

TOME II _____

Patrimoines et richesses de la mosaïque paysagère de l'Astarac





L'élaboration de la Charte a été pilotée par l'Association pour la préfiguration du Parc naturel régional de l'Astarac puis par le **Syndicat mixte de préfiguration du Parc naturel régional de l'Astarac** créé le 1er janvier 2025.



Le diagnostic territorial a été réalisé dans le cadre des études préalables à l'élaboration de la Charte du projet de Parc naturel régional de l'Astarac.

Il a été réalisé de novembre 2023 à juillet 2024 pour la première phase, puis finalisé à l'automne 2024. Il est composé de 3 tomes et d'un livret introductif.

Le diagnostic territorial a été élaboré avec le soutien financier de :



Prestataires ayant accompagné l'élaboration du diagnostic territorial :
Territoires ruraux et développement, Soberco Environnement, Urbicand

**Syndicat mixte de préfiguration
du Parc naturel régional de l'Astarac**

1 Place Carnot 32260 Seissan
Tél. 05 62 05 40 58 - Tél. 06 75 56 80 52
contact@projet-astarac.fr - www.projet-astarac.fr



1 -Le patrimoine naturel.....	1
1.1 État de la connaissance de la biodiversité du territoire	3
1.1.1 Un état des connaissances hétérogène.....	3
1.1.2 Vers une amélioration des connaissances.....	6
1.2 La diversité des habitats naturels au sein de la mosaïque paysagère	7
1.2.1 Une mosaïque paysagère issue de multiples circonstances	7
1.2.2 Des milieux agricoles dominants dans la mosaïque	9
1.2.3 Des milieux boisés très diversifiés	17
1.2.4 Des milieux aquatiques affaiblis par les aménagements	28
1.2.5 Des milieux humides nombreux mais de petite taille.....	34
1.3 La diversité des espèces présentes en Astarac.....	36
1.3.1 Une diversité dans chaque groupe d'espèces	36
1.3.2 Un état de conservation moyen pour certaines espèces patrimoniales	45
1.3.3 Des plans nationaux d'action pour certaines espèces	48
1.4 Les fonctionnalités écologiques.....	52
1.4.1 L'Astarac au sein des continuités écologiques d'importance nationale	52
1.4.2 L'Astarac au sein des continuités écologiques d'importance régionale	53
1.4.3 Les continuités écologiques à l'échelle du territoire	61
1.5 Les interactions entre la biodiversité et les activités humaines	65
1.5.1 Les pressions des activités humaines sur la biodiversité	65
1.5.2 Les services écosystémiques : une opportunité pour les activités humaines.....	68
1.5.3 Synthèse des interdépendances entre activités humaines et biodiversité.....	70
1.6 Les outils en faveur de la biodiversité	72
1.6.1 Un intérêt écologique reconnu par divers outils	72
1.6.2 Les aires protégées.....	78
1.6.3 Un panel de dispositifs en faveur de la biodiversité	81
1.7 Synthèse.....	87
1.7.1 L'essentiel.....	87
1.7.2 Les problématiques identifiées	88
2 -La ressource en eau.....	91
2.1 Les entités hydrogéologiques.....	93
2.1.1 Un territoire avec un système aquifère peu accessible	93
2.1.2 Des masses d'eau souterraines majoritairement en bon état mais soumises à des pressions ...	96
2.2 Le réseau hydrographique	98
2.2.1 12 cours d'eau principaux répartis entre 6 bassins versants.....	98
2.2.2 Un territoire fortement dépendant du système Neste, alimenté artificiellement	101
2.2.3 Le bassin versant de l'Adour, un réseau plus naturel	107
2.2.4 Des retenues majoritairement connectées au réseau et utilisées pour l'irrigation	108
2.2.5 État des masses d'eau superficielles	109
2.2.6 Les pressions exercées sur la qualité écologique et chimique	113
2.3 Les usages agricoles.....	117
2.3.1 L'irrigation, consommation d'eau dominante sur le territoire	117
2.3.2 Une gestion collective de l'irrigation gérée par les OUGC.....	117
2.3.3 Un abreuvement du bétail principalement sur le réseau eau potable	119
2.4 L'eau potable.....	120
2.4.1 4 captages AEP présents sur le territoire alimentent 83% de la population	120
2.4.2 Une organisation de la gestion de l'eau potable entre producteurs et distributeurs	122
2.5 La gestion de l'assainissement des eaux usées	133
2.5.1 Des dispositifs de traitement collectifs présents sur un quart des communes et des pressions significatives exercées.....	133

2.5.2 L'assainissement non collectif peu performant.....	136
2.6 Les acteurs et outils de gestion de la ressource en eau.....	139
2.6.1 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour Garonne.....	139
2.6.2 Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).....	140
2.6.3 Les projets de territoire et de gestion de l'eau (PTGE).....	143
2.6.4 Les acteurs de l'eau sur le territoire du futur PNR	144
2.7 Synthèse.....	148
2.7.1 L'essentiel.....	148
2.7.2 Les problématiques identifiées	149
3 -Le patrimoine lié aux sols	151
3.1 Les caractéristiques géologiques et pédologiques du territoire.....	153
3.1.1 Des formations géologiques sédimentaires	153
3.1.2 Des formations pédologiques hétérogènes.....	154
3.2 Les fonctions environnementales des sols	155
3.2.1 Les multiples fonctions.....	155
3.2.2 Les pressions sur les sols	160
3.3 Synthèse.....	163
3.3.1 L'essentiel.....	163
3.3.2 Les problématiques identifiées	163
4 -Agriculture et transition agroécologique	165
4.1 Présentation et évolution de l'agriculture en Astarac	167
4.1.1 Un territoire réputé pour son agriculture et sa diversité de production	167
4.1.2 Des évolutions rapides des tissus d'exploitations, qui soulèvent des questions pour l'avenir ..	170
4.1.3 Une occupation agricole du sol diversifiée, avec des surfaces en herbe qui se maintiennent ..	177
4.1.4 Des patrimoines importants associés à l'agriculture, en partie fragilisés.....	180
4.2 Les pratiques agricoles en évolution.....	188
4.2.1 Vers des pratiques de simplification du travail du sol et de semis direct	188
4.2.2 Une utilisation des produits phytosanitaires en baisse	189
4.2.3 Des pratiques de fertilisation encadrées par une directive nitrates.....	194
4.2.4 Une forte représentation de l'agriculture biologique sur le territoire	195
4.2.5 Intercultures et sols nus : un axe de travail à poursuivre	197
4.2.6 Une irrigation présente dans les pratiques, malgré une prise de conscience de la fragilité du territoire	197
4.2.7 Des exploitants engagés dans des contractualisations ou des programmes spécifiques	199
4.3 Une transition agroécologique amorcée.....	204
4.3.1 Définition de l'agroécologie et de la transition agroécologique	204
4.3.2 L'état des lieux de la transition agroécologique en Astarac	206
4.3.3 Des démarches en cours sur le territoire et qui serviront de point d'appui.....	210
4.3.4 La transition agroécologique vue par les exploitants	224
4.4 Synthèse.....	226
4.4.1 L'essentiel.....	226
4.4.2 Les problématiques	227
5 -Le patrimoine culturel	229
5.1 Le patrimoine paléontologique du miocène	232
5.1.1 Le patrimoine géologique de l'Astarac	232
5.1.2 Le patrimoine paléontologique de l'Astarac.....	234
5.1.3 Synthèse : patrimoine paléontologique du Miocène	242
5.2 Une implantation humaine protohistorique qui valorisait déjà le territoire	244
5.3 Un patrimoine gallo-romain à découvrir, protéger et valoriser.....	246

5.3.1 L'Astarac, un territoire rural aux confins de la <i>civitas</i> d'Auch, pôle principal de rayonnement	246
5.3.2 Un patrimoine méconnu et insuffisamment mis en valeur	247
5.3.3 Un patrimoine gallo-romain très peu protégé et sous-valorisé.....	255
5.4 Le patrimoine culturel du Moyen-âge.....	257
5.4.1 Le Comté d'Astarac : une identité historique et culturelle forte	257
5.4.2 Un riche patrimoine historique associé au Comté d'Astarac.....	267
5.4.3 La richesse des ensembles urbains / constructifs.....	284
5.4.4 Les dispositifs de protection, de gestion et de valorisation.....	290
5.5 Le patrimoine culturel de l'époque moderne et contemporaine	298
5.5.1 Contexte historique	298
5.5.2 Une grande variété de formes architecturales associées à la période moderne et contemporaine : châteaux, maisons à colombages, fermes, demeures.....	309
5.5.3 Le patrimoine vernaculaire, témoin de la vie rurale passée (moulins, granges, ...)	323
5.5.4 Une abondance des places centrales, avec leurs halles et couverts qui abritaient marchés, foires et commerces	330
5.5.5 Un réseau de chemins ruraux et de routes traditionnelles : <i>poutges, serrades, mercadères, chemins ruraux</i>	333
5.5.6 Le patrimoine mémoriel en Astarac (résistance, harkis, et monuments aux morts)	335
5.6 Le patrimoine culturel immatériel (PCI)	337
5.6.1 La langue occitane de Gascogne et la toponymie	337
5.6.2 Les pratiques sociales et festives liées à l'activité et aux productions agricoles	343
5.6.3 Les jeux traditionnels et les danses	344
5.6.4 La gastronomie traditionnelle	346
5.7 Synthèse.....	348
5.7.1 L'essentiel.....	348
5.7.2 Les problématiques	349

NB : Sauf mention contraire précisée sous le titre, l'ensemble des illustrations présentées dans le document - croquis, photos ou cartes - ont pour auteur l'Association pour la création du Parc naturel régional Astarac.

