgré la définition des zones d'accélération de production d'énergie renouvelable et les mesures d'accompagnement. Les **coteaux** en déprise du fait de la réduction de l'élevage sont très convoités et sous forte pression ; leur avenir est questionné. En outre, les communes et les habitants,

également sous pression des investisseurs, se sentent globalement **dessaisis de cette ressource** qui ne bénéficie finalement qu'à certains.

1.4.3 | Tableau synthétique

À RETENIR

La consommation d'énergie tend à baisser entre 2013 et 2021, mais pas suffisamment pour atteindre les objectifs nationaux

Le territoire est fortement dépendant aux produits pétroliers, particulièrement pour les secteurs du transport et de l'agriculture

Les secteurs d'activités les plus consommateurs sont le résidentiel et le transport routier

Une facture énergétique en forte hausse depuis 2016 en lien avec l'augmentation du prix des produits pétroliers et du bois

Une précarité énergétique logement importante (logements anciens et de grande taille)

Une production d'ENR couvrant 1/4 des besoins en 2021 et en forte augmentation depuis 2017

La filière bois domestique représente encore plus de la moitié de la production d'ENR en 2021, mais cette part a beaucoup diminué (80% en 2013), la dynamique de production étant actuellement portée par le photovoltaïque

Des objectifs nationaux en voie d'atteinte si le rythme d'ENR observé se poursuit, des efforts restent à faire sur la sobriété

CHIFFRES-CLÉ

- 6% de la consommation d'énergie entre 2013 et 2021

53% des besoins énergétiques couverts par les produits pétroliers en 2021

2/3 de la consommation d'énergie pour l'habitat et le transport

+17,2% pour la facture énergétique entre 2016 et 2019

+23,2% d'ENR entre 2017 et 2021

24,7% des besoins énergétiques couvert par les ENR en 2021

56% des ENR liées au bois

ATOUTS/OPPORTUNITÉS

Un réel potentiel pour les ENR sur l'Astarac : des ressources forestières (bois énergie) et agricoles (méthanisation), des toitures de taille importantes (solaire)

Quelques initiatives citoyennes et de collectivités pour développer les énergies renouvelables bénéficiant au territoire

FAIBLESSES/MENACES

Un engagement vers la sobriété énergétique qui reste à faire

Des connaissances collectives et une sensibilisation de tous les acteurs sur les différentes filières ENR insuffisante

Des ressources limitées, à préserver : multifonctionnalité des forêts et arbres hors forêt, un foncier agricole à vocation nourricière, de l'eau et des sols déjà fragilisées, des paysages de qualité

De nombreux projets opportunistes qui émergent, sans cohérence et sans valeur ajoutée pour le territoire

Multiplication de projets à impacts sur l'environnement et les ressources : méthaniseurs sur-dimensionnés à large zone d'approvisionnement et impacts sur les cultures et l'eau, photovoltaïque implantés dans les zones à forte biodiversité (ZNIEFF, N2000, plan d'eau)

Un manque de stratégie et d'objectifs clairement énoncés et partagés entre les acteurs du territoire

Menaces : l'Astarac, un eldorado des ENR pour les investisseurs au détriment des ressources locales, de l'environnement et des habitants

ENJEUX - PROBLÉMATIQUE

La construction d'une véritable politique énergétique sur l'Astarac, basée sur :

- La sobriété énergétique

- La gestion patrimoniale des ressources à disposition (bois, soleil, agriculture) dans la production d'énergies renouvelables

- Des projets respectueux de la biodiversité et des paysages

- Des projets qui profitent prioritairement au territoire et ses habitants,

- La sensibilisation des habitants et des acteurs du territoire aux énergies renouvelables et à la réduction des consommations

- La diversification raisonnée des activités agricoles pour produire des énergies renouvelables (méthanisation, solaire, bois, énergie) pour une source de revenus complémentaires à une activité qui doit rester avant tout agricole

2 - Les Gaz à Effet de Serre (GES)

2.1 | Les Gaz à Effet de Serre (GES) et leur rôle dans le changement climatique

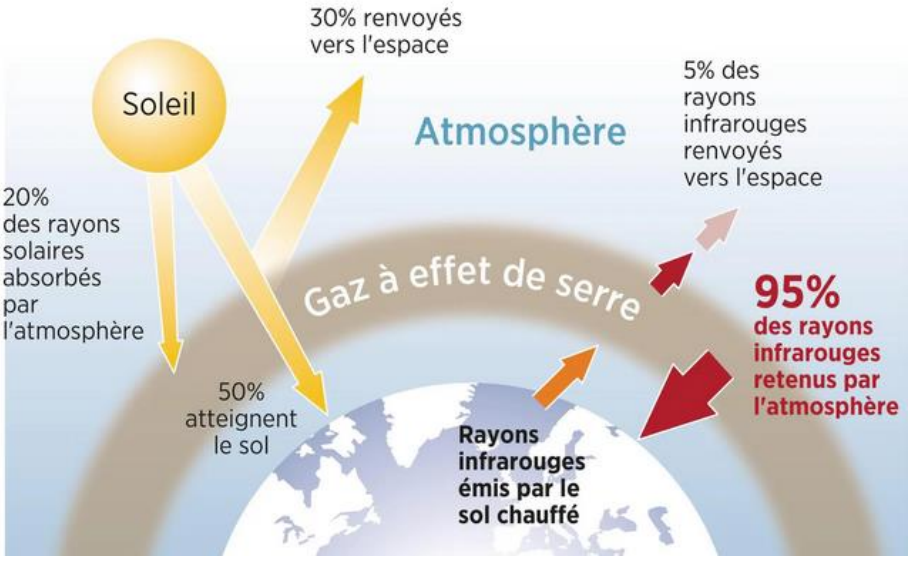
2.1.1 | L'effet de serre, un phénomène naturel…

L'effet de serre est un phénomène naturel : **les gaz naturellement présents dans l'atmosphère (vapeur d'eau principalement) retiennent une partie de la chaleur émise par la Terre.**

Le climat résulte d'un équilibre entre l'énergie entrante issue du soleil et l'énergie sortante renvoyée par la planète, appelé bilan radiatif. Lorsque le rayonnement solaire arrive dans l'atmosphère, il est renvoyé par réverbération pour 30%, absorbé pour 20% par l'atmosphère et pour 50% par la croûte terrestre et les océans (Cf. Figure XX). La chaleur emmagasinée dans les sols et l'eau est ensuite restituée vers l'atmosphère sous forme de rayonnement infra-rouge (chaleur) qui va être retenu pour 95% par les gaz à effet de serre avant d'être, pour partie libéré vers l'espace, et pour partie renvoyé vers la Terre.

Ces échanges de matières et de gaz entre l'atmosphère, la biosphère et les océans permet de maintenir une concentration en GES quasi constante dans l'atmosphère. L'effet de serre naturel permet de conserver une température moyenne de +15°C à la surface du globe, qui sans cela serait plutôt autour de -19°C.

FIGURE XX : FONCTIONNEMENT DE L'EFFET DE SERRE
(O. Chiacchiari)



2.1.2 | … Perturbé par les besoins humains croissants en énergie depuis la révolution industrielle

Depuis la révolution industrielle (1750), les besoins en énergie pour alimenter les activités humaines se sont démultipliés, alimentés principalement par la **combustion de ressources fossiles** (charbon, pétrole, gaz). Ces **activités humaines liées à une consommation énergétique sont productrices de gaz à effet de serre (GES),** qui sont rejetés dans l'atmosphère plus vite que la Terre ne peut les absorber. **Les quatre principaux gaz à effet de serre anthropiques incriminés sont le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH4), l'ozone (O_3) et les halocarbures.** Ces gaz viennent **augmenter artificiellement les concentrations en GES de l'atmosphère, amplifiant l'effet de serre naturel**. On parle d'effet de serre additionnel ou anthropique. Il en résulte que davantage de chaleur émise par les sols et les océans est absorbée par l'atmosphère et réfléchie vers la Terre : c'est la **cause principale du réchauffement climatique**. D'autres activités humaines non liées à la combustion

d'énergie, comme la déforestation par le feu ou l'élevage, sont également productrices de gaz à effet de serre (GES).

Cet effet de serre additionnel est caractérisé par son intensité : entre 1750 et 2022, les concentrations en CO2 dans l'atmosphère ont augmenté de plus de 50%, avec des valeurs passant respectivement de 280ppm à 422ppm. Ce phénomène est également **caractérisé par sa rapidité**, la vitesse d'augmentation étant la plus élevée jamais enregistrée depuis au moins 20 000 ans.

Par ailleurs, ces GES peuvent **rester dans l'atmosphère sur des périodes relativement longues** (100 ans pour le CO_2, jusqu'à 50 000 ans pour les halocarbures), se traduisant par des **effets à l'échelle mondiale et pouvant perdurer bien après l'arrêt des émissions anthropiques**. Une partie des changements climatiques est donc irréversible à l'échelle humaine.

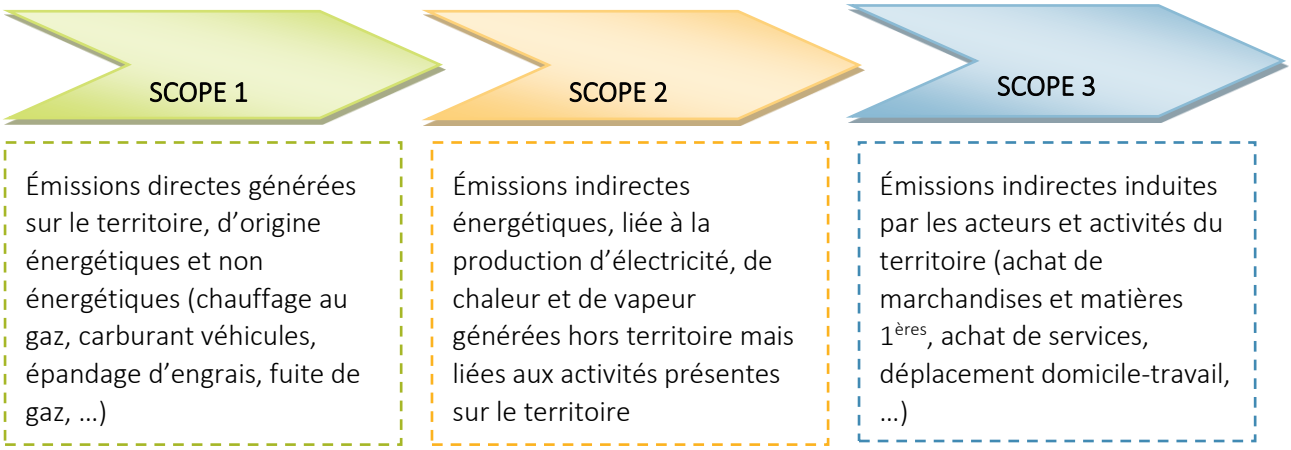
Les **émissions de GES continuent à augmenter, malgré le nombre croissant de politiques d'atténuation** : entre 2005 et 2020, les émissions mondiales de GES sont passées de 39,0 milliards de tonnes à 46,1, soit une augmentation de plus de 18%. Si les pays « occidentaux » en portent une responsabilité historique, ils sont actuellement concurrencés par l'essor économique de certains pays en voie de développement comme la Chine ou l'Inde.

Ces **émissions cumulées de GES impactent déjà le climat mondial**. Selon l'Organisation Mondiale de la Météorologie, une augmentation de +1,14°C de la température moyenne 2013-2022 par rapport à la période de référence 1850-1900 est observée, les années 2015 à 2022 ayant été les huit années les plus chaudes jamais enregistrées. Et l'année 2022 s'est caractérisée par un cumul de phénomènes extrêmes : épisodes de sècheresse, inondations de grandes ampleur, vagues de chaleur inégalées.

La maîtrise des émissions de GES s'impose comme un objectif prioritaire, qui déterminera en grande partie l'ampleur du réchauffement climatique mondial à l'horizon 2100 et après. Pour contenir ce réchauffement en deçà d'un certain seuil, il est indispensable de **se mobiliser à toutes les échelles territoriales afin de réduire fortement les émissions de GES**.

2.1.3 | Les différents types d'émissions de Gaz à Effet de Serre et leur mesure

Les émissions de GES peuvent avoir des origines énergétiques ou non énergétiques et sont classées en différents scopes :



Les données présentées ci-après recouvrent les émissions de GES issues des scopes 1 (hors UTCF*) et 2. Elles **ne comptabilisent pas les émissions du scope 3**, non disponibles pour le territoire mais qui peuvent représenter un volume non-négligeable.

*UTCF : Utilisation des Terres, leur Changement et la Forêt

2.2 | Les GES et leur évolution en Astarac

2.2.1 | Vers une réduction des émissions de GES depuis 2013

Les émissions de GES en 2021 s'élèvent à 365ktCO_2eq en Astarac. **L'empreinte carbone moyenne par habitant est évaluée à 11,2tCO_2eq**, plus élevée que celles du Gers et de l'Occitanie, qui sont respectivement de 7,1 tCO_2eq et 4,8 tCO_2eq. Cette différence s'explique essentiellement par la place prépondérante de l'agriculture et de l'élevage sur le territoire.

Les émissions de GES ont diminué de 13,9% entre 2013 et 2021 sur le territoire de l'Astarac (Cf. Tableau XX). Cette tendance est également observée pour le département du Gers et la région Occitanie, qui enregistrent respectivement une baisse de 15,9% et 10,1% entre 2013 et 2021.

L'année 2020 se caractérise par une forte réduction des émissions de GES (-6,1% entre 2019 et 2020), en lien avec le confinement COVID-19 qui a fortement impacté les mobilités et donc la combustion de carburants. En 2021, les émissions de GES ont continué à diminuer en Astarac par rapport à cette année 2020 particulière, alors qu'elles ont légèrement (re)augmenté aux échelles départementale et régionale.

TABLEAU XX : ÉMISSIONS DE GES EN ASTARAC SUR LA PÉRIODE 2013-2021 (EN KTCO_2EQ ET HORS UTCF*) ET COMPARAISON AVEC LES NIVEAUX DÉPARTEMENTAL ET RÉGIONAL
(ORCEO 2023)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Astarac	424	415	412	410	401	396	393	369	365
Gers	1612	1549	1538	1547	1518	1500	1494	1354	1356
Occitanie	31737	30404	30547	30911	30675	30254	30031	27465	28540

*UTCF : Utilisation des Terres, leur Changement et la Forêt

2.2.2 | Des émissions de GES largement dominées par le secteur agricole

En 2021, **l'agriculture contribue à hauteur de 71,0% des émissions de GES sur le territoire** (Cf. Tableau XX). Le second secteur le plus émetteur de GES est le transport routier avec 16,4%. Les autres secteurs contribuent plus marginalement, avec 6,0% pour le résidentiel, 4,9% pour l'industrie et 1,7% pour le tertiaire.

En termes d'évolution sur la période 2013-2021, les **émissions liées aux secteurs résidentiel et tertiaire montrent le plus fort taux de diminution,** avec respectivement -25,3% et -24,1%. Le secteur agricole présente un recul des émissions de GES de -14%, suivi par le transport routier avec -9,7% et le secteur industriel avec -5%. **Au regard du poids de l'agriculture dans les émissions de GES, avec -43ktCO_2eq entre 2013 et 2021, c'est le secteur qui participe le plus à la diminution en volume des émissions sur cette période.**

TABLEAU XX : ÉMISSIONS DE GES PAR SECTEUR D'ACTIVITÉS EN ASTARAC SUR LA PÉRIODE 2013-2021 (EN KTCO_2EQ)
(ORCEO 2023)

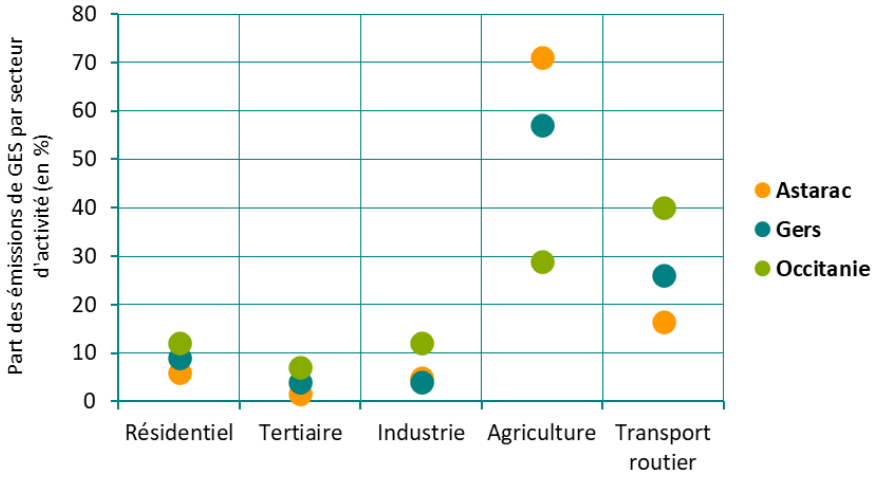
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Résidentiel	29	25	25	26	27	26	25	23	22
Tertiaire	8	7	7	7	7	6	6	6	6
Industrie	19	17	17	17	17	16	16	17	18
Agriculture	302	304	303	296	286	285	281	268	259
Transport*	66	61	61	64	65	63	65	55	60
Total	**424**	**415**	**412**	**410**	**401**	**396**	**393**	**369**	**365**

* Routier

Ce profil se distingue des niveaux départemental et régional par une part du secteur agricole dans l'émission de GES beaucoup plus importante, avec 71,0% en Astarac contre 57% dans le Gers et 29% en Occitanie (Cf. Figure XX). Il s'explique par la présence d'un secteur agricole encore dynamique, qui concentre près de 18% des emplois sur le territoire (10,7% pour le Gers et 3,6% pour l'Occitanie). L'Astarac se caractérise également

par une **part d'émission de GES liée au secteur du transport routier plus faible qu'aux échelles départementale et régionale : 16,4% contre 26% dans le Gers et 40% en Occitanie.**

FIGURE XX : ÉMISSIONS DE GES PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ EN ASTARAC EN 2021 (EN %) ET COMPARAISON AVEC LES NIVEAUX DÉPARTEMENTAL ET RÉGIONAL
(ORCEO 2023)



2.2.3 | Un territoire caractérisé par une répartition équilibrée entre 3 types de polluants

En 2021, les émissions de GES se décomposaient de manière assez partagée entre le protoxyde d'azote (N_2O) pour 36,5%, le dioxyde de carbone (CO_2) pour 32,3% et le méthane (CH_4) pour 30,3% (Cf. Tableau XX). Les gaz fluorés, quant à eux, représentaient 0,9% des émissions de GES.