1 - Le patrimoine naturel



1.1 | État de la connaissance de la biodiversité du territoire

1.1.1 | Un état des connaissances hétérogène

1.1.1.1 | Des données disponibles en augmentation

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. Depuis cette étude d'opportunité, la mobilisation des experts naturalistes et des acteurs du territoire s'est 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 ;
- Les données espèces du SINP ;
- Les inventaires zones humides du SAGE Neste Rivières de Gascogne ;
- 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 sur le périmètre du projet de PNR Astarac en 2023-2024 par la Fédération de Chasse et le Département : analyse de la fonctionnalité écologique du réseau bocager.
- Diagnostic de la Charte Forestière de Territoire réalisée en 2023-2024 sur le périmètre du projet de PNR Astarac, démarche engagée 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 que certaines parties 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 (CBNMMPM 2022) : prospections réalisées sur des mailles de l'ouest du territoire (secteur Montesquiou / Bassoues, sur la Communauté de Communes Cœur d'Astarac en Gascogne).

Malgré ces efforts de prospection complémentaire, il s'avère toutefois que les données relatives aux espèces restent 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 mais lacunaire sur le reste du territoire
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 des 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 des 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

1.1.1.2 | 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'État 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 Département 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. Il anime le Schéma Départemental des ENS.

- Le CEN Occitanie (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 animateur des deux sites Natura 2000 présents sur le territoire pour le compte de la Région. Il joue également un rôle d'assistance technique à la gestion des zones humides (au travers de la CAT ZH, Cellule d'Assistance Technique pour les Zones Humides) et porte le projet Life Côteaux Gascons.
- 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 intercommunale 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 de haies mais aussi sur l'existant et la régénération naturelle.
- 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 initie un travail de compilation à son échelle. À l'échelle du département du Gers, la réalisation d'un centre de ressources, porté par le Département, 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.

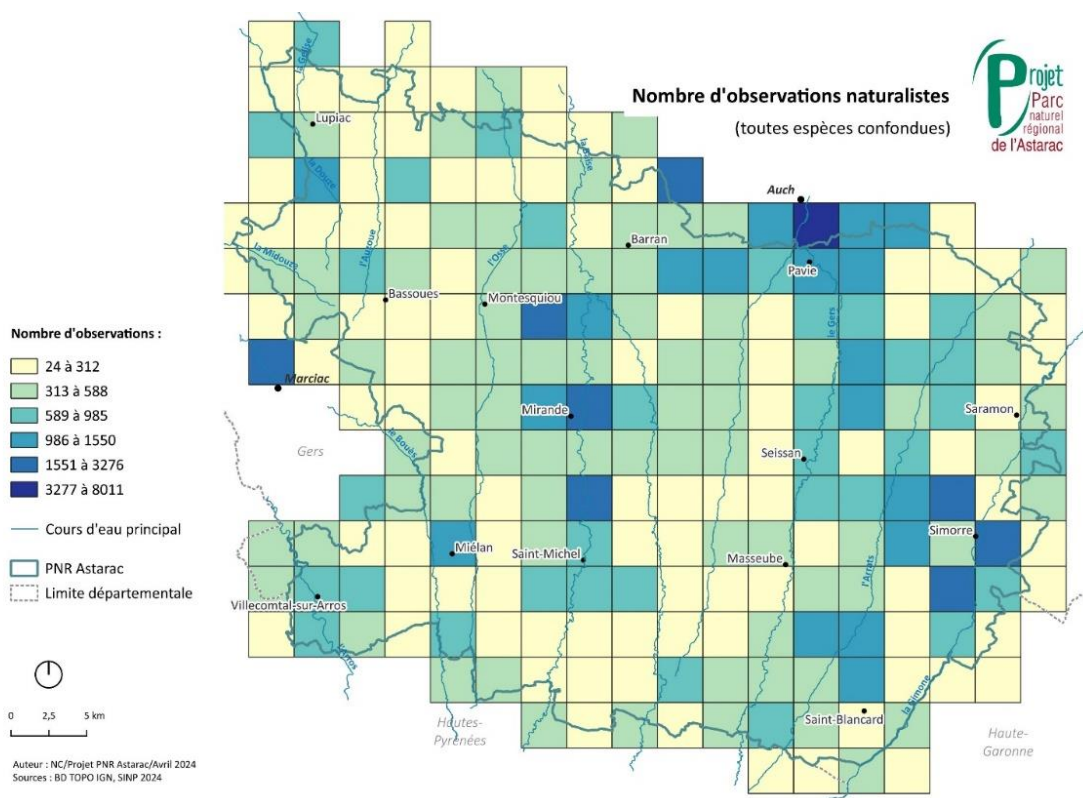
1.1.2 | Vers une amélioration des connaissances

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 en ciblant des espaces où les données sont lacunaires et les liens entre activité agricole et biodiversité. Ainsi, il est prévu de cibler 3 grappes de plusieurs communes et de réaliser des inventaires sur un réseau de fermes. Une candidature a été déposée en 2024 et sera examinée au 1er semestre 2025.
- 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, est en cours de réalisation sur 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.

NOMBRE D'OBSERVATIONS NATURALISTES

SINP Occitanie 2024



Outre ces démarches en cours, d'autres suivis apportent 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 - SINP) pour que cette connaissance puisse être mise à profit des différents acteurs du territoire.

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

1.2.1 | Une mosaïque paysagère issue de multiples circonstances

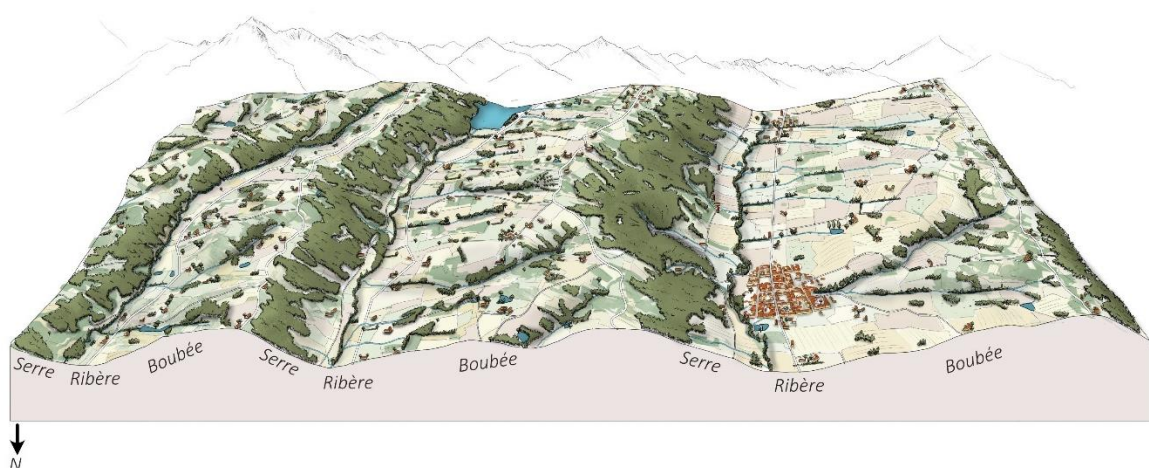
1.2.1.1 | Une répartition différente des milieux selon l'organisation des vallées dissymétriques

La mosaïque paysagère à dominante agricole reflète le paysage particulier du territoire ([🔗 Cf. TOME 1 - L'Astarac, des paysages en mosaïque](#)), marqué par les **coteaux 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.

SCHÉMA D'ORGANISATION DES VALLÉES DISSYMMÉTRIQUES DE L'ÉVENTAIL GASCON



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.

1.2.1.2 | 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.

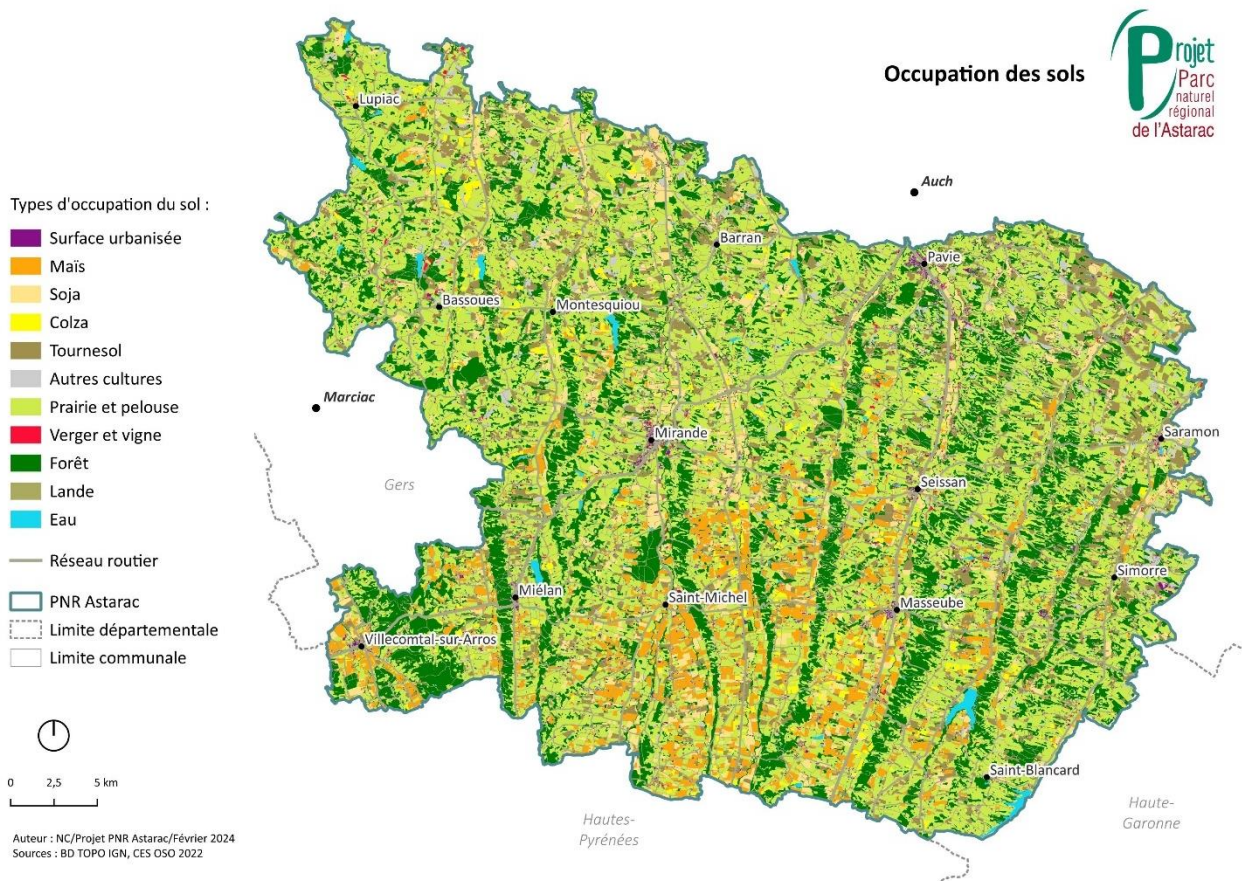
Le profil dissymétrique de ces coteaux, très typique, provient quant à lui de la période périglaciaire : le vent dominant d'ouest lié à l'accumulation de neige aux sommets des coteaux crée des corniches de neige soumises ensuite à des mouvements de solifluxion (glissement en masse du sol gorgé d'eau 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 **imbrication plus importante 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.