Entre 2013 et 2021, l'évolution des émissions de gaz à effet de serre par type de polluant est comprise entre **-13% et -14% pour le N2O, le CO_2 et le CH_4.** Cette diminution est plus conséquente pour les **gaz fluorés et atteint -41,1%.**

TABLEAU XX : ÉMISSIONS DE GES PAR TYPE DE POLLUANT EN ASTARAC SUR LA PÉRIODE 2013-2021 (EN KTCO_2EQ)
(ORCEO 2023)

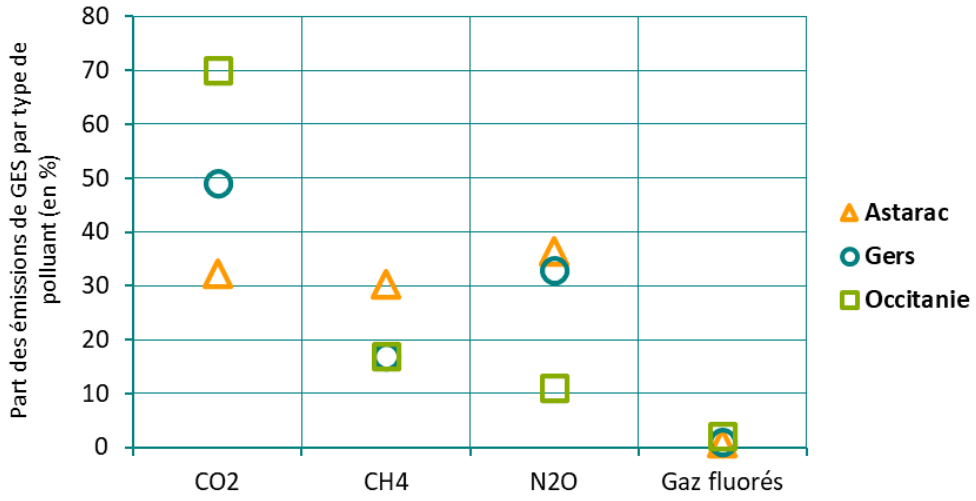
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
CO_2	136	126	125	130	129	126	126	116	118
CH_4	128	128	129	128	126	124	122	112	111
N_2O	155	155	153	147	141	142	141	137	133
Gaz fluorés	5	5	5	5	5	5	4	4	3
Total	**424**	**415**	**412**	**410**	**401**	**396**	**393**	**369**	**365**

Ce profil équilibré entre les émissions de N2O, le CO_2 et le CH_4 est une spécificité par rapport aux niveaux départemental et régional (Cf. Figure XX). **Ces derniers se caractérisent par une part d'émissions de CO2 plus importante,** qui représente 49% pour le Gers et 70% pour l'Occitanie contre 32% pour l'Astarac.

La part d'**émissions de CH_4 est en revanche plus importante en Astarac**, atteignant plus de 30% contre 17% aux niveaux départemental et régional. Cette situation s'explique par la présence d'une tradition de poly-élevage encore bien inscrite sur le territoire. Sur 1637 exploitations agricoles en 2020, plus de 46% ont une orientation technico-économique en lien avec l'élevage.

Concernant **le N_2O**, l'Astarac et le Gers présentent des taux similaires d'émissions, respectivement de **36,5%** et 33%, bien **supérieurs à celui observé en Occitanie**, qui s'élève à 11%. Cette différence est là aussi liée à la place importante du secteur agricole sur le territoire de l'Astarac et du Gers, les émissions de N2O relevant majoritairement de l'épandage d'engrais minéraux et de lisier/fumier sur les cultures. 2/3 des communes du territoire sont concernées par la Directive Nitrates en 2021.

FIGURE XX : ÉMISSIONS DE GES PAR TYPE DE POLLUANT EN ASTARAC EN 2021 (EN %) ET COMPARAISON AVEC LES NIVEAUX DÉPARTEMENTAL ET RÉGIONAL
(ORCEO 2023)



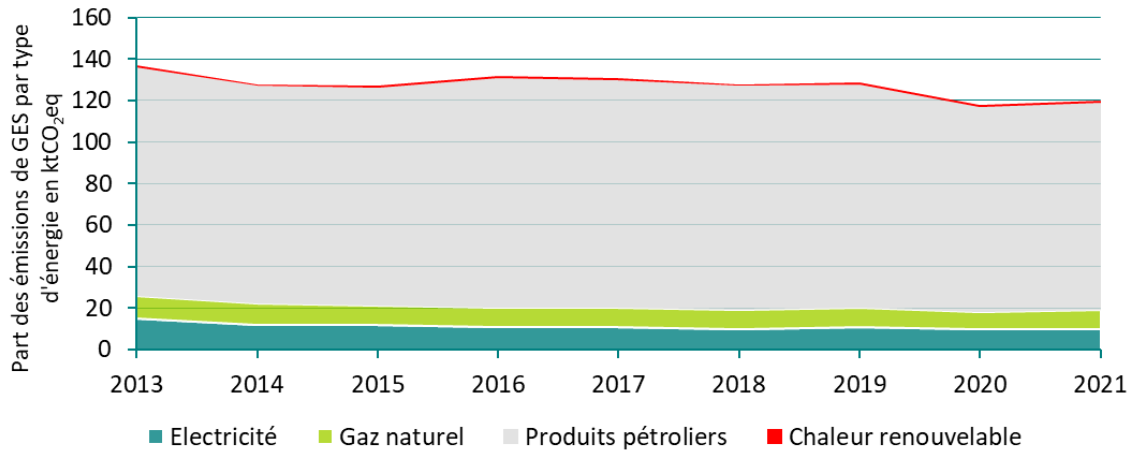
2.2.4 | Les émissions de GES d'origine énergétique fortement liées aux produits pétroliers

Les émissions de GES d'origine énergétique (résultant de la combustion d'énergies sur les lieux de consommation) s'élèvent à 120 $ktCO_2eq$ en 2021 en Astarac (Cf. Figure XX) et **représentent 32,8% du total des émissions**. Ce taux, assez stable sur la période 2013-2021, est beaucoup plus faible que ceux observés pour le Gers (50,1%) et l'Occitanie (68,1%). Cette situation s'explique par le fait que la **majorité des émissions de GES relève du secteur agricole (71,0%) et est donc d'origine non énergétique.**

En termes d'évolution, les émissions de GES d'origine énergétique montrent une **diminution de 12,4% entre 2013 et 2021**, évolution légèrement moins rapide que celle des émissions de GES d'origine non énergétique qui enregistrent une baisse de 14,7% sur la même période.

Concernant les types d'énergies alimentant les émissions de GES d'origine énergétique, **les produits pétroliers sont largement dominants, impliqués pour plus de 83% des émissions** (Cf. Figure XX). Viennent ensuite l'électricité pour 8,3%, le gaz naturel pour 7,5% et la chaleur renouvelable pour 0,8%. La place des produits pétroliers est plus marquée en Astarac que pour les échelles départementale (79,6%) et surtout régionale (72%).

FIGURE XX : ÉVOLUTION CUMULÉE DES ÉMISSIONS DE GES PAR TYPE D'ÉNERGIE EN ASTARAC ENTRE 2013 ET 2021 (EN $ktCO_2EQ$)
(DREAL)



2.2.5 | Place de l'Astarac par rapport aux objectifs nationaux et pistes d'amélioration

La stratégie nationale bas carbone fixe les objectifs nationaux suivants :

- Une réduction de 40% des émissions de GES d'ici 2030 par rapport à l'année 1990,
- Une division par au moins 6 des émissions de GES à horizon 2050 par rapport à l'année 1990 pour atteindre la neutralité carbone.

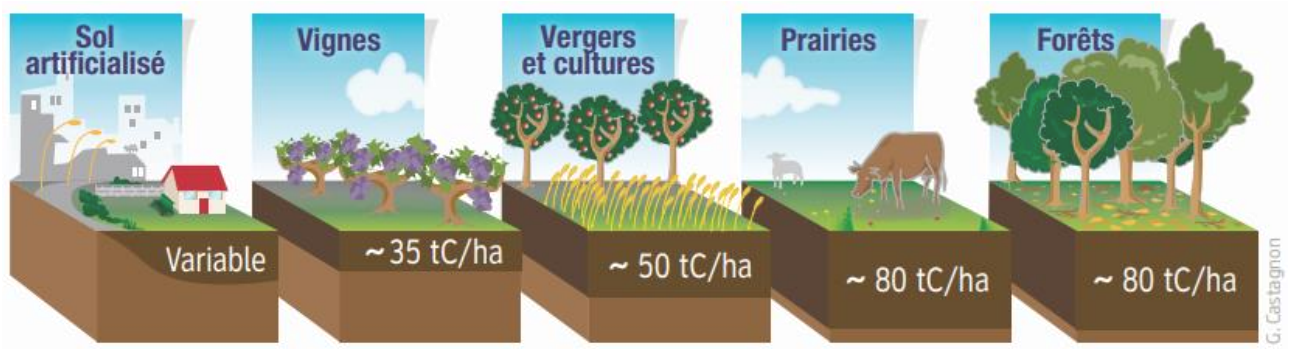
En l'absence de données 1990 pour le territoire, une première estimation peut être réalisée en reportant les variations annuelles des émissions de GES régionales à celles de l'Astarac. Cette approche permettra d'appréhender une tendance générale, sans prise en compte des évolutions spécifiques au territoire. Les chiffres obtenus sont de 392ktCO_2eq pour 1990. L'objectif à atteindre en 2030 serait donc des émissions de GES autour de 235ktCO_2eq. Avec une émission de GES à 365ktCO_2eq en 2021, **l'objectif de réduction de 40% de GES entre 1990 et 2030 n'est plus réaliste.** Ce décalage par rapport aux objectifs peut s'expliquer par le fait que les émissions de GES ont continué à augmenter sur la période 1990 à 2006, de l'ordre de +12%. Ce n'est qu'à partir de 2006 qu'une diminution des GES est engagée, avec une baisse estimée à -17% entre 2006 et 2021. L'objectif 2050 suppose quant à lui une émission de GES stabilisée autour de 65ktCO_2eq c'est-à-dire une division par plus de 5 des émissions actuelles.

2.3 | L'évolution des stocks et des flux de séquestration carbone

2.3.1 | Cadrage méthodologique d'estimation de la séquestration carbone

La séquestration de carbone désigne **l'ensemble des processus absorbant le dioxyde de carbone** (CO_2) présent dans l'atmosphère **et le stockant dans un réservoir**, dont les 3 principaux sont les océans, les sols et la biomasse. A l'échelle mondiale, les sols et la biomasse séquestrent 4 fois plus de carbone que n'en contient l'atmosphère (Cf. Figure XX). **L'évolution de ces réservoirs est ainsi déterminante dans le processus de régulation du climat**. En effet, les changements d'occupation du sol liés notamment à l'urbanisation ou encore aux défrichements participent aux émissions de GES par le déstockage de carbone des sols concernés.

FIGURE XX : ESTIMATION DU STOCK DE CARBONE DANS LES 30 PREMIERS CENTIMÈTRES DU SOL
(GIS Sol - ADEME)



Les informations présentées ci-après sont issues de la plateforme PictOstat portée par la DREAL Occitanie. La méthode développée repose sur un croisement de données surfaciques d'occupation du sol (Corine Land Cover 2012 et 2018) et de données de stock/flux calculées aux échelles des grandes régions écologiques pour la biomasse forestière et des régions pédoclimatiques pour les stocks de carbone dans les sols. Au regard de la précision de ces différentes données, **les résultats doivent être appréhendés comme des ordres de grandeur,** et ce d'autant plus que le territoire étudié est de petite surface.

2.3.2 | Un potentiel fort de stockage de carbone en Astarac

Le **stock de carbone** correspond à la mesure de la quantité de carbone contenue dans la biomasse des écosystèmes à un temps donné. Il est exprimé dans ce diagnostic en kilo tonne équivalent CO_2 ($ktCO_2eq$). Ce stock est décliné selon les grands types de réservoir que sont la biomasse aérienne et racinaire, la litière des sols forestiers et les 30 premiers centimètres des sols (les dynamiques sont plus faibles en profondeur du sol). Les produits dérivés du bois sont également pris en compte car ils constituent des stocks transitoires de carbone (bois d'œuvre, matériaux à base de bois).

2.3.2.1 | Les sols cultivés, principale source de stockage du carbone

Le **stock principal de carbone est observé dans la classe d'occupation du sol « Sols cultivés »** avec un volume stocké de 21 065$ktCO_2eq$, soit 51,7% du stock total (Cf. Tableau XX). **Les forêts** participent à hauteur de 30,9% de la séquestration carbone du territoire avec un stock estimé à **12 612$ktCO_2eq$**. Les **prairies** se positionnent au 3ème rang des types d'occupation des sols pour le stockage carbone avec un volume estimé à **4954$ktCO_2eq$, soit 12,2% du stock total**. La contribution des autres occupations des sols, indépendamment de leur nature, est plus marginale au regard des faibles surfaces couvertes sur le territoire (zones humides, sols artificiels).

Le poids des **sols cultivés** dans le stockage carbone s'explique par les **surfaces importantes qu'ils couvrent** (+de 116 000ha) sur le territoire alors que le stock estimé par hectare (181tCO2eq) est le plus faible des différentes classes d'occupations du sol. Ces résultats montrent également le **poids important de la forêt dans la séquestration de carbone** en Astarac qui, malgré une surface limitée, représente près d'1/3 du volume total

stocké. C'est la classe d'occupation du sol dont le stock estimé par hectare (573tCO_2eq) est le plus important (Cf. Tableau XX).

TABLEAU XX : ESTIMATION DES STOCKS DE CARBONE PAR GRANDS TYPES D'OCCUPATION DES SOLS EN ASTARAC* (2018) *(DREAL)*

	Surface en ha	Surface en %	Stock en ktCO2eq	Stock en %	Stock en tCO_2eq/ha
Sols cultivés	116 656	73,4	21 065	51,7	181
Forêts	22 012	13,9	12 612	30,9	573
Prairies	18 286	11,5	4 954	12,2	271
Sols artificiels	1 304	0,8	363	0,9	278
Zones humides	631	0,4	289	0,7	458
Haies**	ND	ND	1 471	3,6	
Total	/	/	40 754	100,0	

*Cette estimation du stockage du carbone par type de sol doit être relativisée au regard des données utilisées. En effet, Corine Land Cover présente une précision géométrique de 25ha et les éléments dont l'emprise au sol est inférieure à ce seuil ne sont pas pris en compte sont affectés à d'autres classes. Typiquement en Astarac, les classes zones humides, sols artificiels, prairies et forêts sont sous-estimées en emprise surfacique, en relation avec leur fragmentation spatiale, au profit de la classe sols cultivés qui elle est surestimée.

**Donnée estimée à partir de la couche haies de la BD Topo IGN et non de Corine Land Cover

2.3.2.2 | Une participation à la marge des stocks de carbone dans les matériaux

La contribution du secteur forestier à l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre ne se limite pas aux seuls écosystèmes. Les **produits en bois et à base de bois continuent à stocker du carbone** tout au long de leur cycle de vie et leur utilisation à la place d'autres matériaux plus consommateurs en énergie **participe à limiter les émissions de gaz à effet de serre**.

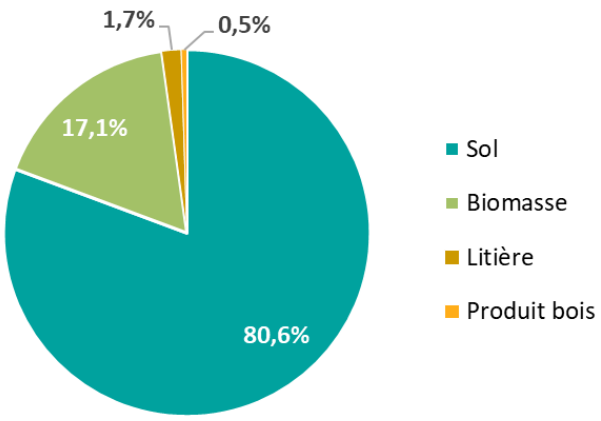
Le carbone séquestré dans les produits est estimé ici selon une approche production : le stock est affecté à hauteur de la quantité de produits bois matériaux généré par le territoire. Ce **stock est évalué à 221ktCO_2eq en Astarac**, reste marginal en comparaison de ceux constitués par les sols ou la biomasse.

2.3.2.3 | Une place prépondérante du réservoir « sol » dans le bilan des stocks de carbone

Le **stock total de carbone séquestré est ainsi estimé à 40 976ktCO_2eq** sur le territoire. Sa répartition par grands réservoirs se décline de la façon suivante (Cf. Figure XX) :

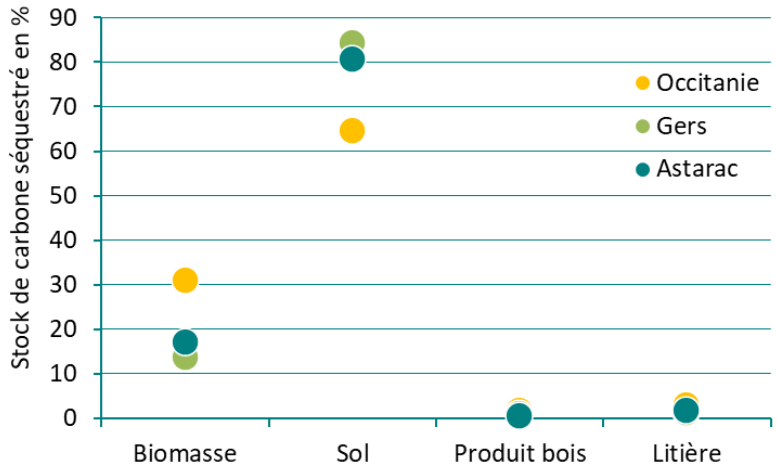
- **Le sol concentre plus du 4/5 du volume total** de carbone, soit 33025ktCO_2eq,
- La **biomasse participe à hauteur de 17%** du carbone stocké, avec un volume estimé à 7017ktCO_2eq,
- Le stock dans la litière est évalué à 713ktCO_2eq, représentant 1,7% du volume stocké,
- Les produits bois contribuent pour 0,9% du stock total, avec un volume de 222ktCO_2eq.