ORGANISATION DE L'OCCUPATION DES SOLS

OSO THEIA 2022



1.2.1.3 | 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.

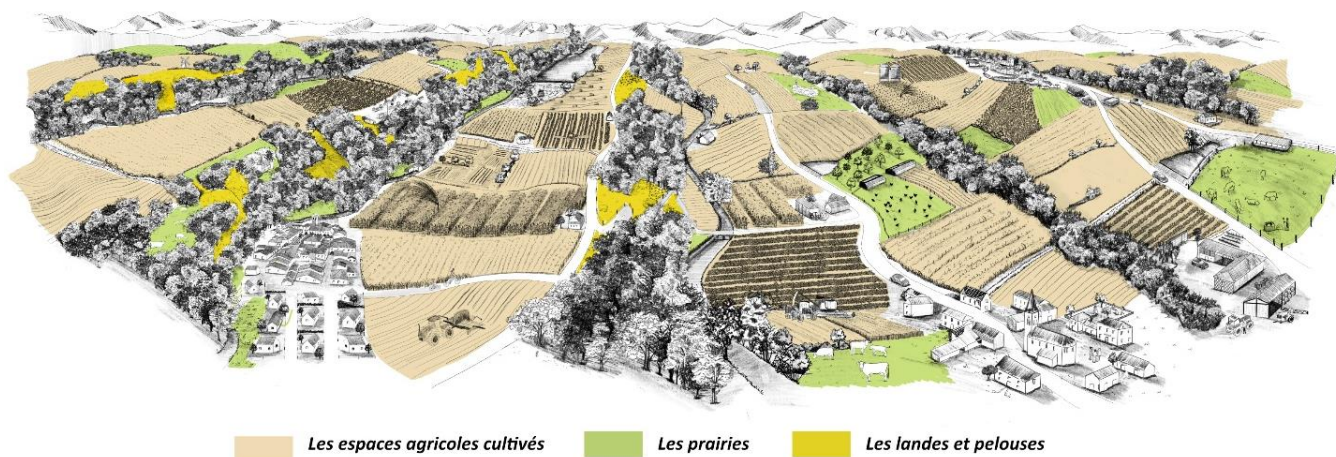
Parmi les milieux agricoles, différents types de milieux sont observés, présentant des intérêts écologiques variables selon leur composition et les pratiques exercées :

- 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, les 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 aux lieux de refuge.

LES MILIEUX AGRICOLES CONSTITUTIFS DE LA MOSAÏQUE PAYSAGÈRE



1.2.2 | Des milieux agricoles dominants dans la mosaïque

1.2.2.1 | Des milieux agricoles cultivés, supports potentiels de biodiversité

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, orge, colza, tournesol, légumineuses et d'autres céréales, oléagineux et protéagineux. Les parcelles sont encore de petites tailles, comparativement à d'autres régions agricoles, 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, Élanions, Corneilles, Cisticoles des joncs ... Les plantes messicoles sont encore très présentes ([Cf. 1.3 - La diversité des espèces présentes en Astarac](#)).

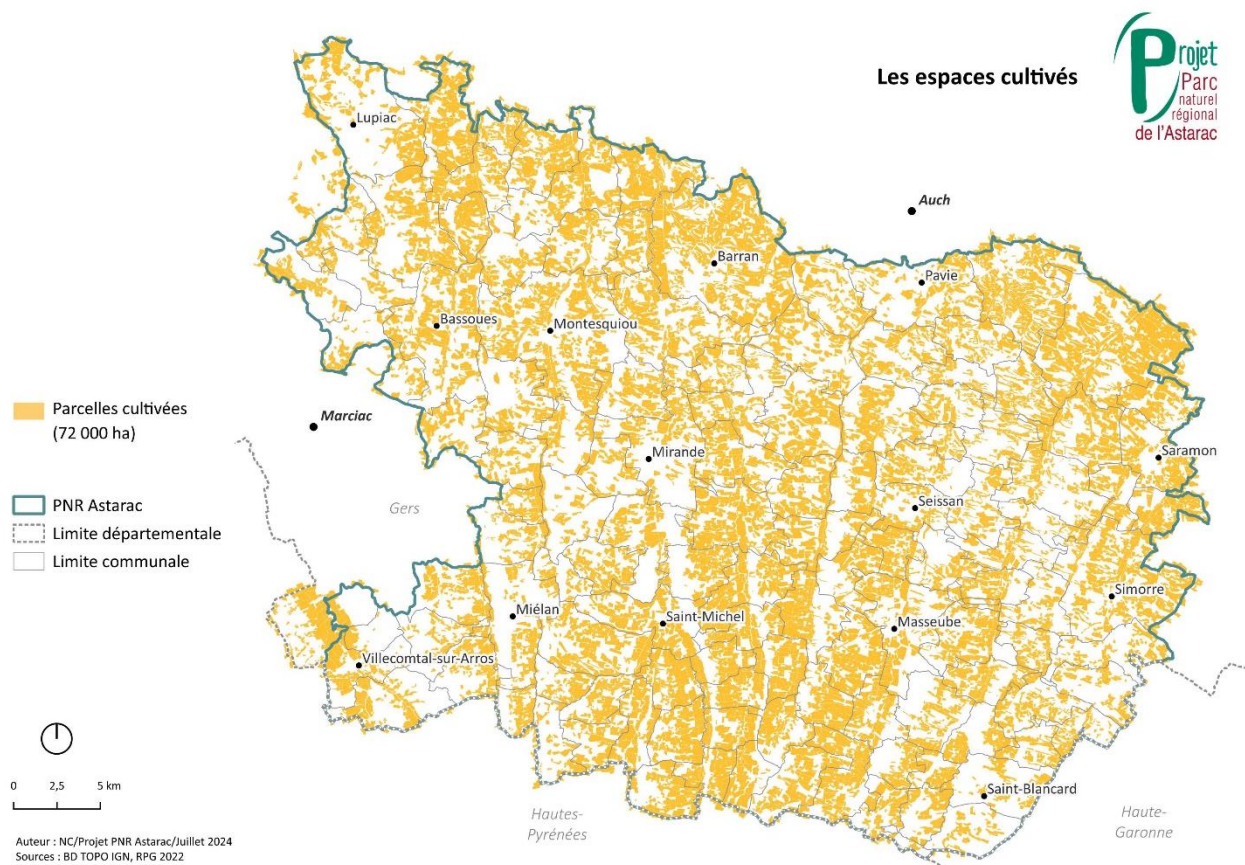
¹ Source RPG 2022

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

De même, ces infrastructures agroécologiques et ces milieux ouverts recèlent d'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.

LES ESPACES CULTIVÉS

RPG 2021



Menaces

L'intensification des pratiques agricoles depuis plusieurs décennies (monoculture, pesticides, herbicides, mécanisation avec labour profond ...) ont entraîné une diminution importante de la ressource florale dont les plantes messicoles, ce qui impacte l'ensemble de la chaîne trophique. Le manque de ressource florale entraîne une compétition alimentaire chez les insectes pollinisateurs qui sont eux aussi impactés par les pesticides et le retournement excessif du sol (où une partie d'entre eux nichent). Les oiseaux, mammifères et chiroptères sont impactés à la fois par la perte de zones refuges et la diminution de la ressource alimentaire.

1.2.2.2 | 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% des surfaces agricoles déclarées à la PAC en 2022 et 25% de la surface du territoire** (Source : RPG 2022).

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**.

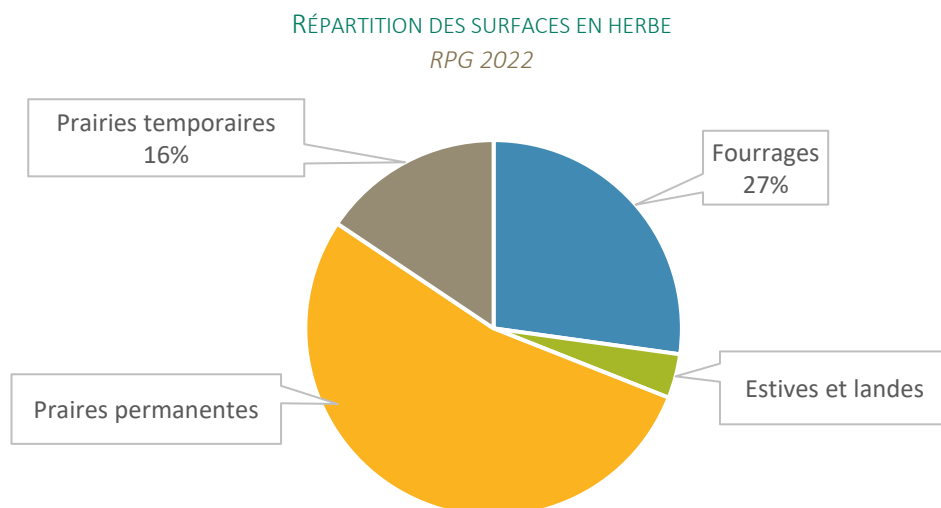
Les prairies humides occupent différents secteurs depuis les talwegs jusqu'aux pentes des coteaux en lien avec des sources et des mouillères.