FIGURE XX : STOCK DE CARBONE SÉQUESTRÉ PAR TYPE DE RÉSERVOIR EN 2018 (EN %) EN ASTARAC *(DREAL)*



Les profils de séquestration carbone de **l'Astarac et du Gers sont assez similaires** (Cf. Figure XX), avec un stock de carbone supérieur à 80% dans le réservoir sol, reflétant le caractère agricole affirmé de ces territoires (occupation du sol dominé par les sols cultivés). Le **profil de l'Occitanie présente quant à lui un stock de carbone plus important dans le réservoir biomasse**, à mettre en rapport avec le taux de boisement plus important à cette échelle (32,6% contre 13,9% en Astarac).

FIGURE XX : STOCK DE CARBONE SÉQUESTRÉ PAR TYPE DE RÉSERVOIR EN 2018 (EN %) EN ASTARAC ET COMPARAISON AVEC LES ÉCHELLES DÉPARTEMENTALE ET RÉGIONALE
(ORCEO-DREAL)



2.3.3 | Un flux de carbone positif, porté principalement par la forêt

La séquestration du carbone évolue dans le temps, en fonction de différents facteurs. Ainsi, par exemple, la croissance des forêts augmente la capacité de stockage de ce réservoir : on parle alors de **flux de séquestration**. Les changements d'occupation des sols sont aussi des sources d'évolution des capacités de stockage de CO_2. L'urbanisation des terres agricoles, par exemple, va se traduire par une perte de capacité de stockage et par une émission nette de CO_2 : on parle alors de **flux d'émission**.

Avec un **flux de carbone annuel positif estimé à +168ktCO_2eq/an sur la période 2012-2018**, soit une croissance annuelle de +0,22%, l'Astarac est dans une dynamique **d'augmentation de sa séquestration de carbone** (Cf. Tableau XX). La même tendance est observée pour le Gers et l'Occitanie, les dynamiques de séquestration observées étant plus faibles au niveau départemental avec un taux d'accroissement annuel du stock de carbone évalué à +0,11% et un peu plus forte au niveau régional où ce taux s'élève à +0,25%.

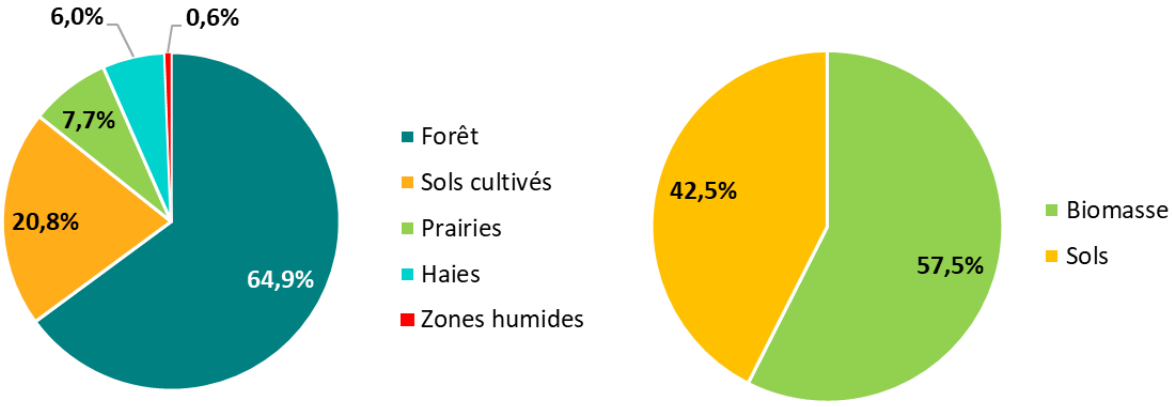
FIGURE XX : FLUX DE CARBONE ENTRE 2012 ET 2018* (EN KTCO_2EQ/AN)
(DREAL)

	Stock 2012	Stock 2018	Flux annuel entre 2012 et 2018
Astarac	39 984	40 976	+168
Gers	140 355	142 636	+380
Occitanie	2 472 977	2 560 988	+14 669

* Comme pour l'estimation des stocks, ces chiffres sont à relativiser car la précision géométrique des données utilisées qualifie mal les dynamiques de changement d'occupation du sol de l'Astarac, caractérisé par le morcellement de nombreuses classes d'objets : habitat, bosquets, forêt…

Le flux de séquestration est essentiellement porté par la forêt, qui y contribue pour **64,9%** (Cf. Figure XX). L'accroissement naturel de la biomasse forestière, qui représente un stockage important de carbone, explique cette dynamique en grande partie : le réservoir biomasse participe à hauteur de 57,5% des flux de séquestration (Cf. Figure XX). Les sols cultivés représentent quant à eux 20,8% des flux de séquestration, les prairies 7,7% et les haies 6,0%.

FIGURE XX : FLUX DE SÉQUESTRATION DE CARBONE PAR TYPE D'OCCUPATION DU SOL ET PAR GRAND RÉSERVOIR ENTRE 2012 ET 2018 (EN KTCO$_2$EQ/AN)
(DREAL)



Ces analyses montrent l'intérêt des forêts astaracaises et des sols cultivés comme supports d'une stratégie carbone, avec des objectifs propres pour chaque cible :

- Pour la forêt, il s'agira essentiellement de s'assurer d'une gestion durable et patrimoniale de ce milieu, en favorisant la gestion en irrégulier, la mixité en âge et en essences, les coupes d'éclaircie ou encore en laissant les rémanents au sol. Une charte forestière de territoire actuellement en élaboration, doit permettre de répondre à ces attentes, de proposer un équilibre entre prélèvement et croissance pour que la forêt puisse continuer à jouer son rôle voir à l'augmenter.
- Pour les sols cultivés, le potentiel de développement de la capacité de stockage est important. Deux types d'actions notamment permettent de développer la séquestration carbone : l'augmentation du stock de matière organique des sols et de la biomasse et la limitation des pertes en terres par érosion et lessivage. Les acteurs agricoles sont déjà mobilisés sur la question de l'érosion des sols qui est une vraie problématique du territoire, avec notamment une sensibilisation à la mise en place de couverts permanents ou la plantation de haies, arbres et bosquets.

2.3.4 | Neutralité carbone en 2050 et initiative « 4 pour 1000 »

Les travaux du GIEC ont conduit la communauté internationale à se donner comme objectif la neutralité carbone à différentes échéances afin d'arriver à contenir le réchauffement climatique sous les 2°C. En Europe et en France, cette volonté s'est traduite par **l'objectif d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050**. La neutralité carbone implique un **équilibre entre les émissions de carbone et l'absorption du carbone de l'atmosphère par les puits de carbone** (tout système absorbant plus de carbone qu'il n'en émet). Pour atteindre des émissions nettes nulles, toutes les émissions de gaz à effet de serre devront être compensées par la séquestration du carbone. **Cet objectif national est relayé dans le SRADDET de la Région Occitanie**.

En Astarac, le flux de séquestration de carbone annuel sur la période 2012-2018 est évalué à +168ktCO$_2$eq alors que les émissions de GES sont estimées à 365ktCO$_2$eq. Des efforts conséquents sont encore à fournir pour atteindre l'équilibre recherché pour 2050.

Par ailleurs, lors de la COP21 de 2015, la France a lancé l'initiative « 4 pour 1000 », qui a pour **objectif d'accroître la teneur organique du sol (et donc sa capacité à séquestrer le carbone) de +0,4%/an**. Les plantes, en captant du CO_2 lors de la photosynthèse, absorbent du carbone, qu'elles restituent au sol sous forme de matière organique en se décomposant. Le sol s'enrichit de carbone et devient plus fertile et productif.

En Astarac, le flux de carbone dans les sols est estimé à +71 000tCO2eq entre 2012 et 2018, ce qui représente une croissance annuelle de +0,22%, donc encore bien en deçà de l'objectif de +0,4%/an.

Le territoire doit ainsi **renforcer ses efforts** pour atteindre de l'objectif de neutralité carbone en 2050, efforts qui doivent se focaliser sur 2 cibles : la réduction des gaz à effet de serre (Cf. §2.2) et **l'amélioration de la capacité d'absorption et de stockage du carbone** par les puits de carbone.

2.4 | Synthèse

2.4.1 | L'essentiel

L'empreinte carbone par habitant est relativement élevée (11.2 tCO2eq/an) et supérieure à celles à l'échelle du Gers ou de la région Occitanie, en lien notamment avec des **activités agricoles prédominantes à l'origine d'importantes émissions de GES** (71%), non énergétiques.

En raison du caractère agricole des émissions, trois types de gaz sont identifiés, participant plus ou moins fortement au phénomène d'effet de serre : le CO2, le CH4 (en lien avec l'élevage) et le N2O (en lien avec les intrants).

Les **émissions de GES ont diminué de 14%** entre 2013 et 2021, notamment celles en lien avec les activités agricoles. Malgré cette baisse, les objectifs de réduction affichés dans la stratégie nationale bas-carbone (-40% des émissions à l'horizon 2030 par rapport à 1990) seront difficilement atteignables.

Le **stock de carbone se trouve au 4/5 dans les sols** et notamment par ordre de contribution, dans les sols cultivés (de par leur surface importante), les forêts et les prairies (en raison de leur fort potentiel de stockage). Le reste se situe dans la biomasse, la litière et les produits bois.

Le flux de séquestration de carbone est positif et en augmentation, essentiellement porté par la forêt. Néanmoins, le **flux d'émission est deux fois supérieur au flux de séquestration**, laissant l'objectif de neutralité carbone relativement loin.

2.4.2 | Les problématiques

Au regard des enjeux de bouleversements associés à l'augmentation de l'effet de serre, la baisse drastique des émissions de gaz à effet de serre constitue la première urgence. Cet objectif reste toutefois difficile à entreprendre en raison de la **forte dépendance du territoire vis-à-vis des énergies fossiles**, se traduisant par des déplacements motorisés prédominants et une part encore importante de chauffage au fioul.

Les pratiques agricoles sont également dépendantes des produits pétroliers pour le travail du sol et la fabrication des intrants et la présence de l'élevage, malgré la déprise observée, induit l'émission **de gaz au pouvoir de réchauffement global très puissant**. Les évolutions en la matière existent mais restent pour l'instant insuffisantes au regard des objectifs.

L'objectif de **neutralité carbone**, visé par les différentes stratégies d'échelle nationale et régionale, ne pourra être atteint que si les flux d'émission sont suffisamment réduits pour être compensés par les flux de séquestration qui nécessitent d'être renforcés. En effet, alors que le réseau de haies tend à disparaître, que les sols sont soumis à forte érosion et que la ressource forestière est sous pression, les **capacités d'absorption du carbone ne sont pas optimales,** mais pourraient largement être améliorées par une meilleure gestion forestière, la restauration du réseau de haies et la couverture végétale des sols.

2.4.3 | Tableau récapitulatif

À RETENIR

Une empreinte carbone élevée en Astarac par rapport aux niveaux régional et national

Des émissions de GES en diminution régulière depuis 2013

Une contribution majoritaire du secteur agricole à la production de GES qui se traduit aussi par un profil spécifique de polluants (1/3

CHIFFRES-CLÉ

Empreinte carbone moyenne par habitant 11,2tCO2eq (4,8tCO2eq en Occitanie)

-13,9% de GES entre 2013 et 2021

71% des GES sont liés au secteur agricole

NO2, 1/3 CO2 et 1/3 CH4) et des émissions de GES d'origine énergétique plus faibles

Les sols cultivés, de par la surface qu'ils couvrent en Astarac, sont la principale source de stockage de carbone, les sols forestiers se placent au 2nd rang

Un flux de carbone positif, essentiellement porté par la forêt

Un bilan carbone encore loin de la neutralité attendue pour 2050

32% de GES d'origine énergétique (68% en Occitanie)

81% du stockage carbone dans le réservoir sol

+168ktCO2eq de carbone stocké entre 2012 et 2018

ATOUTS/OPPORTUNITÉS

Des émissions de GES en diminution et un flux de carbone positif

De l'agro-foresterie présente sur le territoire et une charte forestière en élaboration

Un potentiel de stockage carbone important dans les sols agricoles et forestiers, à développer

Des initiatives pour développer la mobilité alternative

FAIBLESSES/MENACES

Des émissions de polluants atmosphériques importantes

Une dépendance du territoire aux produits pétroliers

Poids de l'agriculture dans les émissions de GES

Une dépendance forte à la voiture, avec un parc automobile plutôt ancien

Des pressions sur la ressource forestière

Une érosion et un lessivage des sols altérant leur capacité de stockage

ENJEUX - PROBLÉMATIQUEs

Développer une stratégie carbone reposant sur l'agriculture et la forêt :

Mettre en œuvre des actions pour développer la séquestration carbone dans les sols

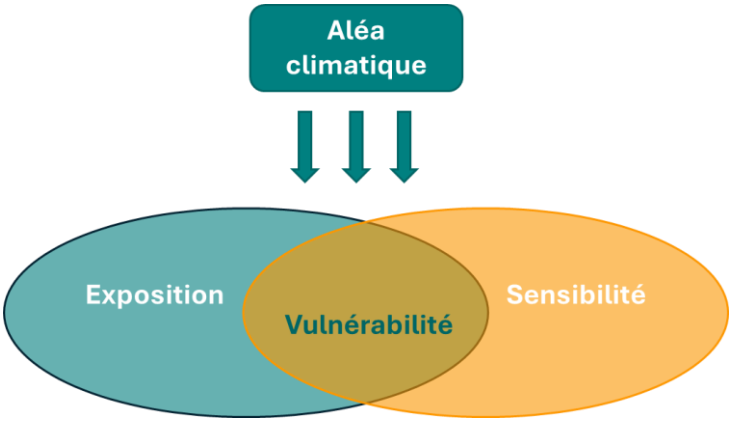
Développer une gestion forestière équilibrée entre croissance forestière et prélèvement pour le bois d'œuvre et énergie

Développer des partenariats compensation carbone avec les territoires urbains voisins

3 - Vulnérabilité du territoire au changement climatique

3.1 | Éléments méthodologiques

Cette analyse de la **vulnérabilité du territoire** à l'évolution observée et future du climat est appréhendée en se basant sur la **démarche TACCT** (Trajectoires d'adaptation au Changement Climatique des Territoires) développée par l'ADEME. Cette méthode détermine la vulnérabilité d'un territoire à partir du **croisement entre l'exposition d'un territoire et sa sensibilité aux aléas climatiques actuels et futurs** :



L'aléa climatique est défini comme un évènement climatique susceptible de provoquer des dégâts ou des perturbations (vague de chaleur, pluie remarquable…) ou comme une tendance climatique dont les effets vont être ressentis à plus long terme (augmentation des températures, modification du régime pluviométrique…). **L'exposition** du territoire au changement climatique détermine la nature, l'ampleur et la fréquence des aléas climatiques auxquels il est susceptible d'être confronté. **La sensibilité** du territoire traduit sa propension à être affecté par la manifestation d'un aléa climatique.

3.2 | Exposition du territoire à l'évolution observée du climat

3.2.1 | Le climat actuel et son évolution récente

La région de l'Astarac appartient à la **zone climatique tempérée** (Köppen-Geiger), caractérisée de façon générale par des hivers doux et des étés chauds. Toutefois, sa position géographique au carrefour de diverses influences climatiques fait qu'elle **bénéficie de conditions microclimatiques particulières** :

- L'influence **océanique**, marquée par les directions privilégiées des vents du Nord-Ouest, conditionne un temps doux et humide,
- L'influence **méditerranéenne**, plus contrastée, apporte les vents d'Autan du secteur Sud-Est et des pluies à caractère torrentiel,
- L'influence **pyrénéenne**, vient pondérer l'influence des 2 régimes dominants précédents, en introduisant une tendance plus continentale, pouvant se traduire par des températures extrêmes en hiver comme en été.

Le climat actuel de l'Astarac est apprécié au regard des données enregistrées à la station de mesure d'Auch, située en limite nord du périmètre de projet, sur la période de référence 1991-2020.

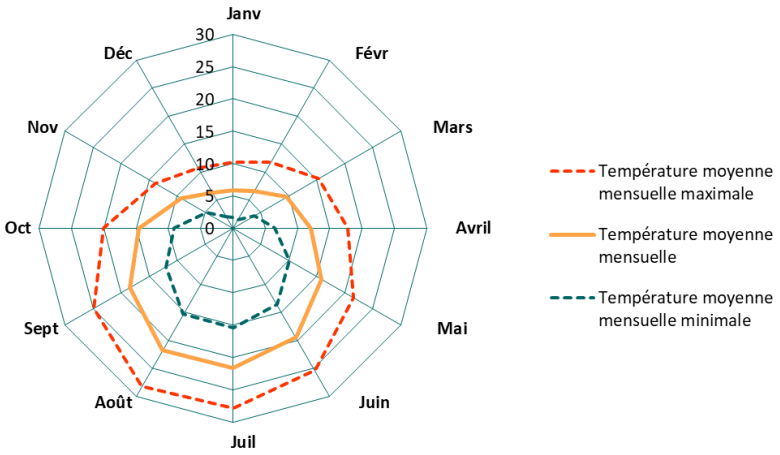
3.2.1.1 | Des températures moyennes clémentes, mais avec des minima et maxima marqués

Les **températures sont globalement douces** avec une moyenne annuelle enregistrée sur cette période de 13,5°C. En hiver, la température moyenne mensuelle varie entre 5,5°C et 6,6°C, avec des moyennes mensuelles minimales et maximales situées respectivement entre 1,5°C et 2,1°C et entre 10,2°C et 11,7°C (Cf. Figure XX). Les températures records de froid et de chaud enregistrées sur cette saison s'élèvent à -20°C en janvier 1985 et à 25,2°C en février 2019.