Il s'avère que les espèces rencontrées dans 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 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 et sur laquelle s'appuie la continuité d'intérêt national identifiée entre les Pyrénées et le Massif Central ([Cf. 1.4 - Les fonctionnalités écologiques](#)).

1.2.2.2.1 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.



Leur présence est nettement moins importante en amont des vallées du Gers, du Sousson 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 du 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, Pélodyte 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 Molinie 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 agroécologiques des Prairies et Parcours est organisé régulièrement sur le territoire de l'Astarac, récompensant des prairies naturelles offrant le meilleur équilibre agroécologique entre production fourragère, diversité végétale, intérêt pour les pollinisateurs, intérêt pour la faune et intérêt paysager. Les gagnants de l'Astarac 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 gascons², les milieux ouverts agro-pastoraux sont globalement en bon état de conservation. Les prairies de fauche ont principalement un bon état de conservation. Les prairies pâturées et les pelouses sèches présentent quant à elles un état un peu plus dégradé dans l'Astarac.

Menaces

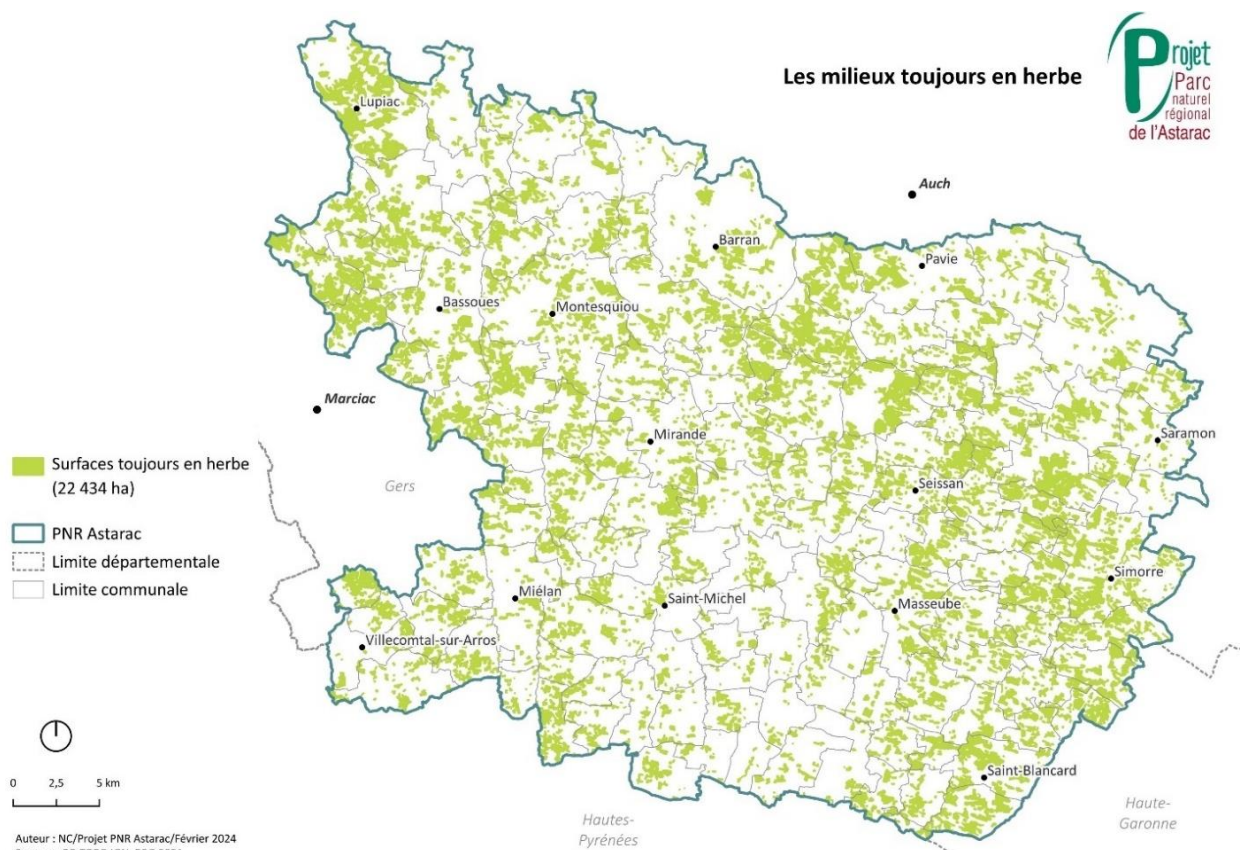
De manière globale, le cortège floristique sera fortement dépendant des pratiques de fertilisation et de la conduite des troupeaux (charge, durée de pâture ...).

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'enrichissent 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.

MILIEUX TOUJOURS EN HERBE

RPG 2021



² Life Coteaux gascons - Cartographie des Habitats dans les réservoirs

1.2.2.2.2 Les landes et pelouses

Caractéristiques et intérêts

Les landes et pelouses se retrouvent essentiellement dans les 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.

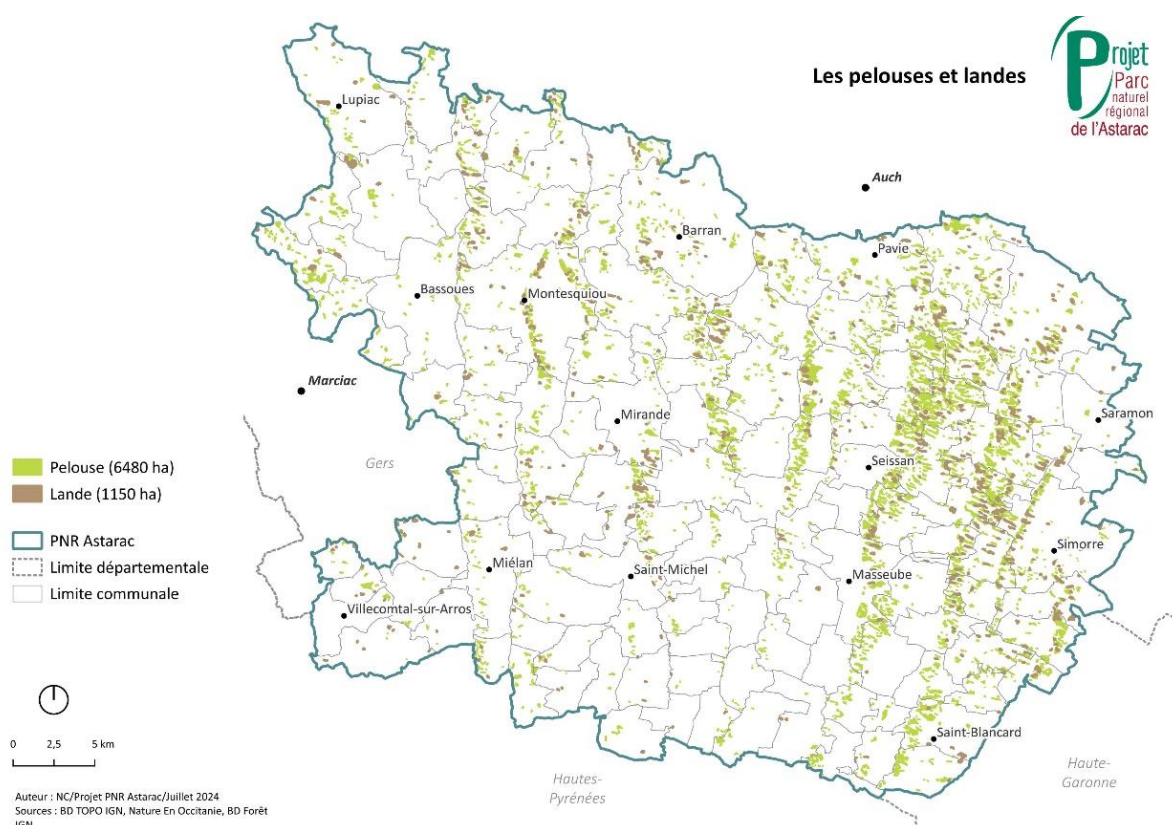
Les zones calcicoles pâturées voient se développer plusieurs **habitats d'intérêt communautaire** : depuis les parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea en passant par les pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) avec 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.

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 l'Ophrys du Gers et 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, Égiloïpe ovale et Gastridie. Outre leur intérêt floristique, les landes ouvertes offrent une forte diversité entomologique, notamment en ce qui concerne les orthoptères (l'Ædipode 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.

FERMETURE DES VERSANTS PENTUS

Saint-Blancard, 2024



1.2.2.3 | Des milieux bocagers variés qui assurent le maillage des milieux

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

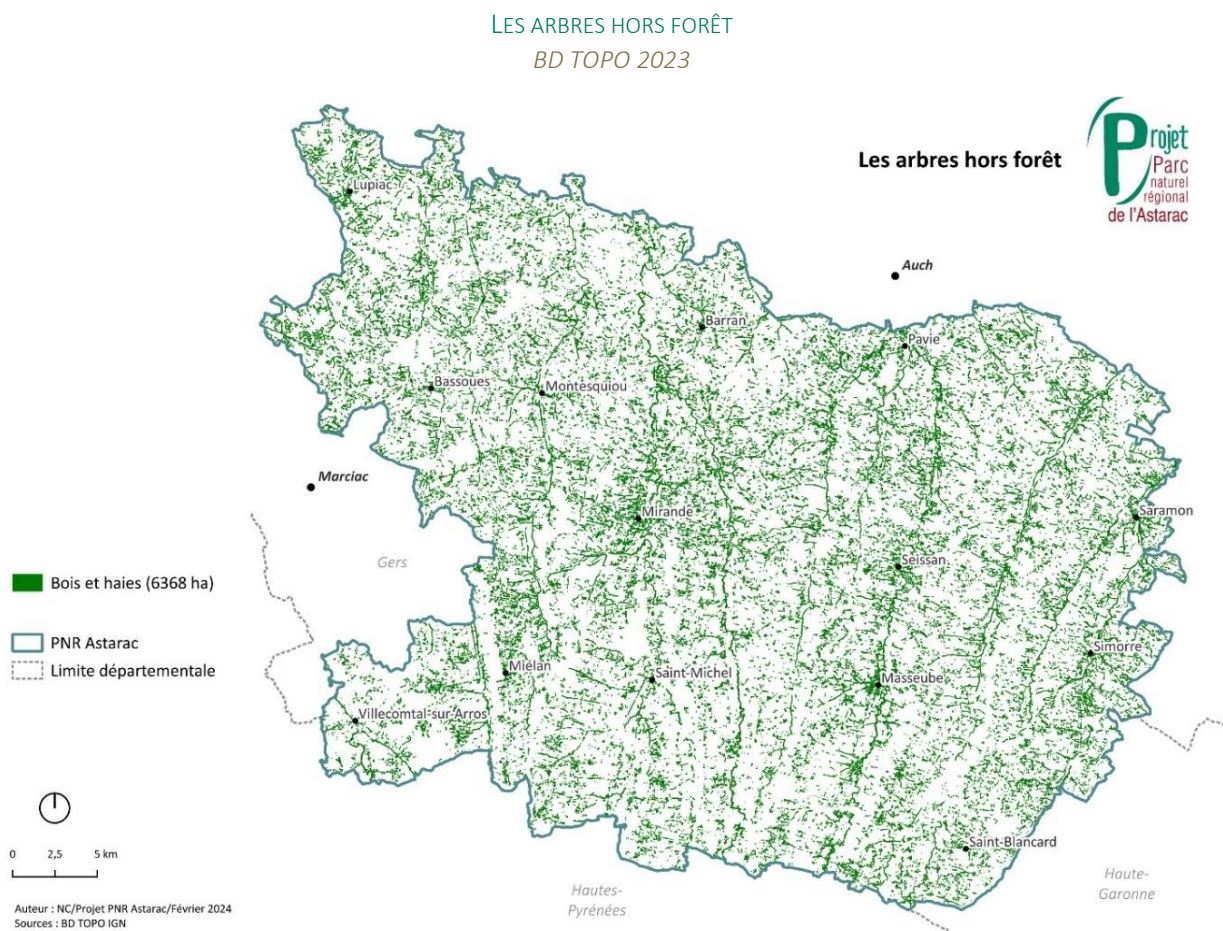
1.2.2.3.1 Le réseau de haies

Les haies représentent 6 405 km linéaires sur le territoire du projet de PNR Astarac, soit une **densité de 40 mètres linéaires par hectare** (pour comparaison : 28 ml/ha par hectare en France métropolitaine). 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 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).



1.2.2.3.2 Les ripisylves

Ainsi, avec les linéaires enherbés et les bosquets, les haies constituent des **infrastructures agroécologiques majeures dans la connectivité des milieux** (🔗 Cf. 1.2.3.5 - Fonctionnalité de la trame boisée et 1.4.3 - Les continuités écologiques à l'échelle du territoire) 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. Dans l'atlas de la biodiversité de la Communauté de communes Astarac Arros en Gascogne, deux boisements en bord d'Arros ont été assimilés comme d'intérêt communautaire avec la présence du Saule, du Peuplier noir et du Frêne élevé.

En dehors de ces rivières, les ripisylves 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 des affluents tandis que les rivières principales présentent 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.

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.

RIPISYLVE ET BANDE ENHERBÉE



Menaces

Du bon état des haies dépend leur capacité à 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 régulièrement une **largeur insuffisante** pour bénéficier d'un renouvellement naturel. Les haies vieillissent alors et ne jouent pas leur rôle de manière optimale.

1.2.3 | Des milieux boisés très diversifiés

1.2.3.1 | 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.

1.2.3.2 | Composition des milieux boisés

1.2.3.1.1 Surface et essences

Les espaces boisés couvrent près de **22%³ du territoire** et prennent la forme de massifs compacts bien composés, parfois en dentelle ou encore fragmentés en petits boisements. Ils s'adosent 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.

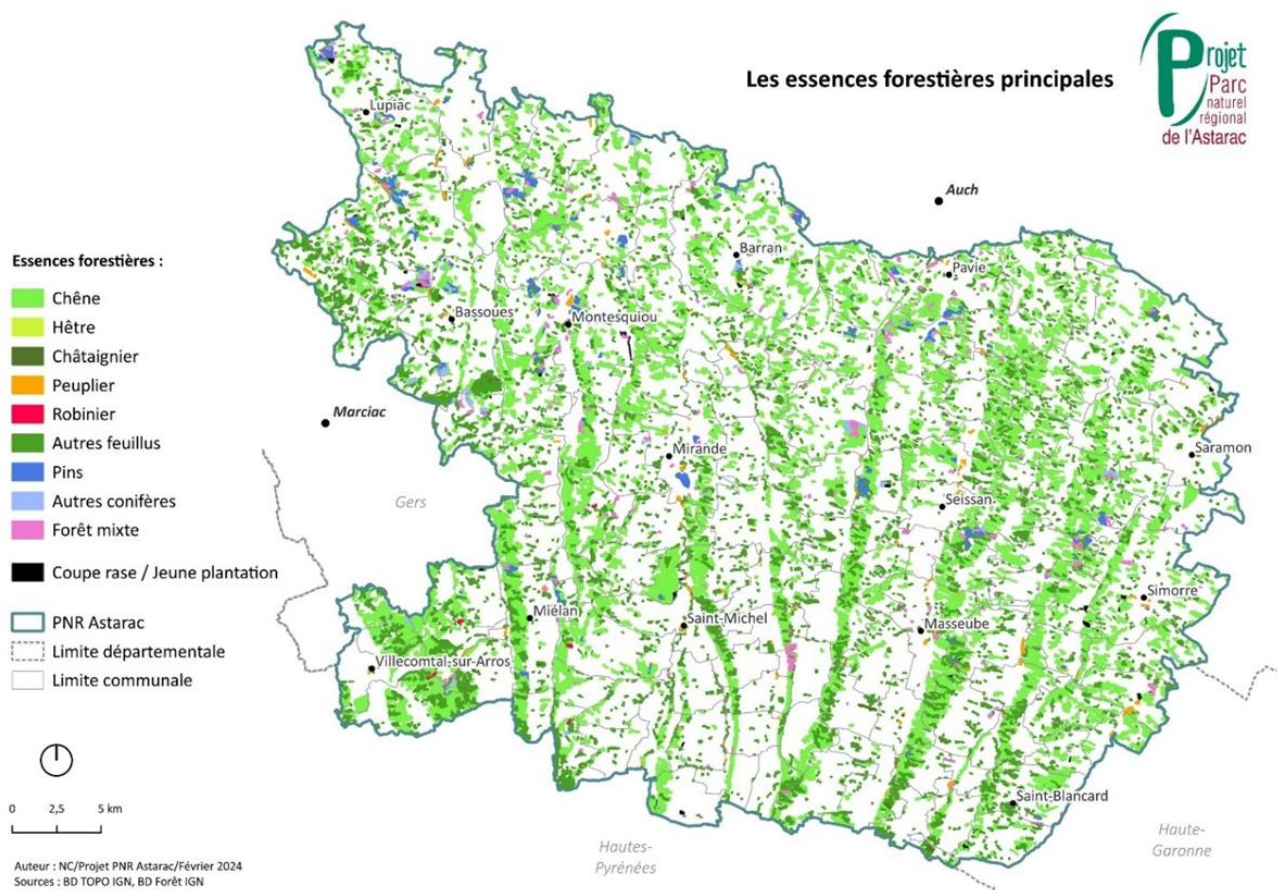
Très visibles sur les coteaux, les forêts occupent essentiellement les **versants les plus pentus** et plus difficilement cultivables, exposés à l'ouest. Elles se répartissent ensuite sur les collines et les vallons du relief secondaire des coteaux. La **multitude des expositions et la variabilité des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

³ Source IGN BD Forêt V2

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 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.

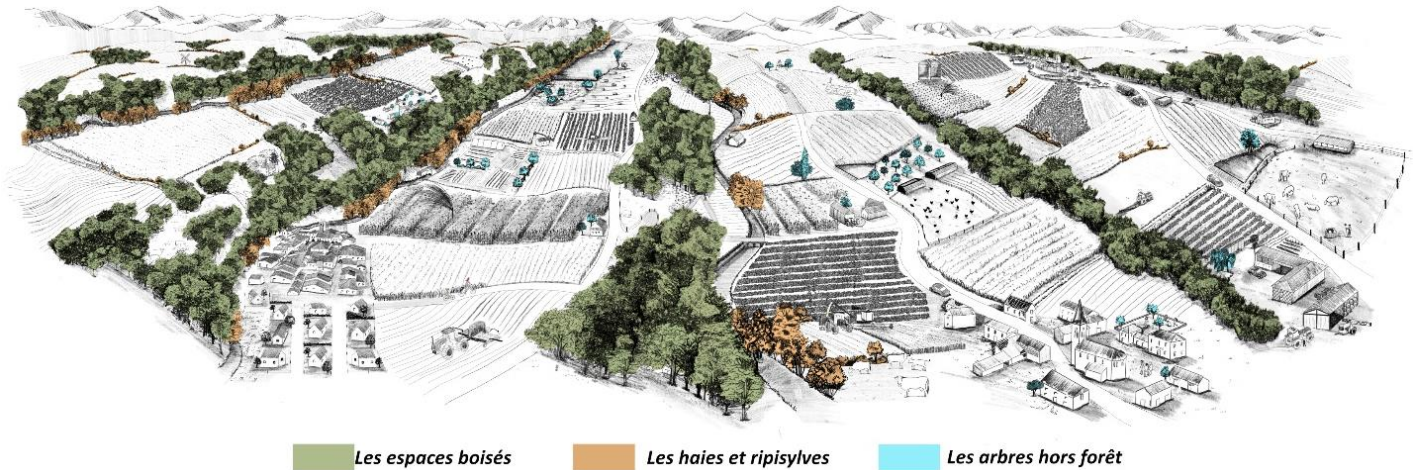
LES ESSENCES FORESTIÈRES IFN BD FORET V2



1.2.3.2.2 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 boubènes 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 chêne noble (pédonculé et sessile) avec le cortège d'espèces à tempérament acidophile associé** (charmes...). Quelques hêtraies y sont présentes.