Les étés sont chauds, avec une température moyenne mensuelle oscillant entre 19,5°C et 21,8°C. Les moyennes minimales et maximales sur cette saison sont comprises respectivement entre 19,5°C et 21,8°C, avec des records de températures enregistrés de 2,6°C en juin 2006 pour la plus basse et de 42,6°C en août 2023 pour la plus chaude.

Les **intersaisons sont caractérisées des températures moyennes mensuelles douces**, le printemps étant légèrement plus frais (moyenne de 12,5°C) que l'automne (moyenne de 14,1°C).

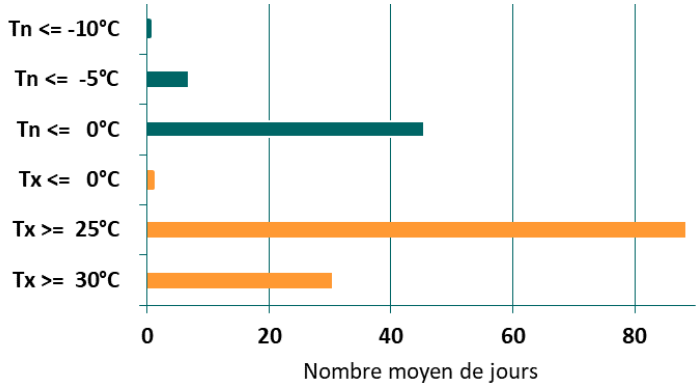
FIGURE 1 : TEMPÉRATURES MOYENNES MENSUELLES À AUCH - 1991-2020
[Données Météo-France]



Concernant les températures extrêmes, le climat est marqué par un **nombre important de jours où la température est chaude** : en moyenne, près de 24% des jours de l'année présentent une température maximale supérieure ou égale à 25°C et plus de 8% présentent une température maximale supérieure ou égale à 30°C (Cf. Figure XX). Le nombre de jours où la température minimale est inférieure à 0°C s'élève à 12,5%

(45,5 jours en moyenne sur 1991-2020). Le nombre de jours où cette température moyenne minimale est inférieure à 5°C est faible (1,8%).

FIGURE 2 : NOMBRE MOYEN DE JOURS AVEC DES TEMPÉRATURES CHAUDES ET FROIDES À AUCH - 1991-2020
[Données Météo-France | Tn = température minimale / Tx = température maximale]

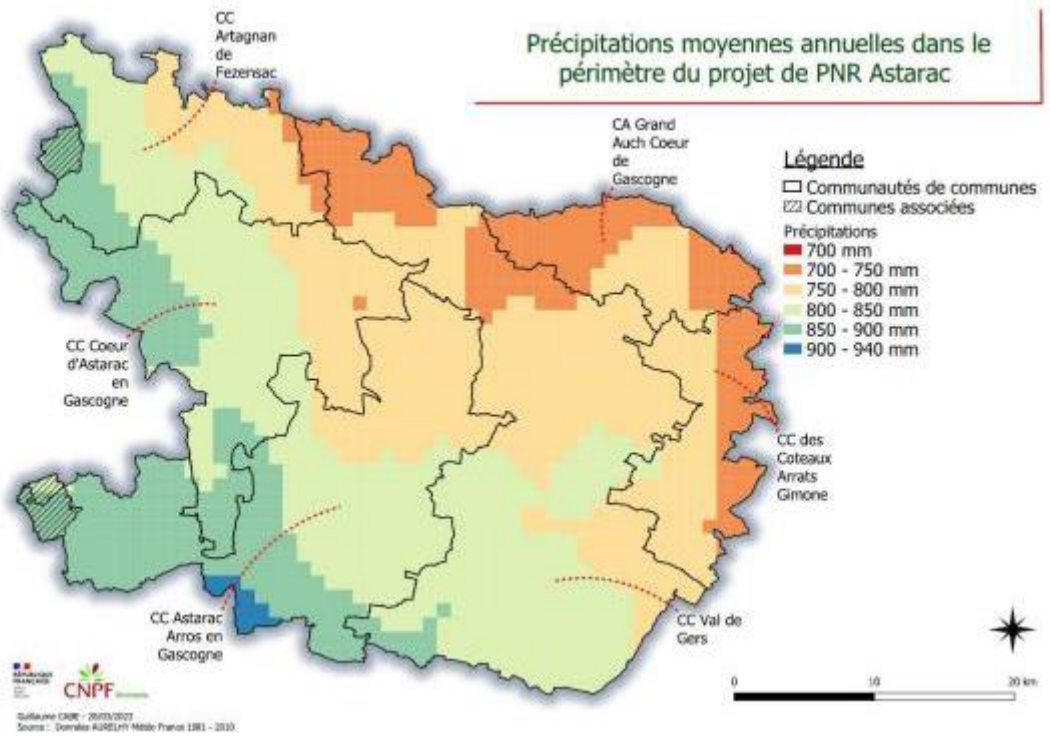


3.2.1.2 | Des précipitations à forte variabilité interannuelle et réparties inégalement dans l'année et dans l'espace

Sur la période 1991-2020, la **hauteur moyenne annuelle de pluie à la station d'Auch s'élève à 695,8 mm**. Cette moyenne cache des **variations interannuelles pouvant être importantes et une répartition inégale des précipitations sur l'année**. Ainsi, un maximum principal de précipitation est observé en mai, où la hauteur de pluie atteint en moyenne 72,9 mm (Cf. Figure XX) ; un second maximum est enregistré en novembre (64,1 mm). Les mois les plus secs sont février et mars, où les hauteurs de pluie sont respectivement de 45,8 mm et 49,5 mm. Un second minimum est observé de juillet à octobre, avec des précipitations avoisinant les 55 mm/mois sur cette période. **Un gradient spatial nord-ouest/sud-est d'environ 150mm** est également observé (Cf. Carte XX), avec des pluies plus importantes en façade ouest (850-900mm) et plus faibles en façade est (700-750mm).

En moyenne, il est observé 104,4 jours où les précipitations sont >1mm (1l/m²), 44,6 jours où elles sont > à 5 mm et 20,2 jours où les pluies dépassent 10 mm/j. Les pluies orageuses avec grêle sont fréquentes.

CARTE XX : PRÉCIPITATIONS MOYENNES ANNUELLES SUR LA PÉRIODE 1991-2020
(CFT AStarac 2024)

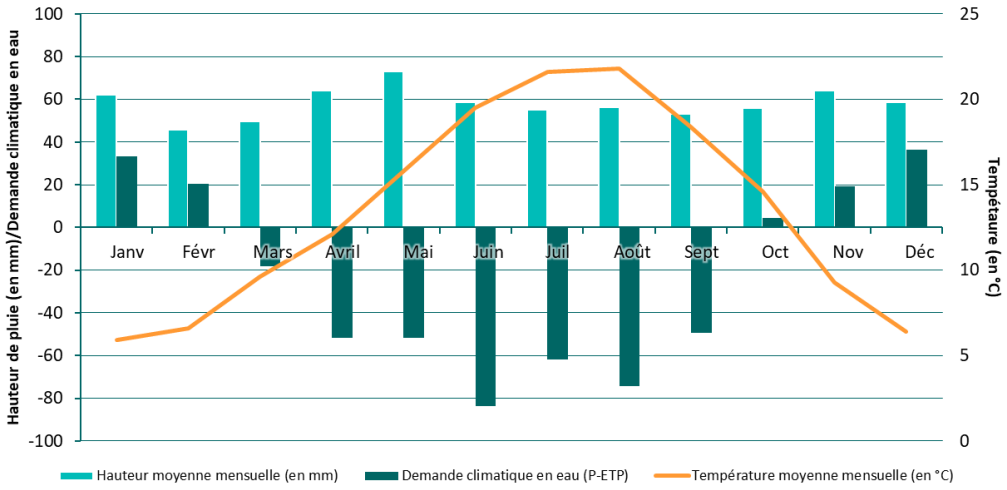


3.2.1.3 | Un ensoleillement proche de 2000h par an

L'Astarac bénéficie d'un **bon ensoleillement avec une moyenne annuelle avoisinant les 2000 heures**. Les mois les plus ensoleillés sont juillet et août avec respectivement 239,5 et 231,4 heures, mais l'insolation dépasse les 200h de mai à septembre. L'insolation la plus faible est, quant à elle, observée durant les mois de décembre et janvier. Cette durée d'insolation, associée à des températures élevées durant la période estivale, se traduit par une évapotranspiration importante sur cette saison.

La coïncidence temporelle entre les mois où l'insolation et les températures sont les plus élevées avec ceux où les précipitations sont les plus faibles se traduit par **un déficit hydrique théorique marqué d'avril à septembre, avec un stress maximal observé de juin à août** (Cf. Figure xx).

FIGURE 3 : GRAPHIQUE DE LA DEMANDE CLIMATIQUE EN EAU - AUCH - 1991-2020
(Données Météo-France)



3.2.1.4 | Des vents faibles, dominés par des flux du Nord-Ouest

Les **vitesses de vents peuvent être considérées comme faibles** en Astarac, avec des moyennes mensuelles sur 10 minutes variant de 1,8 m/s en septembre et octobre à 2,4 m/s en juin. Si des rafales maximales autour de 30 m/s (108 km/h) ont été enregistrées au cours de la période de référence, ces phénomènes restent rares. La direction principale des vents est de type NO et secondairement de type SE.

3.2.1.5 | Des évolutions du climat déjà observées sur la période récente

Ces évolutions récentes sont appréhendées à l'échelle des stations météorologiques d'Auch, de Toulouse ou à l'échelle du secteur Midi-Pyrénées selon les paramètres observés (Météo-France Climat HD).

Concernant les températures moyennes annuelles (Cf. Figure XX), un **net réchauffement est observé depuis 1959, de l'ordre de +0,3°C par décennie sur la période 1959-2009**. Les 2 années les plus chaudes ont été 2003 et 2019. Ce **réchauffement est plus marqué sur les saisons printanières et estivales**, avec respectivement une augmentation de +0,3 à +0,4°C et +0,4 à +0,5°C par décennie sur la période 1959-2009.

Le nombre de journées chaudes (journée avec une température maximale > à 25°C), bien que très variable d'une année à l'autre, présente une **forte augmentation** sur la période 1959-2009, comprise entre 3 et 6 jours par décennie sur le secteur Midi-Pyrénées.

Le **nombre de vagues de chaleur** (température moyenne nationale >= à 23, 4°C sur au moins 3 jours consécutifs, en atteignant au moins 25,3°C pendant 1 jour) a lui aussi **augmenté sensiblement** au cours des dernières décennies en Midi-Pyrénées (Cf. Figure XX). Sur les 34 épisodes dénombrés depuis 1947, 67,6% ont été observés après 2000 et 47,1% après 2010. L'année 2003 reste l'épisode le plus sévère observé sur la région, que ce soit en termes de chaleur et de durée. Notons également l'occurrence de vagues de chaleur particulièrement intenses en 2022 et surtout 2023, même si cette dernière ne détrône pas la référence 2003 en durée et intensité.

FIGURE 4 : TEMPÉRATURE MOYENNE ANNUELLE : ÉCART À LA RÉFÉRENCE 1961-1990 À LA STATION DE TOULOUSE-BLAGNAC
(Météo-France)

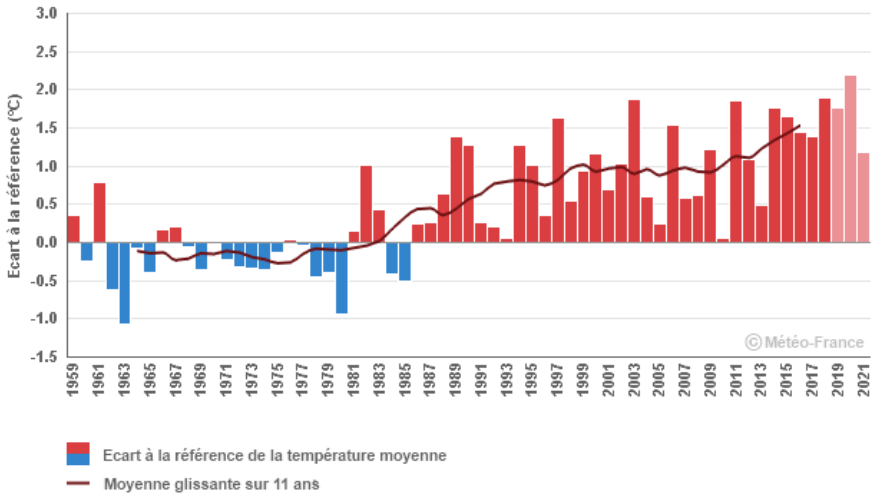
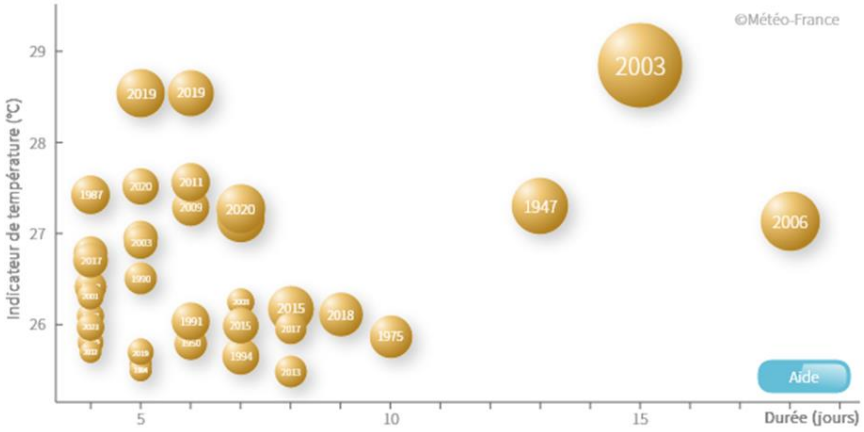


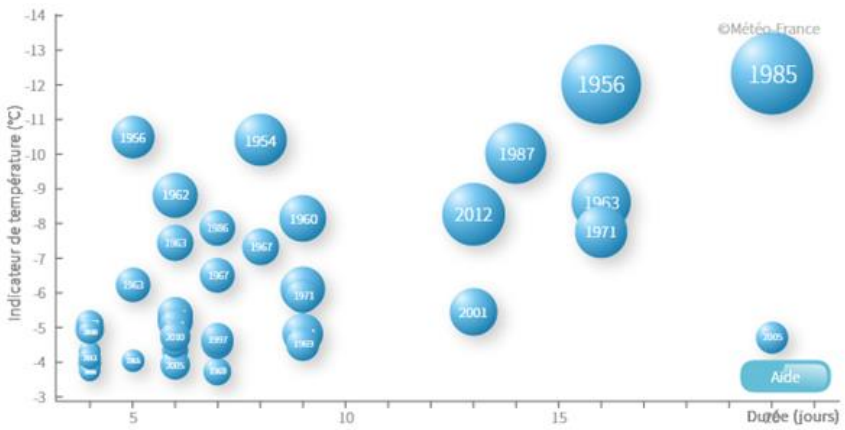
FIGURE 5 : NOMBRE DE VAGUES DE CHALEUR EN MIDI-PYRÉNÉES ENTRE 1947 ET 2021
(Météo-France)



Le nombre de jours de gel, très variable selon les années, tend à diminuer de -1 à -3 jours par décennie sur la période 1961-2010, en cohérence avec l'augmentation des températures. Les années 2002 et 2020 sont celles où le nombre de jours de gel a été le plus faible.

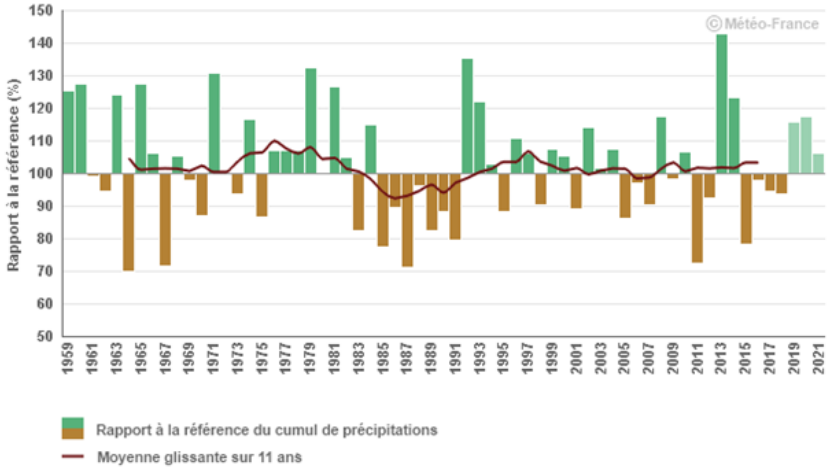
Le nombre de vagues de froid (au moins 3 jours où la température moyenne nationale est < à -2°C) a diminué au cours des dernières décennies en Midi-Pyrénées (Cf. Figure XX). **Sur les 9 vagues de froid les plus sévères en termes de température, 8 ont été enregistrées avant 1986**. Les vagues de froid les plus sévères en termes de durée et de températures sur la période 1947-2021 ont été observées en 1956 et 1985.

FIGURE 6 : NOMBRE DE VAGUES DE FROID ENREGISTRÉ ENTRE 1947 ET 2021 EN MIDI-PYRÉNÉES
(Météo-France)



Au niveau des précipitations, les cumuls annuels restent surtout caractérisés par une **forte variabilité interannuelle** (Cf. Figure XX), avec une légère baisse enregistrée depuis 1961.

FIGURE 7 : CUMUL ANNUEL DE PRÉCIPITATIONS À LA STATION D'AUCH : RAPPORT À LA RÉFÉRENCE 1931-1990
(Météo-France)



Au niveau des vents, le changement climatique se traduit par **un affaiblissement des vents**. Des études récentes tendent à démontrer une décroissance significative des vents de surface à l'échelle mondiale, dont l'Europe, au cours des dernières décennies (P. Williams, 2021). Ce phénomène relèverait d'une tendance à long terme et non d'une variabilité cyclique.