1.2.3.3 | Les vieilles forêts de plaine

Le concept de « vieille forêt », même s'il n'a pas de valeur réglementaire, 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. Ces milieux sont très riches en biodiversité et sont susceptibles d'accueillir des espèces protégées.

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.

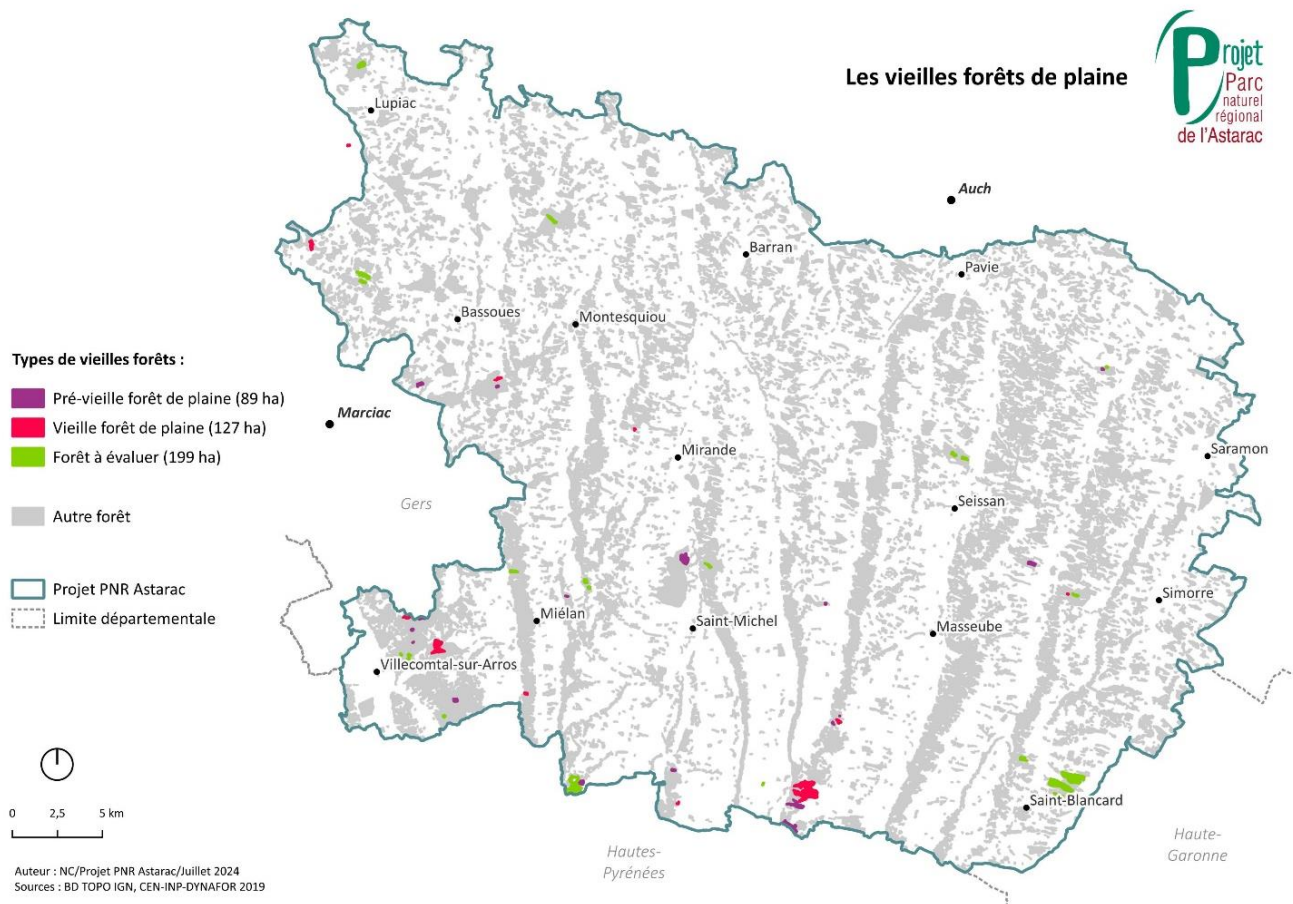
D'après l'étude du CEN Occitanie ⁴ sur les **vieilles forêts de plaine**, l'Astarac constitue un espace d'intérêt à l'échelle de la région Occitanie pour les vieilles forêts de plaine. En effet, la région forestière de l'Astarac serait composée d'au moins **219 ha de vieilles forêts** ⁵ (136 ha de vieilles 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 apparaît entre le maintien de petits boisements inexploités et la pratique de loisirs traditionnels comme la chasse à la palombe.

⁴ 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.

⁵ Les surfaces sont amenées à évoluer au gré des approfondissements.



1.2.3.4 | 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 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 acidocline, 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 mycécénoses (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.

1.2.3.5 | Fonctionnalité de la trame boisée

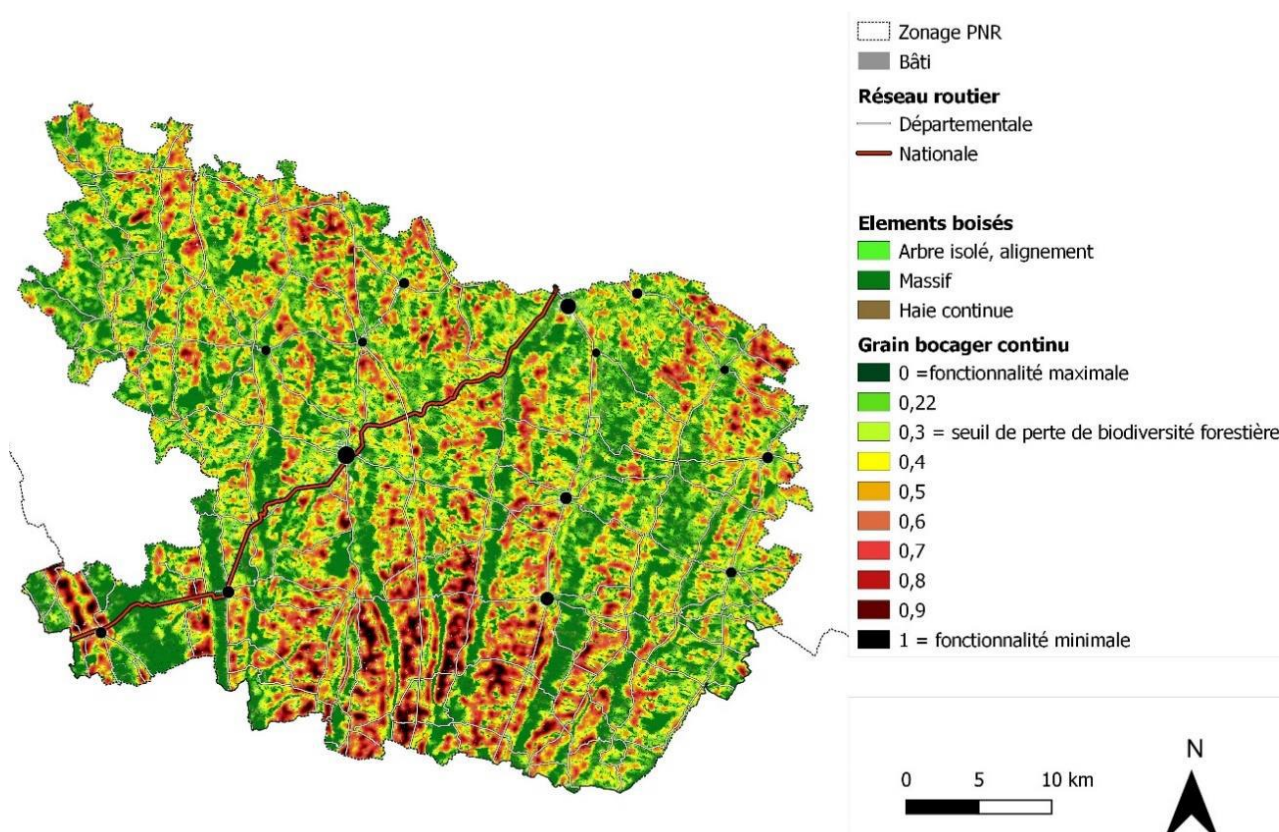
D'après l'analyse à partir de l'indicateur Grain Bocager, 44% de la surface du projet de Parc naturel régional de l'Astarac est considérée comme étant fonctionnelle. Pour rappel, sont traduites par cette approche les fonctionnalités microclimatique et écologique des éléments boisés.

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 rendent ces surfaces particulièrement difficiles à cultiver ce qui a pu favoriser le maintien d'infrastructures arborées.

A l'inverse, les vallées apparaissent comme dégradées, notamment au sud du territoire qui au fil du remembrement a laissé place à de grands espaces cultivés monospécifiques (maïs, blé ou tournesol). Localement, des suivis (entité paysagère Coteaux et vallées de Baïse, programme BIOTYP'HAIE) ont permis de mettre en évidence que ces zones présentaient une moindre présence 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).