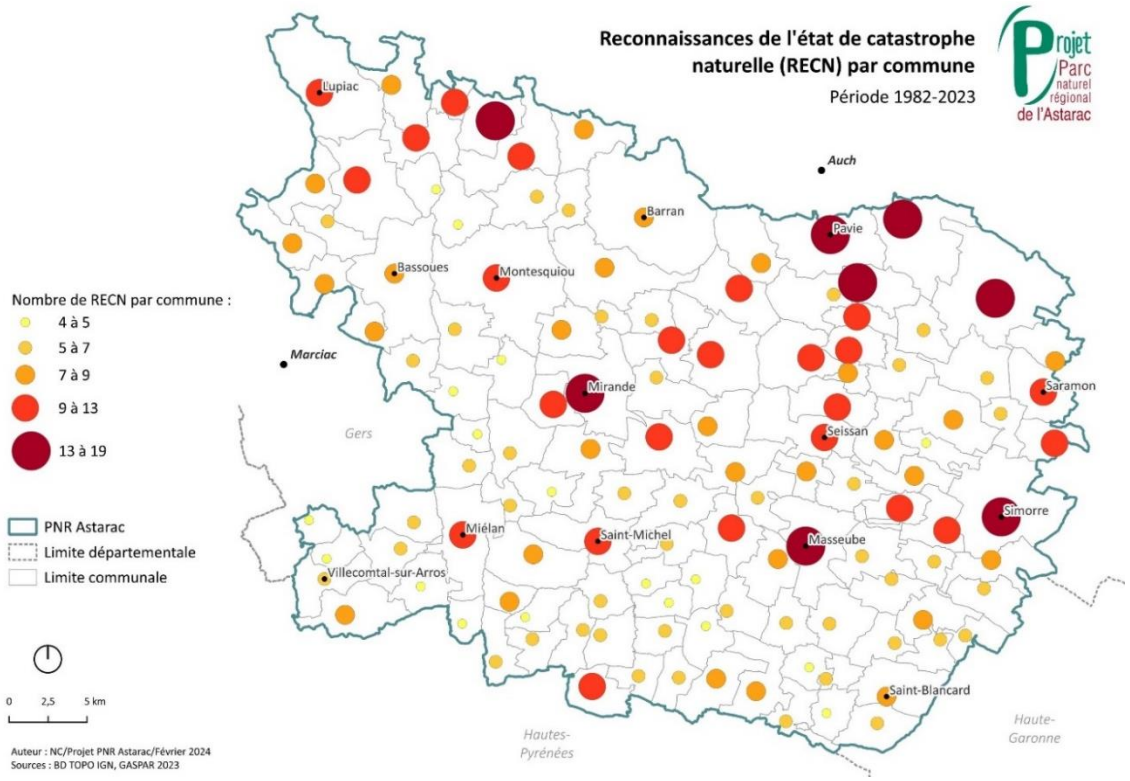
3.2.2 | Exposition et sensibilité du territoire aux aléas naturels

3.2.2.1 | Des aléas naturels touchant tout le territoire, mais avec des secteurs plus exposés que d'autres

Les aléas sont appréhendés via le recensement des procédures administratives relatives aux risques, issu de l'application GASPAR, et mis à jour directement par les services instructeurs départementaux ou régionaux. Les données recueilles couvrent la période 1982-2023. Il est à noter qu'il existe un lien de dépendance élevé entre le nombre de Reconnaissances de l'Etat de Catastrophe Naturelle (RECN) et le nombre d'habitant par commune, corrélatif à la nature de ce type de déclaration (assurance).

Sur l'Astarac, un total de 1003 déclarations de RECN ont fait l'objet d'un avis favorable entre 1983 et 2023, touchant toutes les communes. (Cf. Carte XX). Une concentration plus forte de RECN est observée dans la moitié nord-est du territoire par rapport à la partie sud-ouest.

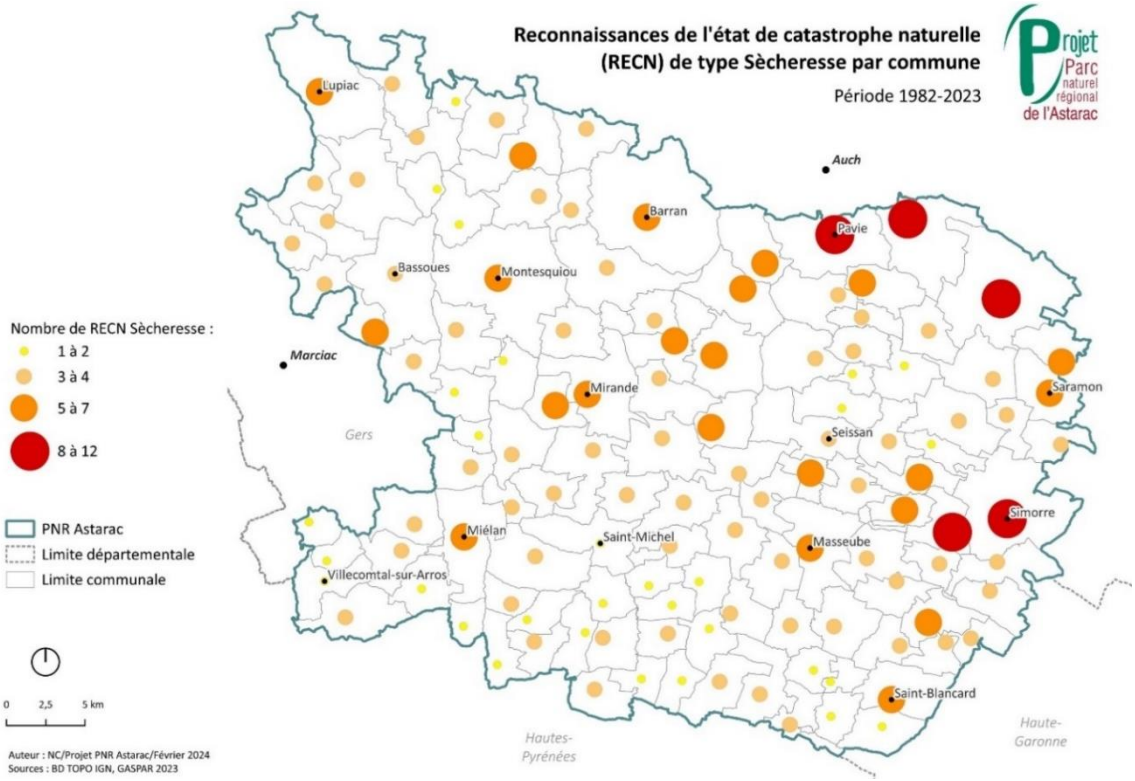
CARTE : NOMBRE RECONNAISSANCE DE L'ÉTAT DE CATASTROPHE NATURELLE PAR COMMUNE, ENTRE 1982 ET 2023
(GASPAR 2023)



3.2.2.2 | Des aléas naturels dominés par l'excès ou le manque d'eau

Le risque naturel dominant sur 1983-2023 est le risque de « Sècheresse », qui représente 45,4% des RECN enregistrés (Cf. Carte XX). Ce risque s'est beaucoup développé depuis les années 1990. La moitié nord-est du territoire concentre plus de RECN que le sud-ouest. Cet aléa se caractérise également par une fréquence annuelle forte, avec des durées qui peuvent être longues (plusieurs semaines à plusieurs mois).

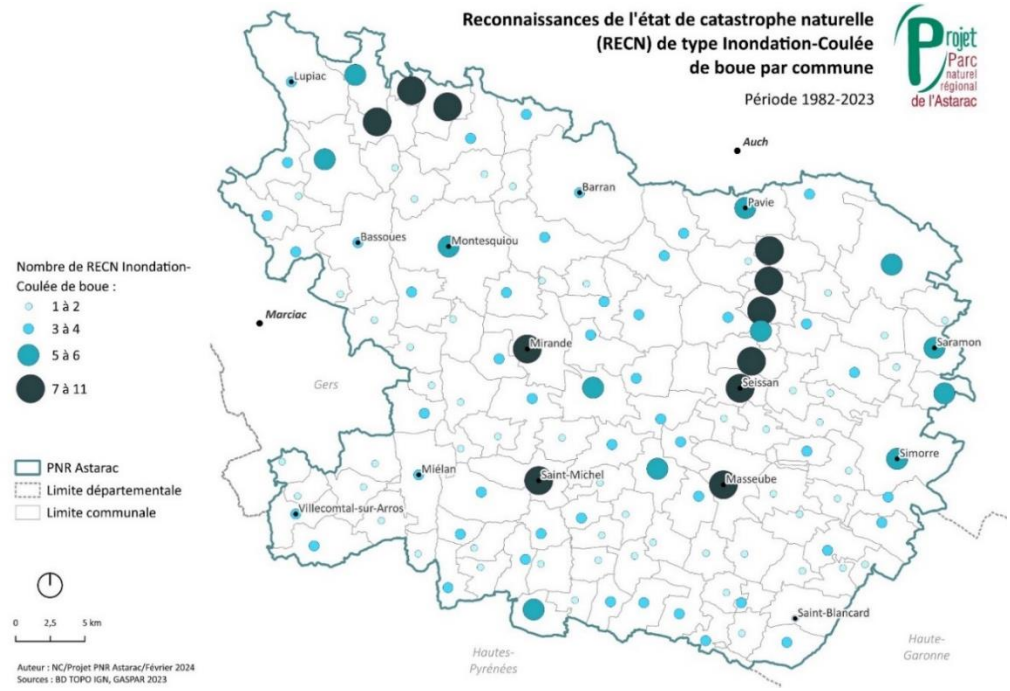
CARTE : NOMBRE DE RECONNAISSANCE DE L'ÉTAT DE CATASTROPHE NATURELLE DE TYPE SÈCHERESSE PAR COMMUNE, ENTRE 1982 ET 2023
(GASPAR 2023)



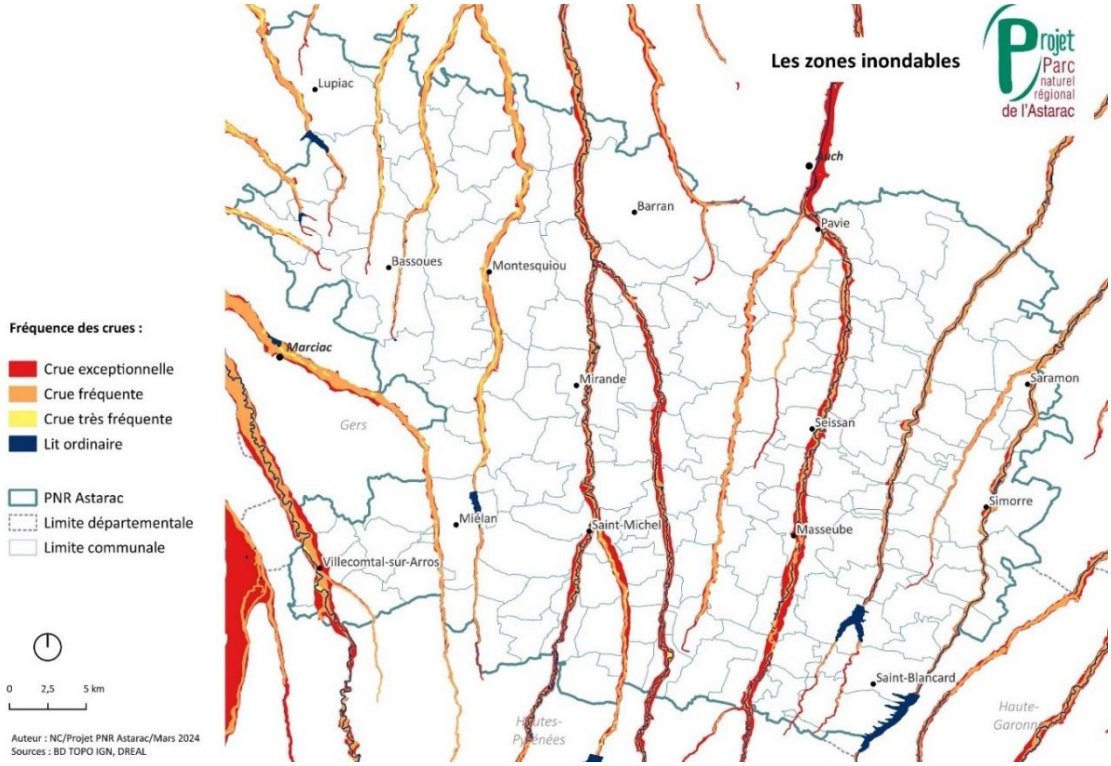
L'aléa « Inondation et/ou Coulée de boue » représente 41% des RECN sur la période 1983-2023. Si **toutes les communes sont potentiellement sensibles à ce type de risque au regard du vallonnement du territoire**, une concentration de RECN est observée le long de la vallée du Gers et dans une moindre mesure le long des vallées de la Baïse et de l'Osse (Cf. Carte XX), c'est-à-dire dans les communes qui cumulent les 2 aléas (inondation et coulée de boue). La carte des zones inondables (Cf. Carte XX) permet de dénombrer un **potentiel de 936 bâtiments situés en zone de crue fréquente et 3606 bâtiments en zone de crue fréquente**.

Cet aléa présente une fréquence annuelle forte, avec une occurrence marquée durant les saisons d'hiver et de printemps.

CARTE : NOMBRE RECONNAISSANCE DE L'ÉTAT DE CATASTROPHE NATURELLE DE TYPE INONDATION-COULÉE DE BOUE PAR COMMUNE, ENTRE 1982 ET 2023
(GASPAR 2023)



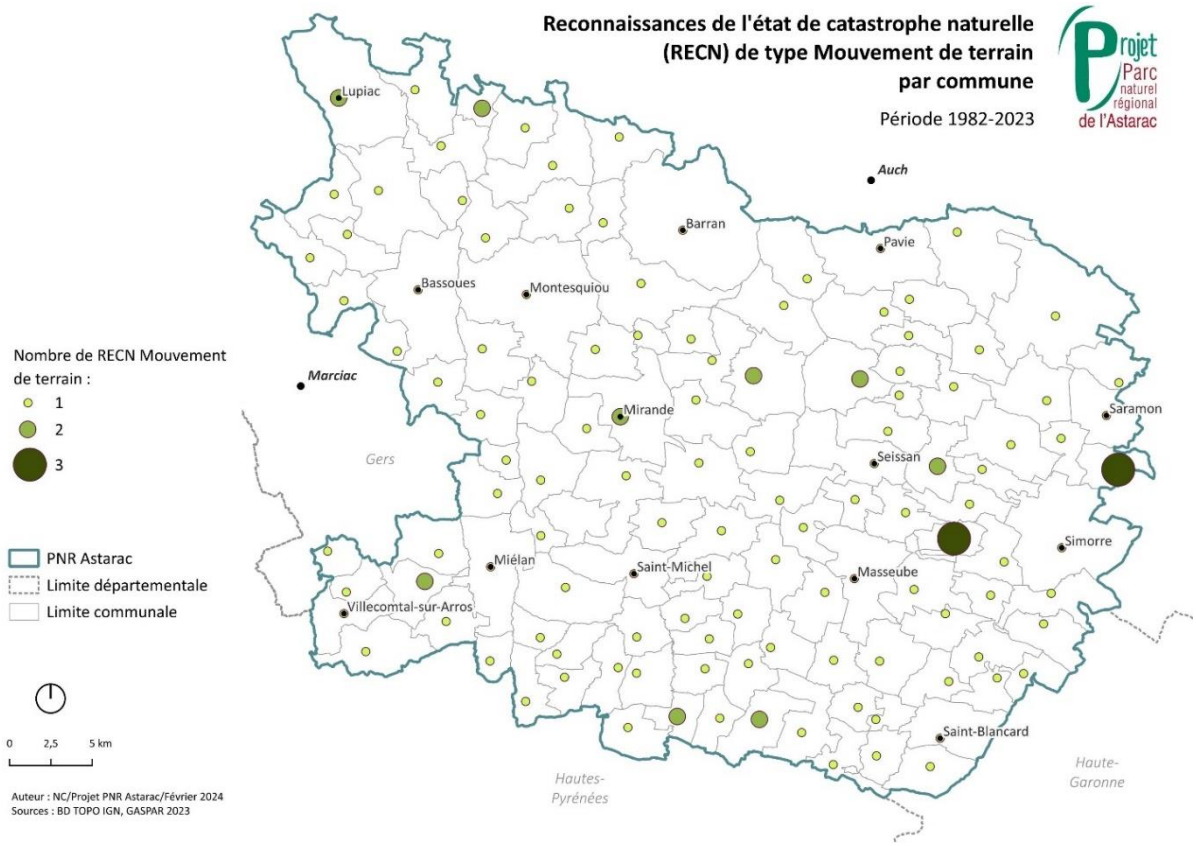
CARTE XX : LES ZONES INONDABLES EN ASTARAC
(DREAL)