GRAIN BOCAGER : FONCTIONNALITÉ CLIMATIQUE ET ACCUEIL DE BIODIVERSITÉ FORESTIÈRE

Diagnostic fonctionnel des éléments boisés sur le périmètre de projet de Parc naturel régional de l'Astarac réalisé par la Fédération de Chasse du Gers 2024

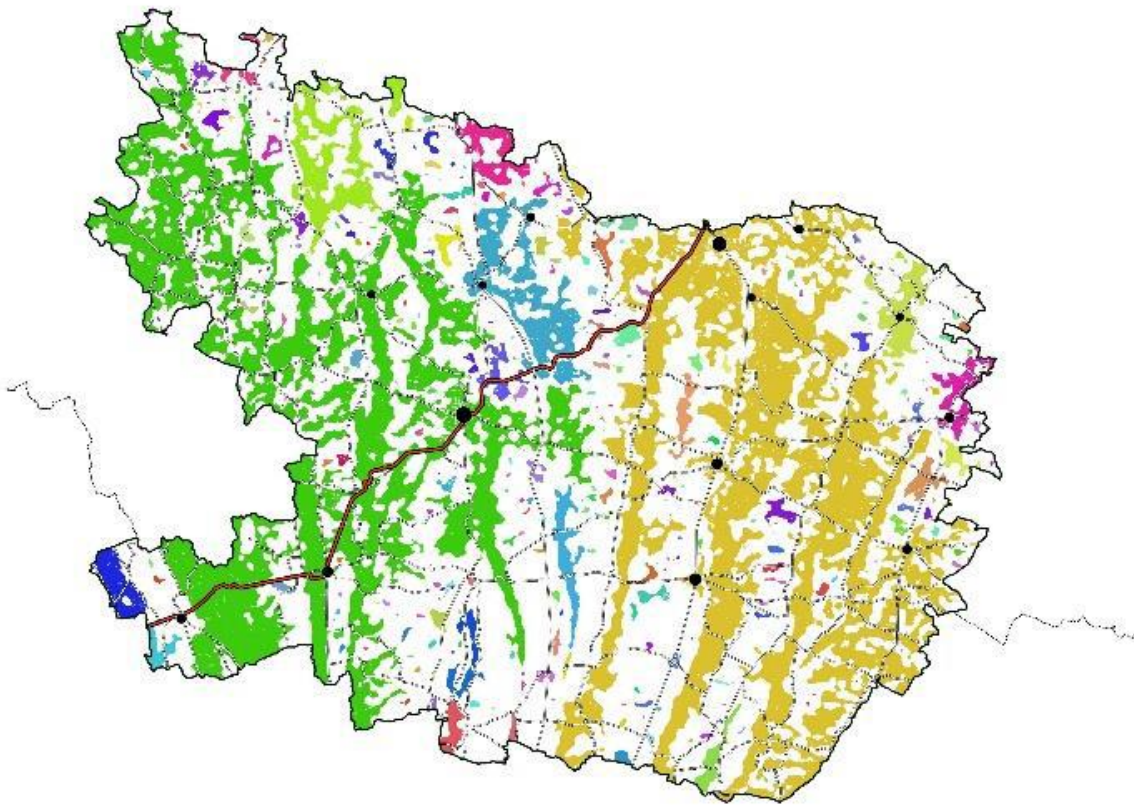


Cette analyse met en évidence deux enjeux :

- 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).

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 dominant**. 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.



1.2.3.6 | Structure foncière et gestion des boisements

1.2.3.2.3 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 :

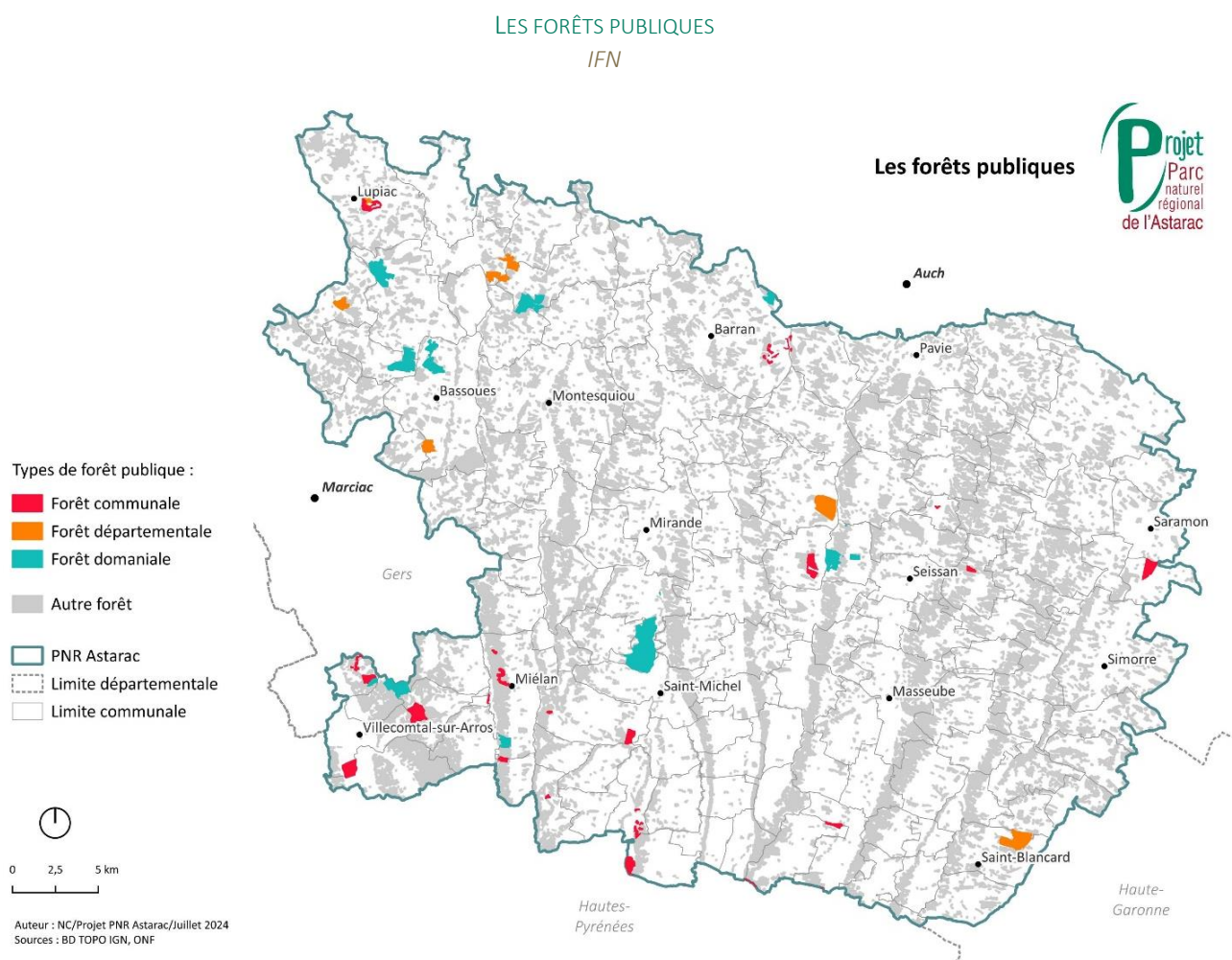
- Le massif dit des Puntous qui a une origine ancienne (attestée dès le début du XV^e siècle, au moins) est composé d'une forêt domaniale, d'une forêt communale et de bois privés pour une surface totale d'environ 300 ha d'un seul tenant ;
- La forêt de Berdoues (336 ha) ;
- La forêt communale de Laguian-Mazous, 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.



1.2.3.2.4 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 sur du moyen terme**. 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 ⁶, ce sont 22 propriétés de plus de 25 ha (sur les 24 propriétés de ce type), 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'années assurant la gestion durable et optimisant les services (production de bois, bien-être, promenade, biodiversité, prévention des risques naturels...).

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
	32365	Saint-Blancard			90,02
	32413	Sarcos			27,51
	32029	Barran	2012-2031		29,18

⁶ Données issues de la Charte forestière du territoire Astarac

Forêt domaniale d'Armagnac	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 Économique (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 Estampes, 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 publiques sur le territoire sont certifiées PEFC et 167 ha de forêts privées sont également certifiées.

1.2.3.7 | Intérêts et menaces

1.2.3.2.5 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 typologie et du mode de 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 ...

1.2.3.2.6 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 sur le piémont pyrénéen 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 varie de 0.5 à 4 ha.

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 exercent 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'accroître dans les prochaines années et des arbres comme le **chêne et le hêtre vont disparaître** de la France avant la fin du XXI^e 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, les sécheresses répétitives affaiblissent les arbres qui deviennent davantage vulnérables face aux ravageurs. 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-ci est déjà observé pour certaines espèces :

- Chênes sessile et pédonculé : quelques dépérissements observés ;
- Chênes rouges d'Amérique (espèce introduite) : maladie de l'encre : présence de champignons collybies pied à fuseau ;
- Châtaigner : chancre ;
- Hêtre : quelques dépérissements observés ;
- Frêne : chalarose en développement ;
- Pin laricio (espèce introduite) : moindre présence maladie des bandes rouges. Localement sphæroopsis.

Certains peuplements du territoire (cédraies de l'Atlas), qui présentent une relative résistance au changement climatique, sont classés porte-graine et constituent ainsi des peuplements où sont collectées les graines pour alimenter les pépinières.

1.2.4 | Des milieux aquatiques affaiblis par les aménagements

1.2.4.1 | Des cours d'eau en grande partie artificialisés

1.2.4.1.1 Caractéristiques

Le réseau hydrographique est composé de **9 cours d'eau structurants** qui présentent tous un sens d'écoulement du sud au nord : L'Arros, le Bouès, l'Osse, la Baïse, la petite Baïse, le Sousson, le Gers, l'Arrats et la Gimone. 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** (indirectement pour la Gimone et l'Arrats). 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 2^{ème} partie du XX^e 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'écrtage 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 conséquent peu d'habitats rivulaires.

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. L'Arros est réalimenté par le lac de l'Arrêt-Darré et le Bouès est réalimenté par la retenue de Sère-Rustaing. 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, mais sont également réalimentées par des retenues. 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. 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, 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. 1.4 - Les fonctionnalités 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**⁷, 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. 1.3 - La diversité des espèces présentes en Astarac](#)).

1.2.4.1.2 Menaces

Les masses d'eau superficielles sont fortement sollicitées pour l'irrigation des cultures, l'abreuvement du bétail et l'alimentation en eau potable. Combinées 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 :

- 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, et les milieux humides annexes sont relativement limités en surface ;
- La qualité de l'eau est médiocre avec des taux d'azote importants, des matières en suspension et la présence relevée de phytosanitaires. La qualité est également altérée par les nombreuses coulées de boue en lien avec la forte érosion des sols lors des épisodes pluvieux ;
- 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 - à noter toutefois que l'abreuvement est souvent réalisé à partir du réseau d'eau potable ou de ressources déconnectées ;
- 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.

⁷ 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.