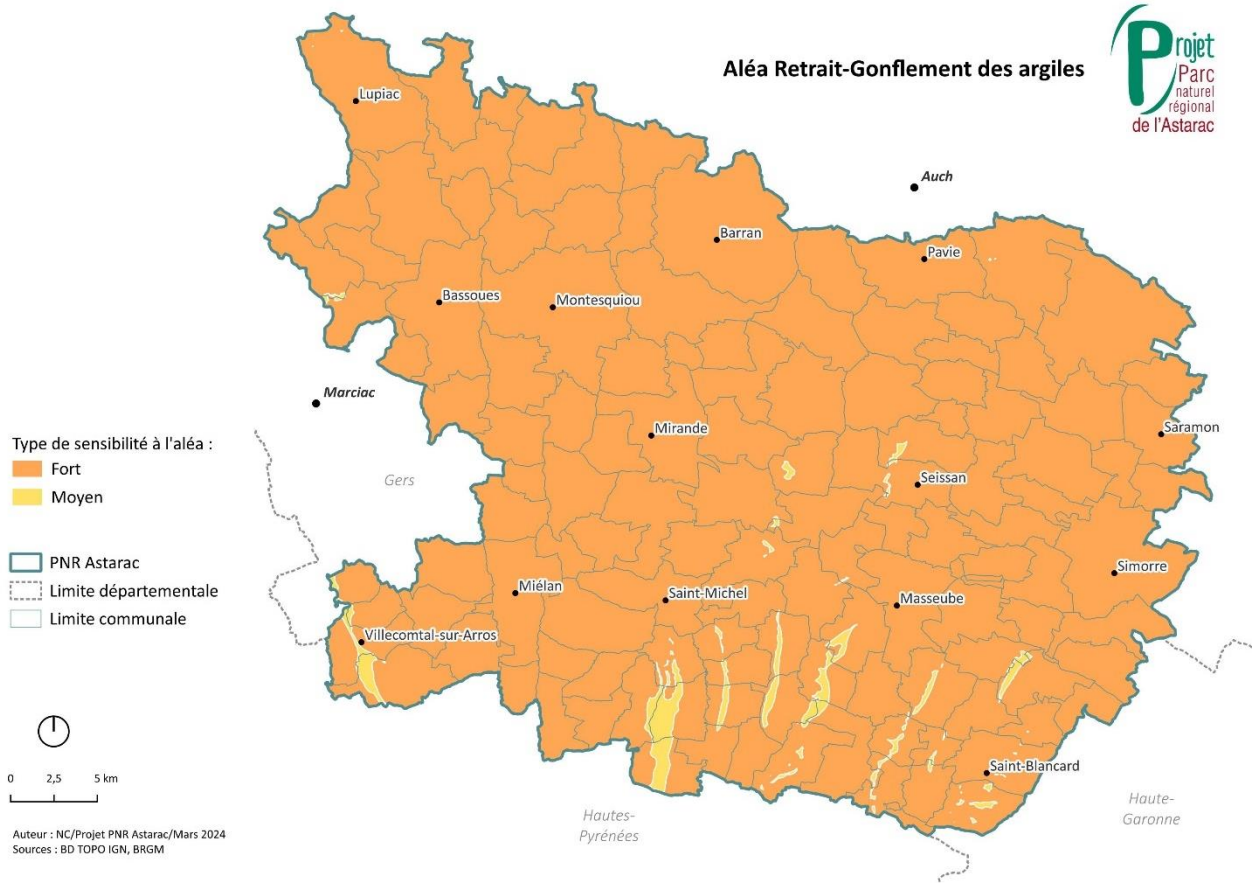
Le dernier type de risque naturel ayant fait l'objet d'une reconnaissance ERCN correspond aux **« Mouvements de terrain »** (Cf. Carte XX). C'est un aléa jusqu'ici moins présent que les sècheresses ou les inondations/coulées de boue, qui représente **13,6 % des RECN** sur la période 1982-2023. Il présente une occurrence plus ponctuelle dans le temps que les sècheresses ou les inondations-coulées de boue, le plus souvent corrélé à un événement climatique exceptionnel comme la tempête de décembre 1999, à laquelle 90,4% des RECN « Mouvement de terrain » sont rattachables. Toutefois, ces 5 dernières années, les RECN spécifiquement liées aux mouvements de terrain de type retrait-gonflement des argiles lié à la sècheresse tendent à se multiplier. Le territoire est estimé, dans sa quasi-totalité, en **sensibilité forte à cet aléa** par le BRGM (Cf. Carte XX).

Cette première approche peut être complétée par la base de données Mouvements de terrain du BRGM (issue d'inventaires, d'archives et d'informations d'origine variée) qui recense **55 phénomènes sur l'Astarac**. 49,1% d'entre eux sont des glissements de terrains, 40,0% de l'érosion de berges, 7,3% des coulées et 3,6% des chutes de blocs/éboulements.

CARTE XX : NOMBRE RECONNAISSANCE DE L'ÉTAT DE CATASTROPHE NATURELLE DE TYPE MOUVEMENT DE TERRAIN PAR COMMUNE, ENTRE 1982 ET 2023
(GASPAR 2023)



CARTE XX : L'ALÉA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES EN ASTARAC
(BRGM 2023)

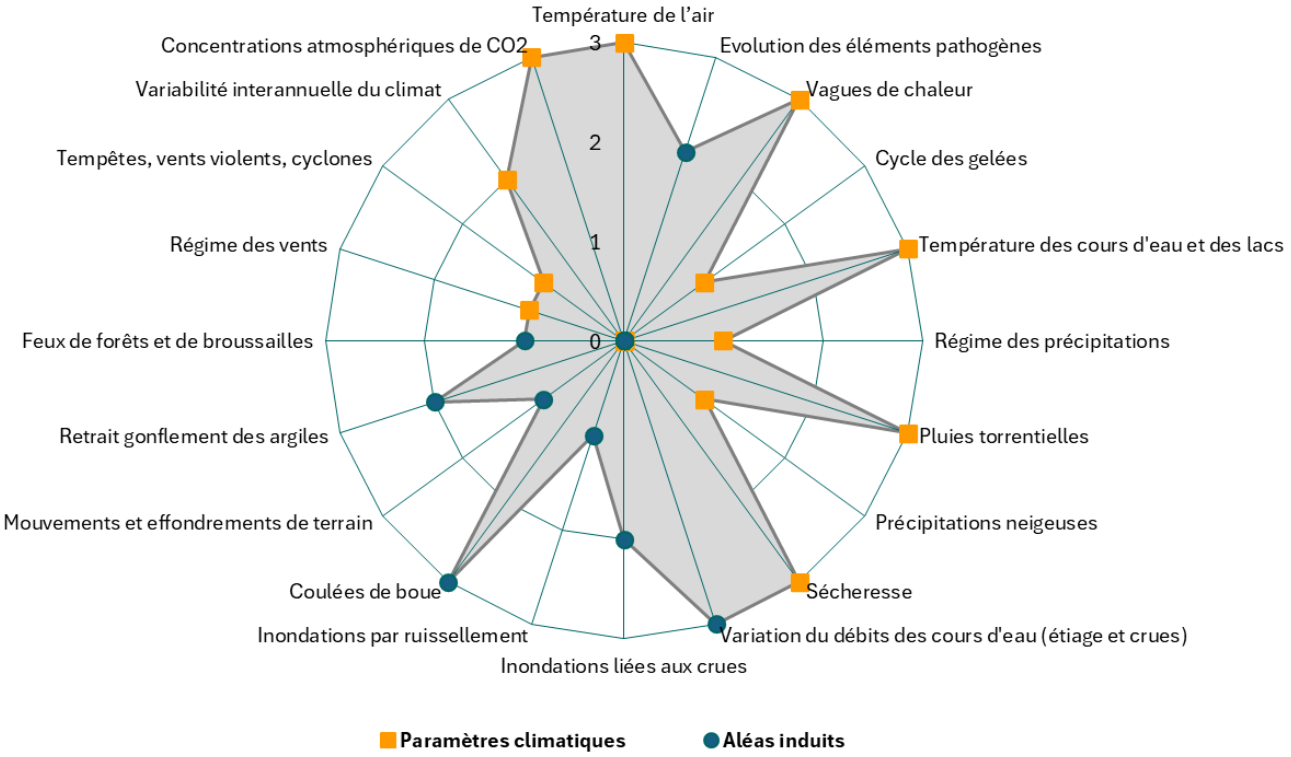


3.2.3 | Synthèse de l'exposition du territoire à l'évolution récente du climat et à ses aléas

Dans le cadre de la démarche TACCT suivie, **le niveau d'exposition est appréhendé en 4 classes** (nulle, faible, moyenne, forte), en fonction **de la fréquence des paramètres climatiques et des aléas induits, de leur intensité et de leur couverture géographique**. Pour rappel, cette notation, même si elle repose sur des données tangibles exposées précédemment, présente une certaine part de subjectivité.

L'analyse montre que **l'évolution récente du climat se manifeste déjà** physiquement sur le territoire, notamment au regard des **paramètres climatiques suivants : températures, vagues de chaleur, sècheresse, température des cours des eaux et pluies torrentielles (Cf. Figure XX). Au niveau des aléas induits, ce sont les variations du débit des cours d'eau et les coulées de boues qui affectent particulièrement le territoire**.

FIGURE XX : EXPOSITION OBSERVÉE DU TERRITOIRE À L'ÉVOLUTION RÉCENTE DU CLIMAT ET À SES ALÉAS INDUITS



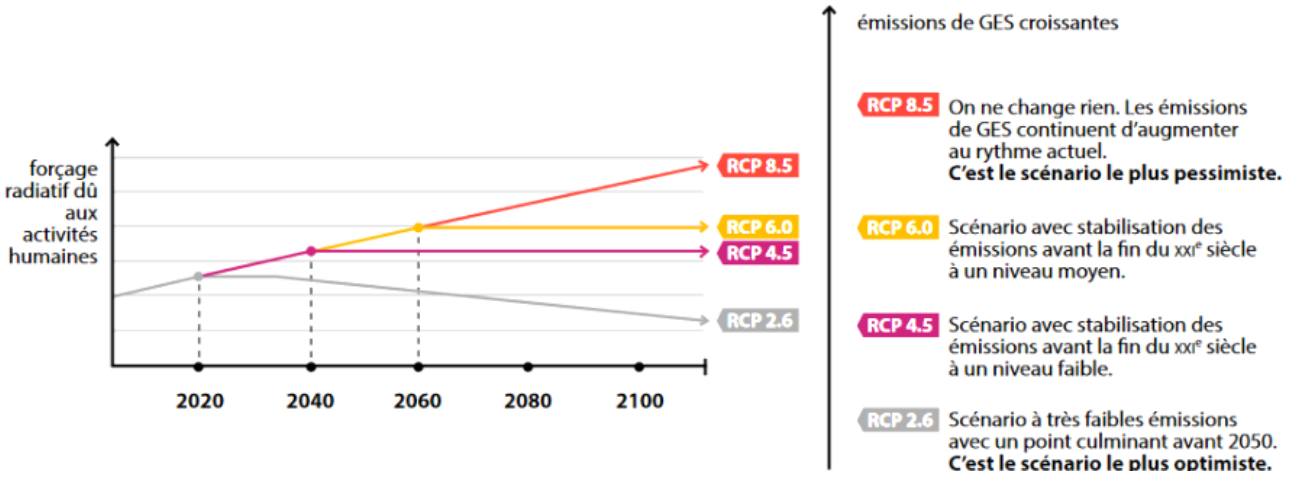
! Les concentrations atmosphériques de CO2 sont entendues au sens plus large des concentrations en GES (gaz à effet de serre)

3.3 | Exposition du territoire à l'évolution future du climat

3.3.1 | Scénarios climatiques et compréhension des données

Les projections d'évolution climatiques proposées sont issues de Climadiag, mis en œuvre par METEO France. Les indicateurs sont calculés à partir de projections climatiques de référence sur la métropole. Ils sont basés sur le **scénario RCP4.5**, qui s'appuie sur une stabilisation des GES à un niveau faible d'ici la fin du siècle. Il repose sur une politique active de protection du climat et correspond donc un des **scénarios les plus favorables.**

FIGURE XX : LES SCÉNARIOS CLIMATIQUES ISSUS DU GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT (GIEC)
(ONERC-2018)



Pour chaque scénarios GIEC, **différentes simulations mathématiques calculent l'évolution possible du climat** à partir d'une période de référence de base. Les modèles étant différents, les résultats s'étendent sur une plage de valeurs plus ou moins étendues. La **valeur « médiane » est présentée comme la valeur attendue**, la moitié des projections se situant au-dessus et l'autre moitié en-dessous.

3.3.2 | Les projections climatiques à horizon 2050

Les résultats présentés pour l'Astarac correspondent à une agglomération des données Climadiag (MétéoFrance, scénario RCP4.5) estimées à l'échelle des 6 EPCI couvrant le territoire : CA du Grand Auch Cœur de Gascogne, CC Artagnan en Fezensac, CC Astarac Arros en Gascogne, CC Cœur d'Astarac en Gascogne, CC des Coteaux Arrats Gimone.

Compte-tenu des difficultés à stabiliser et à réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle planétaire, la trajectoire RCP4.5 (trajectoire optimiste avec stabilisation des GES à un niveau faible d'ici 2100) ne sera pas atteinte. Des scénarios plus pessimistes doivent d'ores et déjà être envisagés.

3.3.2.1 | Une augmentation de la température moyenne annuelle d'ici 2050, avec des répercussions fortes sur la saison estivale

La température moyenne annuelle devrait augmenter de **+1,7°C d'ici 2050** par rapport à la période de référence, passant de 12,7 à 14,4°C. Cette hausse concernera toutes les saisons (Cf. Tableau XX), mais sera **plus marquée en été et en automne**, avec +1,9°C, qu'en hiver ou au printemps avec respectivement +1,4°C et +1,5°C.

Le nombre de jours très chauds, rares sur la période 1976-2005, **devraient se multiplier,** passant de 2 à 7 (Cf. Tableau XX). Cette tendance est déjà visible sur les dernières années : 13 jours en 2020, 22 jours en 2022, 8 jours en 2023. Le **nombre de nuits chaudes**, c'est-à-dire le nombre de nuits où la température ne descend pas

en dessous de 20°C, va lui aussi être en **forte augmentation**, passant de 4 nuits sur la période de référence à 17 jours d'ici 2050 (Cf. Tableau XX).

Le **nombre de jours en vague de chaleur**, c'est-à-dire une succession d'au moins 5 jours en été où la température maximale journalière dépasse la normale de plus de 5°C, sera également en **augmentation,** passant de 2 sur 1976-2005 à 7 en 2050 (Cf. Tableau XX).

Le **nombre annuel de jours avec sol sec sera en hausse**, évoluant de 94 sur la période de référence à 109 d'ici 2050. Cette évolution présente une saisonnalité marquée (Cf. Tableau), **l'augmentation étant concentrée sur les saisons estivale (hausse de 44 jours à 54jours) et automnale (45 jours sur la période de référence à 50 jours d'ici 2050).**

Le nombre de jours avec risque significatif de feux de végétation n'est pas annoncé en augmentation selon la trajectoire RCP4.5 (Cf. Tableau XX). Toutefois, au regard des conditions climatiques plus sèches, ce risque est amené à se renforcer.

La **date de reprise de la végétation devrait intervenir 8 jours plus tôt d'ici 2050**, les dates évoluant du 08/02 sur la période de référence au 31/01.

Le **nombre de jours échaudants entre avril et juin va très fortement augmenter**, avec une valeur attendue de 21 jours contre 13 sur la période de référence.

Le **nombre de jours de gel va diminuer fortement**, passant de 33 jours sur 1976-2005 à 20 jours d'ici 2050 (Cf. Tableau XX) et le **nombre de jours en vague de froid**, déjà peu nombreux sur la période de référence, **va tendre à disparaître** (Cf. Tableau XX).

TABLEAU XX : TEMPÉRATURE MOYENNE PAR SAISON EN °C

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Hiver	5,6	6,5	**7,0**	7,4
Printemps	11,7	12,4	**13,2**	13,4
Eté	20,1	21,1	**22,0**	23,2
Automne	13,4	14,5	**15,3**	16,0

TABLEAU XX : NOMBRE ANNUEL DE JOURS TRÈS CHAUDS (TEMPÉRATURE MAXIMALE >35°C)

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Astarac	2	3	**7**	12

TABLEAU XX : NOMBRE ANNUEL DE NUITS CHAUDES (NUIT AVEC TEMPÉRATURE JAMAIS <20°C)

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Astarac	4	10	**17**	28

TABLEAU XX : NOMBRE ANNUEL EN VAGUE DE CHALEUR (AU MOINS 5 JOURS CONSÉCUTIFS EN ÉTÉ OÙ LA TEMPÉRATURE MAXIMALE JOURNALIÈRE DÉPASSE LA NORMALE DE PLUS DE 5°C)

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Astarac	2	3	**7**	17

TABLEAU XX : NOMBRE DE JOURS AVEC SOL SEC PAR SAISON

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Hiver	2	0	**2**	10
Printemps	3	1	**3**	7
Eté	44	43	**54**	68
Automne	45	43	**50**	67

TABLEAU XX : NOMBRE DE JOURS AVEC RISQUE SIGNIFICATIF DE FEUX DE VÉGÉTATION

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Astarac	1	0	**1**	12

TABLEAU XX : DATE DE REPRISE DE LA VÉGÉTATION

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Astarac	08/02	29/01	**31/01**	01/02

TABLEAU XX : NOMBRE DE JOURS ÉCHAUDANTS ENTRE AVRIL ET JUIN (JOURS OÙ LA TEMPÉRATURE MAXIMALE EST >25°C)

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Astarac	13	16	**21**	26

TABLEAU XX : NOMBRE ANNUEL DE JOURS DE GEL

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Astarac	33	15	**20**	24

TABLEAU XX : NOMBRE ANNUEL DE JOURS EN VAGUE DE FROID (AU 5 JOURS CONSÉCUTIFS EN HIVER OÙ LA TEMPÉRATURE JOURNALIÈRE MINIMALE EST INFÉRIEURE DE PLUS DE 5°C À LA NORMALE)

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Astarac	2	0	**1**	1

3.3.2.2 | Des précipitations stables en termes de cumul annuel à horizon 2050, mais dont la répartition par saison va être modifiée

Le **cumul annuel de précipitations devrait rester relativement stable**, avec 775mm de pluie en valeur attendue pour 2050 contre 769mm sur la période de référence. En revanche, l**a répartition saisonnière va évoluer**, avec une hausse sensible des précipitations sur la période hivernale (212mm contre 196mm sur 1976-2005) et une diminution des pluies sur la période estivale (156mm contre 167mm sur 1976-2005) (Cf. Tableau XX).

Le **nombre de jours avec précipitations va évoluer à la baisse**, avec 113 jours en valeur attendue en 2050 contre 117 jours sur la période de référence. Cette baisse du nombre de jours avec pluie se concentrera spécifiquement les **saisons estivales et printanières** Cf. Tableau XX).

Le nombre de jours consécutifs sans précipitations devrait augmenter sur la période estivale, avec une valeur attendue de 19 jours en été d'ici 2050 contre 17 jours sur la période de référence (Cf. Tableau XX).

Le scénario RCP4.5 ne prévoit **pas d'évolution du nombre de jours avec fortes pluies** (>20l/m²) (Cf. Tableau XX). Il prévoit en revanche une légère **augmentation du cumul de pluie journalière remarquable** (valeur dépassée en moyenne 1 jour sur 100, soit 3 à 4 jours par an) (Cf. Tableau XX).

TABLEAU XX : CUMUL DE PRÉCIPITATIONS PAR SAISON (EN MM)

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Hiver	196	189	**212**	229
Printemps	218	192	**211**	240
Eté	167	107	**156**	174
Automne	188	165	**196**	213

TABLEAU XX : NOMBRE DE JOURS AVEC PRÉCIPITATIONS PAR SAISON

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Hiver	31	30	**32**	34
Printemps	34	29	**32**	34
Eté	24	16	**21**	24
Automne	28	23	**28**	31

TABLEAU XX : NOMBRE DE JOURS CONSÉCUTIFS SANS PLUIE PAR SAISON

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Hiver	15	13	**14**	15
Printemps	13	11	**13**	14
Eté	17	16	**19**	31
Automne	15	14	**15**	20

TABLEAU XX : NOMBRE DE JOURS AVEC FORTES PRÉCIPITATIONS PAR SAISON (PLUIE>20MM/M²)

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Hiver	1	1	**1**	1
Printemps	1	1	**1**	2
Eté	1	0	**1**	1
Automne	1	1	**1**	1

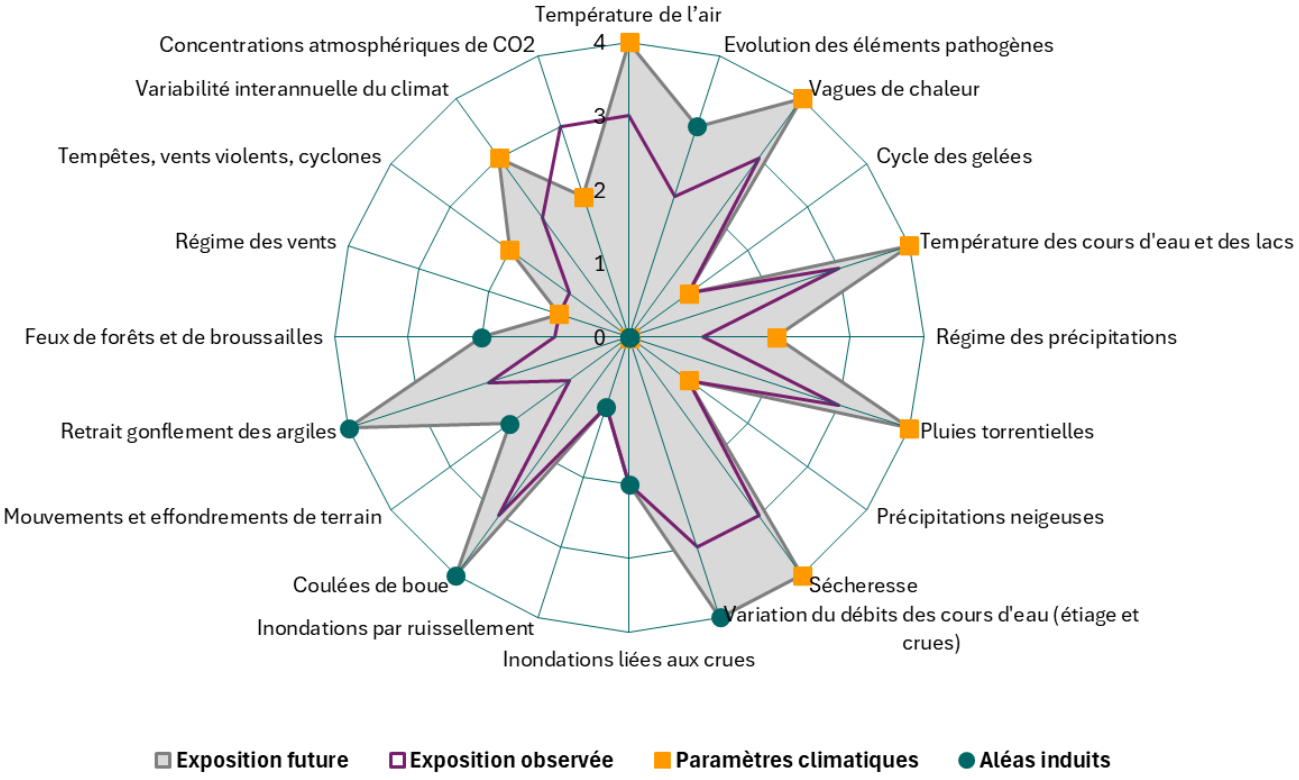
TABLEAU XX : CUMUL DE PRÉCIPITATIONS QUOTIDIENNES REMARQUABLES (EN MM)

	Référence 1976-2005	Horizon 2050		
		Valeur basse	**Valeur attendue**	Valeur haute
Hiver	21	21	**22**	24

3.3.3 | Synthèse de l'exposition du territoire à l'évolution du climat à horizon 2050

Au regard des évolutions climatiques estimées pour 2050, **l'exposition du territoire aux aléas climatiques récents telle que présentée au §3.2.2 va s'accentuer pour certains paramètres climatiques**, notamment la température de l'air, les vagues de chaleur, la sècheresse, les températures des cours d'eau et des lacs et les pluies torrentielles pour lesquelles le territoire passe en exposition forte. Au niveau des paramètres induits, l'exposition du territoire passe en niveau fort pour les variations du débit des cours d'eau, les coulées de boue et le retrait/gonflement des argiles. Le seul paramètre dont la manifestation devrait être moins importante sur le territoire en 2050 concerne la concentration dans l'atmosphère des GES, sous condition que les efforts de réduction soient significatifs, à la hauteur des engagements de la France dans la lutte contre le changement climatique (neutralité carbone en 2050, réduction des émissions de GES, …).

FIGURE XX : EXPOSITION OBSERVÉE DU TERRITOIRE AU CLIMAT ET À SES ALÉAS INDUITS À HORIZON 2050



! Les concentrations atmosphériques de CO2 sont entendues au sens plus large des concentrations en GES (gaz à effet de serre)

3.4 | Analyse de la sensibilité et de la vulnérabilité au changement climatique

La sensibilité du territoire sera **appréciée au regard des impacts observés et potentiels** sur le territoire, concernant 4 thématiques particulières présentant des **enjeux forts** en Astarac : **l'eau, la forêt et l'arbre hors forêt, l'agriculture et la qualité de vie.**

3.4.1 | Sensibilité du territoire à l'évolution récente et future du climat

3.4.1.1 | L'eau, un bien commun vital fortement impacté

3.4.1.1.1 Diminution de la quantité d'eau dans les cours d'eau et les plans d'eau

Principal aléa	Sècheresse	
Autres aléas éventuels	Vagues de chaleur, diminution du stock nival, diminution des pluies en saison estivale	
Description	Des étés plus chauds et secs entrainent une diminution des débits des cours d'eau et des niveaux d'eau dans les plans d'eau. Les stock nivaux en amont (Pyrénées) diminuent, limitant le soutien aux étiages de fin de printemps et début d'été. Les périodes d'étiage sont plus longues.	
Facteurs aggravants	Renforcement de la demande en évapotranspiration, accentuant les besoins en eau pour l'irrigation et donc les prélèvements	
Facteurs améliorants	Diminution de la demande en eau par des pratiques agricoles adaptées : cultures adaptées, agroforesterie, permaculture Utilisation économe de l'eau par tous les acteurs	
Sensibilité du territoire	**Actuelle : Forte – 3**	**Future : Très forte - 4**
Conséquences induites	Enjeux environnementaux : perte de biodiversité, disparition d'habitats et d'espèces, Enjeux financiers : perte de rendement et/ou de production agricole, fragilisation de l'alimentation locale Enjeux agricoles : durcissement des conditions de travail (restrictions d'eau, fragilité des cheptels, perte de rendement, …) avec à terme la question du maintien des activités agricoles Enjeux sociétaux : conflits d'usages, conflits entre territoires	

3.4.1.1.2 Dégradation de la qualité des eaux de surface

Principal aléa	Pluies torrentielles
Autres aléas éventuels	Augmentation de la température
Description	Intensification de la pollution des eaux par le ruissellement qui entraine résidus de pesticides (azote, nitrates, phosphore, micro-polluants minéraux) et particules en suspension vers les cours d'eau Réduction de la dilution des polluants liée à la baisse des niveaux d'eau résultant de l'augmentation de la température
Facteurs aggravants	Pratiques agricoles laissant les sols à nus, renforcement des traitements, travail du sol
Facteurs améliorants	Maintien/plantation de haies, de ripisylves, bandes enherbées suffisamment larges, pratiques agricoles adaptées (couverture des sols, moins de traitement, travail du sol adapté)

Sensibilité du territoire	Actuelle : Forte - 3	Future : Très forte - 4
Conséquences induites	Enjeux environnementaux : perte de biodiversité, disparition d'habitats et d'espèces Enjeux financiers : coûts pour les collectivités pour le traitement de l'eau et coût pour le consommateur, non attractivité territoriale Enjeux sociétaux : santé publique, conflits autour de l'eau en tant que bien commun, maintien de la population	

3.4.1.1.3 Augmentation de la température de l'eau

Principal aléa	Augmentation de la température
Autres aléas éventuels	Vagues de chaleur, sècheresse
Description	L'augmentation de la température atmosphérique modifie l'équilibre chimique et biologique de l'eau, avec notamment une baisse de son oxygénation
Facteurs aggravants	Forte anthropisation des cours d'eau, nombreux seuils, coupe des ripisylves
Facteurs améliorants	Végétalisation des berges, diversification des écoulements par successions banquettes/radiers

Sensibilité du territoire	Actuelle : Forte - 3	Future : Très forte - 4
Conséquences induites	Enjeux environnementaux : perturbation du métabolisme et du cycle de vie vital, extinction, développement d'espèces invasives, réduction de la capacité d'autoépuration des milieux Enjeux financiers : surcoût pour le traitement des eaux	

3.4.1.1.4 Inondation

Principal aléa	Augmentation des pluies hivernales et printanières
Autres aléas éventuels	Cumul de précipitations quotidiennes remarquables, augmentation de la température
Description	Débordement des cours d'eau, de façon plus ou moins rapide
Facteurs aggravants	Imperméabilisation des sols, assèchement des zones humides, disparition des haies, ripisylves et prairies, anthropisation du lit des cours d'eau
Facteurs améliorants	Maintien des prairies et des haies, revégétalisation l des berges, préservation des zones humides, désimperméabilisation des sols, restauration de l'hydrologie naturelle des cours d'eau

Sensibilité du territoire	Actuelle : Forte - 3	Future : Forte - 3
Conséquences induites	Enjeux financiers : indemnisation des biens – 3606 bâtiments en zone crue exceptionnelle, 936 en zone crue très fréquente Enjeux sociétaux : sécurité des personnes et des biens	

3.4.1.2 | Forêt et arbres hors forêt, un bien commun fragilisé

3.4.1.2.1 Perte de croissance et dépérissement

Principal aléa	Augmentation de la température
Autres aléas éventuels	Canicule, sècheresse

Principal aléa	Augmentation de la température	
Description	Le stress hydrique provoque des flétrissements dans les houppiers, voire une chute précoce des feuilles. Il peut aussi se manifester par une fissuration des écorces sur les jeunes arbres ou les essences à écorce fine. Les sècheresses sévères sont responsables d'embolies gazeuses, phénomène irréversible qui peut aboutir à la mort de tout ou partie de l'arbre touché. Ces différents phénomènes entraînent des pertes de croissance, un affaiblissement des arbres et des dépérissements.	
Facteurs aggravants	Exposition au sud, sols pauvres à faible réserve en eau, essences en limite sud de leur aire de répartition	
Facteurs améliorants	Gestion durable de la forêt, favoriser les diversité en âge et en essence, accompagnement des propriétaires	
Sensibilité du territoire	**Actuelle : Moyenne - 2**	**Future : Forte - 3**
Conséquences induites	Enjeux environnementaux : perte de biodiversité, diminution du stockage carbone (perte de biomasse) Enjeux filière : perte de production, affaiblissement du patrimoine forestier, augmentation des frais de gestion, sécurité en cas d'intempéries	

3.4.1.2.2 Modification de la phénologie et difficulté de reproduction

Principal aléa	Précocité du printemps	
Autres aléas éventuels	Gel tardif, hiver doux	
Description	Allongement de la période de croissance des arbres, qui débourrent, fleurissent et fructifient plus tôt et perdent leurs feuilles plus tard, et augmentation de la sensibilité aux gelées tardives (débourrage difficile). Les hivers doux peuvent également entrainer des difficultés de reproduction (germination précoce fragilisée par les gelées tardives, altération des conditions de levée de dormance).	
Facteurs aggravants	Exposition sud, pression cynégétique	
Facteurs améliorants	Hybridation, patrimoine génétique large	
Sensibilité du territoire	**Actuelle : Moyenne-2**	**Future : Moyenne-2**
Conséquences induites	Enjeux environnementaux : perte de biodiversité, diminution du stockage carbone (perte de biomasse) Enjeux filière : perte de production, affaiblissement du patrimoine forestier, augmentation des frais de gestion, sécurité	

3.4.1.2.3 Multiplication des causes biotiques de dommages au milieu forestier

Principal aléa	Augmentation de la température	
Autres aléas éventuels	Sècheresse	
Description	L'augmentation de la température favorise les cycles biologiques des parasites et permet aux pathogènes et ravageurs de coloniser de nouveaux milieux. Chenille processionnaire, punaise réticulée, chancre, maladie de l'encre, maladie des taches brunes, insectes sous-corticaux font partie des risques sanitaires relevés sur le territoire.	
Facteurs aggravants	Gestion forestière en plantation régulière, monoculture et affaiblissement des arbres	
Facteurs améliorants	Mixité des essences et âges	
Sensibilité du territoire	**Actuelle : Forte - 3**	**Future : Très forte - 4**
Conséquences induites	Enjeux environnementaux : perte de biodiversité, dégradation des habitats Enjeux filière : coupes sanitaires, perte de production Enjeux sociétaux : allergies	

3.4.1.2.4 Dégradation des services environnementaux de la forêt

Principal aléa	Augmentation de la température	
Autres aléas éventuels	Vagues de chaleur, sècheresse, diminution des pluies estivales	
Description	L'augmentation de la température et de ses aléas associés entraînent une dégradation des services environnementaux de la forêt : perte de production, diminution de la capacité à stocker du carbone, perte de biodiversité, érosion des sols	
Facteurs aggravants	Gestion forestière uniquement centrée sur l'économie, monoculture	
Facteurs améliorants	Gestion forestière durable, favoriser la régénération d'essences adaptées, favoriser la diversité génétique, favoriser la mixité en essence et en âge, maintien de milieux associés	
Sensibilité du territoire	**Actuelle : Moyenne - 2**	**Future : Forte - 3**
Conséquences induites	Enjeux environnementaux : perte de biodiversité, stockage carbone, eau Enjeux filière : perte de production Enjeux sociétaux : qualité de vie (limitation de l'accès à la forêt pour raison de sécurité, vie sauvage dans les villages, cueillette et chasse moins abondantes…), coût eau	

3.4.1.3 | L'agriculture, un secteur économique particulièrement touché

3.4.1.3.1 Érosion des sols

Principal aléa	Pluies torrentielles	
Autres aléas éventuels	Vent	
Description	Les fortes pluies de printemps et d'automne ruissellent sur les sols, arrachant des particules et formant parfois de grandes rigoles d'érosion. Les matières sont évacuées en aval, entrainant une perte sèche du capital sol et se traduisant par une baisse de fertilité.	
Facteurs aggravants	Les fortes pluies arrivent sur un sol fraîchement travaillé, avec des cultures dont le stade phénologique n'est pas assez avancé pour protéger les sols.	
Facteurs améliorants	Couverture des sols, rotation des cultures avec prairies/fourrage pour restructurer les sols, absence de travail du sol ou travail moins profond, dispositifs anti-érosion (haies, talus, bandes enherbées)	
Sensibilité du territoire	**Actuelle : Très forte - 4**	**Future : Très forte - 4**
Conséquences induites	Enjeux agronomiques : perte de fertilité des sols, dégradation des sols Enjeux financiers : coût annuel pour les collectivités pour le nettoyage des voiries, coût pour les exploitants agricoles (perte de rendement, fertilisation accrue…) Enjeux environnementaux : pollution des cours d'eau en matières en suspension et en poluants, diminution de la capacité de stockage carbone des sols	

3.4.1.3.2 Baisse des rendements des cultures

Principal aléa	Sècheresse
Autres aléas éventuels	Augmentation de la température, vagues de chaleur, cumul de précipitation
Description	Baisse de rendements ou perte de productions corrélatives à différents aléas thermiques et hydriques. Les pluies d'automne de 2020 et 2023, par exemple, ont été problématiques pour les semis de céréales.
Facteurs aggravants	Utilisation de cultures et semences inadaptées, utilisation d'engrais, résistance aux maladies, ravageurs et mauvaises herbes
Facteurs améliorants	Utilisation de semences et productions moins consommatrices d'eau, couplage avec circuits courts, Plan d'Actions Territorial pour mieux gérer les rendemenst

Principal aléa	Sècheresse	
Sensibilité du territoire	**Actuelle : Forte - 3**	**Future : Très forte - 4**
Conséquences induites	Enjeux financiers : impacts macro-économiques Enjeux agricoles : manque à gagner des producteurs, découragement de la profession Enjeux sociétaux : augmentation des prix des produits alimentaires, sécurité alimentaire	

3.4.1.3.3 Pertes de rendements liées aux productions animales, bien-être animal

Principal aléa	Augmentation de la température	
Autres aléas éventuels	Vagues de chaleur, sècheresse	
Description	Le stress thermique a un impact direct sur la physiologie des animaux d'élevage : souffrance animale, déshydration, dénutrition, troubles cardio-vasculaires. Les résultats peuvent se traduire par des pertes de poids, une diminution de la production laitière, des troubles de la reproduction, des changements de comportement, des décès par étouffement et/ou surchauffe.	
Facteurs aggravants	Bâtiments vetustes, dysfonctionnement du système de ventilation, surdensité animale	
Facteurs améliorants	Adaptation des bâtiments d'élevage, surveillance fréquente des animaux, multiplication des point d'abreuvement, qualité de l'abreuvement, brumisation, densité de chargement raisonnée, parcours ombragés (arbres, haies, sous-bois)	
Sensibilité du territoire	**Actuelle : Moyenne - 2**	**Future : Forte - 3**
Conséquences induites	Enjeux financiers : aides publiques d'urgence Enjeux agricoles : fragilisation des cheptels, perte de revenus, découragement de la profession, image négative Enjeux sociétaux : augmentation des prix des produits alimentaires, sensibilité au bien-être animal Enjeux environnementaux : disparition des milieux prairiaux avec la disparition de l'élevage (plus de grandes cultures, plus de traitements, plus d'érosion…)	

3.4.1.3.4 Complexification de la gestion des fourrages et pâturages

Principal aléa	Augmentation de la température	
Autres aléas éventuels	Sècheresse	
Description	Les aléas et les variations interannuelles climatiques se traduisent par un décalage de la pousse de l'herbe, qui tend à être à son maximum au printemps, très faible en été, puis plus abondante en fin d'année. Ce contexte rend les décisions de pâturage et de récolte difficile. La sècheresse entraîne aussi une diminutions des rendements et le stress hydrique a des impacts sur les teneurs en nutriment et la valeur nutritive du fourrage. Les pâturages, caractérisés par un couvert plus bas, sont plus exposés.	
Facteurs aggravants	Semis à faible diversité et non adaptés, surpâturage	
Facteurs améliorants	Types de prairies et fourrage variés avec une diversité de légumineuses et de graminées, utilisation de variétés pérennes résistantes, modification de la période de vêlage, pâturage précoce, chargement adapté	
Sensibilité du territoire	**Actuelle : Moyenne – 2**	**Future : Forte - 3**
Conséquences induites	Enjeux financiers : coût liés aux importations de fourrage Enjeux agricoles : avoir des stocks de fourrage suffisants en été notamment, qualité altérée des fourrages et pâturages Enjeux environnementaux : maintien des prairies	

3.4.1.3.5 Développement du parasitisme, des adventices, des ravageurs et des agents pathogènes

Principal aléa	Augmentation de la température	
Autres aléas éventuels	Vagues de chaleur, sècheresse, cumul de précipitations, disparition des gels précoces	
Description	Les aléas climatiques ont pour conséquence des attaques parasitaires plus fréquentes, plus intenses et sur une période plus longue, une émergence précoce de ravageurs et un développement des maladies parasitaires, vectorielles et virales (piroplamose, maladie hémorragique épizootique, grippe aviaire…). Les récoltes de soja en 2023, par exemple, ont été fortement affaiblies par une invasion de punaises diaboliques.	
Facteurs aggravants	Monoculture, raréfaction des espaces naturels et semi naturels, disparition des insectes auxilliaires	
Facteurs améliorants	Maintien des espaces semi-naturels autour des parcelles cultivées (haies, bandes enherbées ou fleuries, arbres de plein champ, sites d'hivernage…), prise en compte des insectes auxilliaires lors des travaux agricoles, réseaux de surveillance, prophylaxie, claustration	
Sensibilité du territoire	**Actuelle : Forte – 3**	**Future : Très forte - 4**
Conséquences induites	Enjeux financiers : coût pour le financement des opérations de santé animale (soins, vaccinations…), restrictions commerciales, impacts macro-économiques Enjeux agricoles : perte de rendement culture et production animale, mortalité animale, découragement de la profession	

3.4.1.4 | Une qualité de vie bousculée par le climat

3.4.1.4.1 Hausse de la mortalité et de la morbidité

Principal aléa	Vagues de chaleur	
Autres aléas éventuels	Augmentation de la température, nuits chaudes	
Description	Augmentation du nombre de décès dues à la chaleur et développement/aggravement de pathologies, particulièrement sur les populations les plus vulnérables : personnes âgées, jeunes enfants, personnes malades ou allergiques, ménages à faibles revenus, population marginalisée	
Facteurs aggravants	Population vieillissante, manque de personnel de santé, bâtiments mal isolés, isolement, déplacements quotidiens obligés, activité physique, imperméabilisation des sols et réduction de la nature en cœur de village et bourg-centre	
Facteurs améliorants	Surveillance, prévention, plan canicule, isolation thermique des bâtiments, adaptation des horaires de travail, solidarité	
Sensibilité du territoire	**Actuelle : Forte -3**	**Future : Très forte -4**
Conséquences induites	Enjeux financiers : baisse de la productivité et absentéïsme au travail, recours aux soins accru, restrictivité d'activités, investissement d'adaptation structurelle, surconsommation énergétique Enjeux sociétaux : surmortalité, santé, perte de bien-être, accès aux soins, agressivité, détresse psychologique	

3.4.1.4.2 Développement des zoonoses, des maladies infectieuses et/ou vectorielles et des allergies

Principal aléa	Augmentation de la température
Autres aléas éventuels	Cumul de précipitations

Principal aléa	Augmentation de la température	
Description	Le changement climatique participe à l'augmentation des maladies transmises par des vecteurs invertébrés, telles les arboviroses (moustique tigre) ou la borréliose de Lyme (tique). Les maladies transmises à l'homme par les animaux vertébrés comme la grippe aviaire ainsi que des maladies liées à la contamination alimentaire sont également en augmentation. Par ailleurs, la hausse des températures se traduit aussi par un allongement des périodes polliniques et des quantités d'allergènes produits ; elle participe aussi au développement d'organismes invasifs fortement allergènes (ambroisie, chenille processionnaire).	
Facteurs aggravants	Population vieillissante, désert médical, travail en extérieur	
Facteurs améliorants	Sensibilisation, information, prévention, bonnes pratiques (moustiquaire, couverture des réserves d'eau des jardins…)	
Sensibilité du territoire	**Actuelle : Forte-3**	**Future : Très forte - 4**
Conséquences induites	Enjeux financiers : dispositifs de surveillance, prévention (dépistatage, campagnes démoustication…), absenteïsme, soins Enjeux sociétaux : population fragilisée, accès aux soins, formation du corps médical aux maladies émergentes et tropicales, perte de bien-être, agressivité	

3.4.1.4.3 Dommages aux bâtiments et infrastructures routières

Principal aléa	Sècheresse	
Autres aléas éventuels	Augmentation des températures, succession de périodes pluie/sècheresse	
Description	Les sols argileux varient en consistance et en volumétrie selon leur teneur en eau : ils gonflent en période de pluie et se rétractent lors des sècheresses. Ces retraits-gonflements sont des phénomènes lents mais leur amplitude est assez importante pour causer des dommages aux bâtiments. Ils sont également préjuciables aux infrastructures routières (fissures, déformations…). L'Astarac est en zone de sensibilité forte sur quasiment tout son territoire.	
Facteurs aggravants	Succession de printemps pluvieux et de d'été sec, sècheresses extrêmes du sol	
Facteurs améliorants	Prévention, prescriptions pour les nouvelles constructions, sensibilisation	
Sensibilité du territoire	**Actuelle : Forte-3**	**Future : Très forte - 4**
Conséquences induites	Enjeux financiers : coût d'indemnisation des sinistres, réparations de chaussées, sécurité routière Enjeux sociétaux : dégradation de l'habitat, sécurité, surcoût assurance pour les ménages, équilibre dégâts/indemnisation	

3.4.1.4.4 Augmentation de la demande énergétique en saison estivale et diminution en période hivernale

Principal aléa	Augmentation de la température	
Autres aléas éventuels	Vagues de chaleur, nuits chaudes	
Description	L'augmentation de la température engendre une augmentation de la consommation énergétique en période estivale pour la climatisation des logements et des bâtiments liés à l'activité. En parallèle, l'augmentation des températures hivernales se traduit par une consommation énergétique moindre.	
Facteurs aggravants	Bâtiments pas/mal isolés, matériaux d'isolation pas adaptés au confort thermique d'été	
Facteurs améliorants	Isolation des bâtiments adaptée à l'été et l'hiver, place de l'arbre en village et bourg-centre, sensibilisation à la sobriété	
Sensibilité du territoire	**Actuelle : Moyenne-2**	**Future : Forte - 3**

Principal aléa	Augmentation de la température
Conséquences induites	Enjeux financiers : dépenses énergétiques Enjeux sociétaux : facture énergétique des ménages, chocs thermiques intérieur/extérieur Enjeux environnementaux : augmentation des émissions de gaz à effet de serre (en France, les émissions liées aux climatiseurs ont représenté 5% des GES en France en 2020 selon l'ADEME)

3.4.2 | L'Astarac, un territoire fragile face au changement climatique

L'analyse de la vulnérabilité montre que l'Astarac est déjà touché par différents impacts liés à l'évolution récente du climat, et dont les effets vont se renforcer dans les années à venir, individuellement mais également en synergie.

La question de l'eau est cruciale pour l'avenir, avec un territoire déjà exposé au manque d'eau lié aux sècheresses et vagues de chaleur observées ces dernières années. Sa raréfaction en termes de quantité et qualité **affecte les milieux naturels et les activités humaines**. Les **répercussions financières** sont fortes et des **conflits entre usagers et entre territoires** sont observés. **Sa gestion durable, partagée et concertée doit être une priorité.**

L'impact sur les milieux et la biodiversité est marqué. Les **forêts** connaissent des pertes de croissance et des dépérissements ainsi que des perturbations de leur cycle phénologique pouvant aller jusqu'à des problèmes de reproduction. Les facteurs biotiques susceptibles de causer des dommages à l'arbre sont multipliés. Les **zones humides**, souvent de petites taille et isolées, sont plus fragilisées que dans d'autres contextes. Le fonctionnement des **milieux agro-pastoraux** est également perturbé par les périodes de sècheresse plus sévères en durée et en température, avec notamment des impacts sur la composition botanique. Cette **évolution des milieux a des conséquences directes sur les espèces qu'ils abritent**, pouvant conduire à l'affaiblissement des populations, voire leur disparition. La **biodiversité doit être au cœur des stratégies d'adaptation**, à travers notamment des solutions fondées sur la nature.

Les activités agricoles sont fragilisées par l'intensité et la durée des sècheresses, ce qui se matérialise par une **compétition accrue pour accéder à la ressource en eau. Perte de rendement de culture et de production animale** sont régulières ces dernières années. La variabilité interannuelle du climat et la fréquence d'épisodes culminant rend **difficile la gestion des activités**. **Des solutions d'adaptation doivent être imaginées et mises en œuvre à moyen et long terme** pour faire face au renforcement des tendances climatiques déjà observées, dont les **solutions fondées sur la nature**.

Le changement climatique a également des **impacts sur la qualité de vie**. La population astaracaise, caractérisée par un **fort vieillissement**, est particulièrement sensible aux vagues de chaleur et sècheresse. Les **faibles revenus** de la population se traduisent par un important nombre de **logements non ou mal isolés**, ce qui renforce cette sensibilité. Les sècheresses intenses multiplient les **dommages aux bâtiments et infrastructures** par le phénomène des retraits/gonflements des argiles, avec un **coût financier lourd**. L'augmentation des températures peut également engendrer une **augmentation des consommations énergétiques estivales** pour la climatisation. La **sensibilisation, la prévention, l'accompagnement** sont des leviers à mobiliser pour faciliter l'implication des habitants dans les actions d'adaptation, ce qui est valable plus largement pour l'ensemble des acteurs.

Plus globalement, et au regard des impacts climatiques dans tous les domaines, **l'adaptation au changement climatique doit être abordée de façon transversale, en associant l'ensemble des acteurs du territoire, dans un souci d'efficacité qui passera par la collaboration et le dialogue**. L'adaptation au changement doit être un fil conducteur de la future charte de parc.

3.5 | Les démarches en cours sur le territoire

Rédaction en cours

3.5.1 | Le SCoT de Gascogne

3.5.2 | PCAET, TEPOS

3.5.3 | Autres démarches

3.6 | Synthèse

3.6.1 | L'essentiel

Le changement climatique est en cours et se traduit notamment par **l'évolution de certains paramètres** tels que les températures, les vagues de chaleur, la sècheresse, la température des cours des eaux et les pluies torrentielles. Au niveau des aléas induits, ce sont les variations du débit des cours d'eau et les coulées de boues qui affectent particulièrement le territoire.

Au regard des évolutions climatiques estimées pour 2050, **l'exposition du territoire aux aléas climatiques va s'accentuer** pour certains paramètres climatiques (température de l'air, vagues de chaleur, sècheresse, températures des cours d'eau et des lacs et pluies torrentielles) mais aussi des aléas induits (variations du débit des cours d'eau, les coulées de boue et le retrait/gonflement des argiles).

Les **conséquences de ces évolutions climatiques** touchent de nombreux domaines, aussi bien environnementaux, économiques ou sociétaux :

- **L'eau :** Sur un territoire déjà exposé au manque d'eau lié aux sècheresses et vagues de chaleur observées ces dernières années, la **raréfaction de la ressource** en termes de quantité et qualité affecte les milieux naturels et les activités humaines. Les répercussions financières sont fortes et des conflits entre usagers et entre territoires sont observés.
- **La biodiversité :** Les f**orêts connaissent des pertes de croissance et des dépérissements** ainsi que des perturbations de leur cycle phénologique. Les facteurs biotiques susceptibles de causer des dommages à l'arbre sont multipliés. Le fonctionnement des milieux agro-pastoraux est également perturbé par les périodes de sècheresse plus sévères en durée et en température, avec notamment des impacts sur la composition botanique. Cette évolution des milieux a des conséquences directes sur les espèces qu'ils abritent, pouvant conduire à l'affaiblissement des populations, voire leur disparition.
- **Les activités agricoles :** Les activités agricoles sont fragilisées par l'intensité et la durée des sècheresses, ce qui se matérialise par une compétition accrue pour accéder à la ressource en eau. **Perte de rendement de culture et de production animale** sont régulières ces dernières années. La variabilité interannuelle du climat et la fréquence d'épisodes culminant rend difficile la gestion des activités.
- **La qualité de vie** : La population astaracaise, caractérisée par un **fort vieillissement**, est particulièrement sensible aux vagues de chaleur et sècheresse. Les **faibles revenus** de la population se traduisent par un important nombre de **logements non ou mal isolés**, ce qui renforce cette sensibilité. Les sècheresses intenses multiplient les **dommages aux bâtiments et infrastructures** par le phénomène des retraits/gonflements des argiles, avec un **coût financier lourd**. L'augmentation des températures peut également engendrer une **augmentation des consommations énergétiques estivales** pour la climatisation.

3.6.2 | Les problématiques

Le changement climatique entraîne des effets multiples directs et indirects sur les différentes dimensions de la vie du territoire, déjà fragilisé sur les plans économiques, sociétales ou environnementales. Au regard de l'emballement du phénomène et de ses effets à long terme, la politique d'atténuation, même si elle est nécessaire, ne sera pas suffisante. **L'adaptation sera nécessaire** sans toutefois connaître aujourd'hui l'étendue des phénomènes et des répercussions.

La complexité réside dans la multiplicité des effets et de l'interdépendance des sytèmes, mais aussi dans la recherche de solutions d'adaptation qui n'entraînent pas de nouvelles problématiques (mal-adaptation). Malgré sa vulnérabilité, le territoire peut s'appuyer sur les solidarités établies et les composantes fonctionnelles de la mosaïque paysagère pour **limiter au mieux les effets sur la qualité de vie** de ses habitants.

3.6.3 | Tableau récapitulatif

À RETENIR

Des effets du réchauffement climatiques déjà à l'œuvre : net réchauffement depuis les années 1960, augmentation du nombre de journées chaudes, recul du nombre de jours de gel, variabilité interannuelle et saisonnière des pluies, stock nival en diminution dans les Pyrénées

Des aléas naturels dominés par les sècheresses et les inondations/coulées de boues

Des projections climatiques 2050 renforçant les tendances actuelles observées, particulièrement sur l'occurrence de températures élevées, de sècheresses, de pluies torrentielles, de baisse du stock nival, d'assecs des cours d'eau, de coulées de boues et du phénomène de retrait/gonflement des argiles

Une vulnérabilité du territoire qui va se renforcer pour :

- La ressource en eau en quantité et qualité

- Les activités agricoles, avec des impacts sur les rendements, les cheptels et une complexification de la gestion des pratiques

-La forêt, avec une accentuation des dépérissements en lien avec le stress hydrique et une multiplication des pathogènes et ravageurs

-La population particulièrement fragilisée par son vieillissement qui accentue les risques de mortalité et morbidité relatifs aux fortes chaleurs

-Le cadre de vie : dommages aux bâtiments et infrastructures, augmentation des consommations énergétiques en été

CHIFFRES-CLÉ

Évolution récente du climat :

+1,5°C sur la période 1959-2009

+25 jours où la température maximale est supérieure à 25°C sur 1959-2009

Près de 50% des vagues de chaleur entre 1959 et 2021 ont été observées après 2010

-10 jours de gel entre 1961 et 2010

89% des vagues de froid observées avant 1989

Évolution 2050 :

+1,9°C pour la température moyenne estivale

17 jours de nuits chaudes (>20°C) contre 4 actuellement

54 jours avec sol sec en été contre 44 actuellement

Avancement de 8 jours de la reprise de végétation

20 jours de gel contre 33 actuellement

ATOUTS/OPPORTUNITÉS

Une prise de conscience amorcée autour de la ressource en eau de la part des acteurs et des habitants

- Des forêt et arbres hors forêt avec un patrimoine génétique résilient, sur lequel s'appuyer pour renouveler les arbres de demain

- Des démarches engagées en matière de transition agro-écologique

- Des démarches PLUI sur tout le territoire

- Un renforcement du lien social et des solidarités de proximité

FAIBLESSES/MENACES

Une ressource en eau déjà sous pression en quantité et qualité, dans un cadre de partage de l'eau entre métropole toulousaine et territoire rural

Un secteur agricole en difficulté économique et sociale

Une population fragile au regard de son vieillissement, aggravée par d'autres facteurs (isolement, revenus, accès aux soins, conditions de logement...)

- Un contexte favorable au développement d'actions innovantes et d'expérimentations	Des aléas qui se renforcent (sécheresse, coulées de boues, retrait/gonflement argiles...)

ENJEUX - PROBLÉMATIQUE

L'atténuation et l'adaptation au changement climatique comme priorités du territoire

Une vision partagée et fédératrice à construire, sortant des clivages individuels et sectoriels

Des réponses au changement climatique à équilibrer entre le court terme (mandat électoral, réponse immédiate à une pression) et plus long terme (engagement structurant dans une vision prospective territoriale)