1.2.4.2 | Des plans d'eau au potentiel écologique limité

Le territoire de l'Astarac compte de nombreux plans d'eau. Ces derniers, principalement des **retenues collinaires** (au nombre de 728), ont été créés dans la deuxième moitié du XX^e 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. Ponctuellement, des **bases de loisirs** se sont installées sur certains d'entre eux et peuvent induire certaines nuisances pour les oiseaux (la navigation par les pêcheurs sur les plans d'eau ne permet pas d'avoir des zones de quiétude pour les oiseaux en station). La présence de ces nombreux plans d'eau induit également des pertes d'eau par évaporation mais également des températures de l'eau plus élevées.

LE LAC DE LA GIMONE (LALANNE-ARQUÉ EN 2024)



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** : une des plus importantes héronnières multi-espèces du département, zone de reproduction d'oiseaux rares dans la région et importante halte de migration pour les anatidés, anséridés, limicoles.

MILIEUX HUMIDES EN BORDURE DU LAC DE L'ASTARAC (AUSSOS EN 2024)

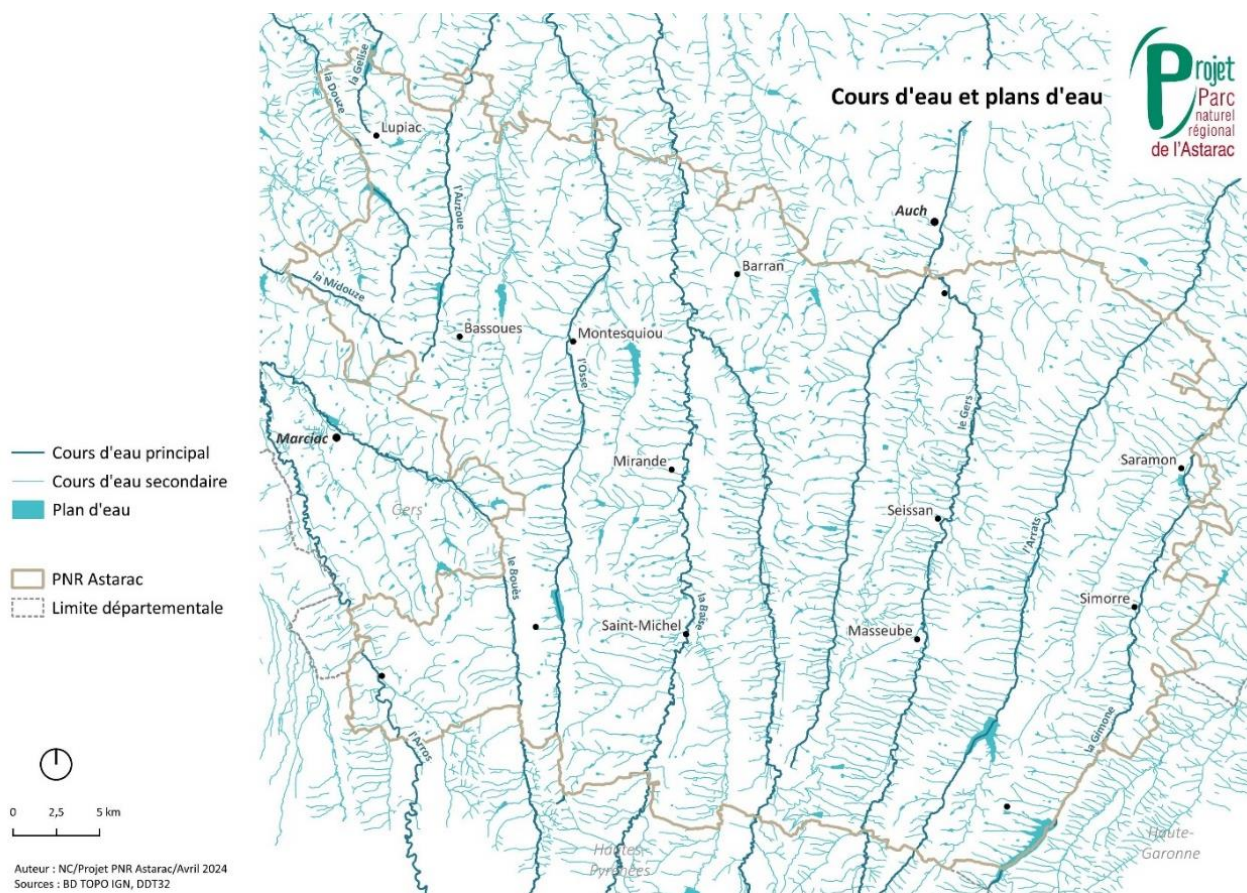


Le **plan d'eau de Lasserre** est situé en amont du bassin de la Gélise. Sa situation sur l'axe migratoire aquitain et sa superficie lui confèrent un attrait certain pour les espèces d'oiseaux aquatiques. La surface en eau constitue la zone d'alimentation du cortège d'oiseaux d'eau (la Foulque macroule, 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).

LES COURS ET PLANS D'EAU

IGN

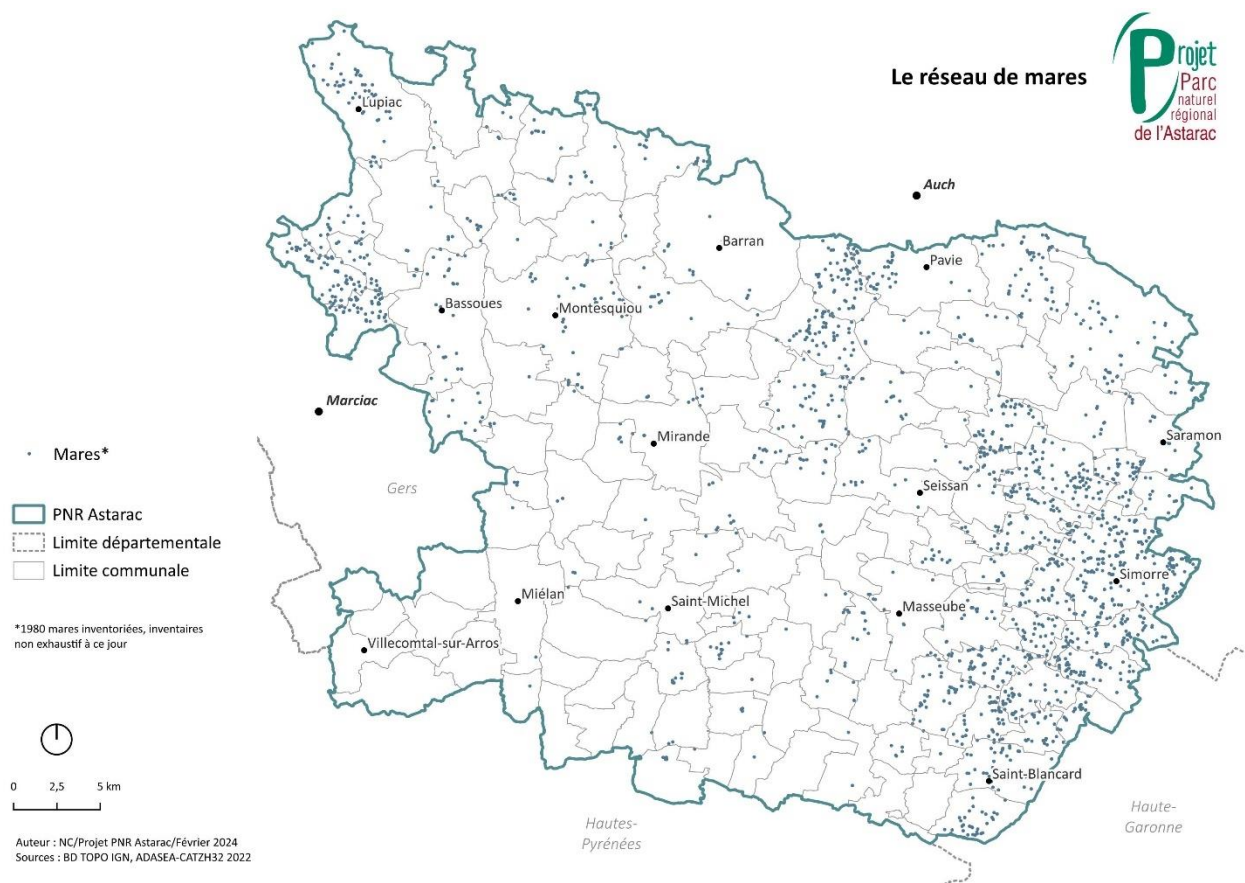


1.2.4.3 | Un réseau de mares exceptionnel

1.2.4.3.1 Caractéristiques

Le territoire de l'Astarac compte un **réseau de mares exceptionnel** avec une densité minimale de 3,1 mares/km² (environ 4 500 mares inventoriées) ; la France quant à elle recensait en 2013, 1 million de mares (source : SNPN - Édition 2013), soit 1,5 mares/km².

L'exceptionnelle abondance des mares constitue un indicateur important de la richesse écologique 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 XX^e siècle. Sur le Haut-Astarac, en tête des bassins versants de l'Arrats et de la Gimone, où a été réalisé un inventaire des mares, un nombre de mares bien supérieure est constaté.



L'analyse des caractéristiques des mares⁸ 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 m²). 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 brique 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

⁸ 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.

réseau de mares, hérité 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 préservés, 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 jouant un rôle épurateur fort : certaines sont de véritables bassins de décantation.

1.2.4.3.2 La biodiversité et fonctionnalités du réseau de mares

La variété des mares s'illustre également par les différents types de végétation : **hélrophytes, 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 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 En Occitanie, 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.

1.2.4.3.3 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, bacs 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'ensavent 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 des 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.

1.2.5 | Des milieux humides nombreux mais de petite taille

1.2.5.1 | 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 **2 370 ha sont actuellement recensés** par la CATZH 32, soit environ 1,4 % du territoire. À l'échelle du SAGE Neste Rivières de Gascogne, les zones humides représentent environ 1,2 % du périmètre. Elles sont plus nombreuses 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 leurs sols gorgés 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.

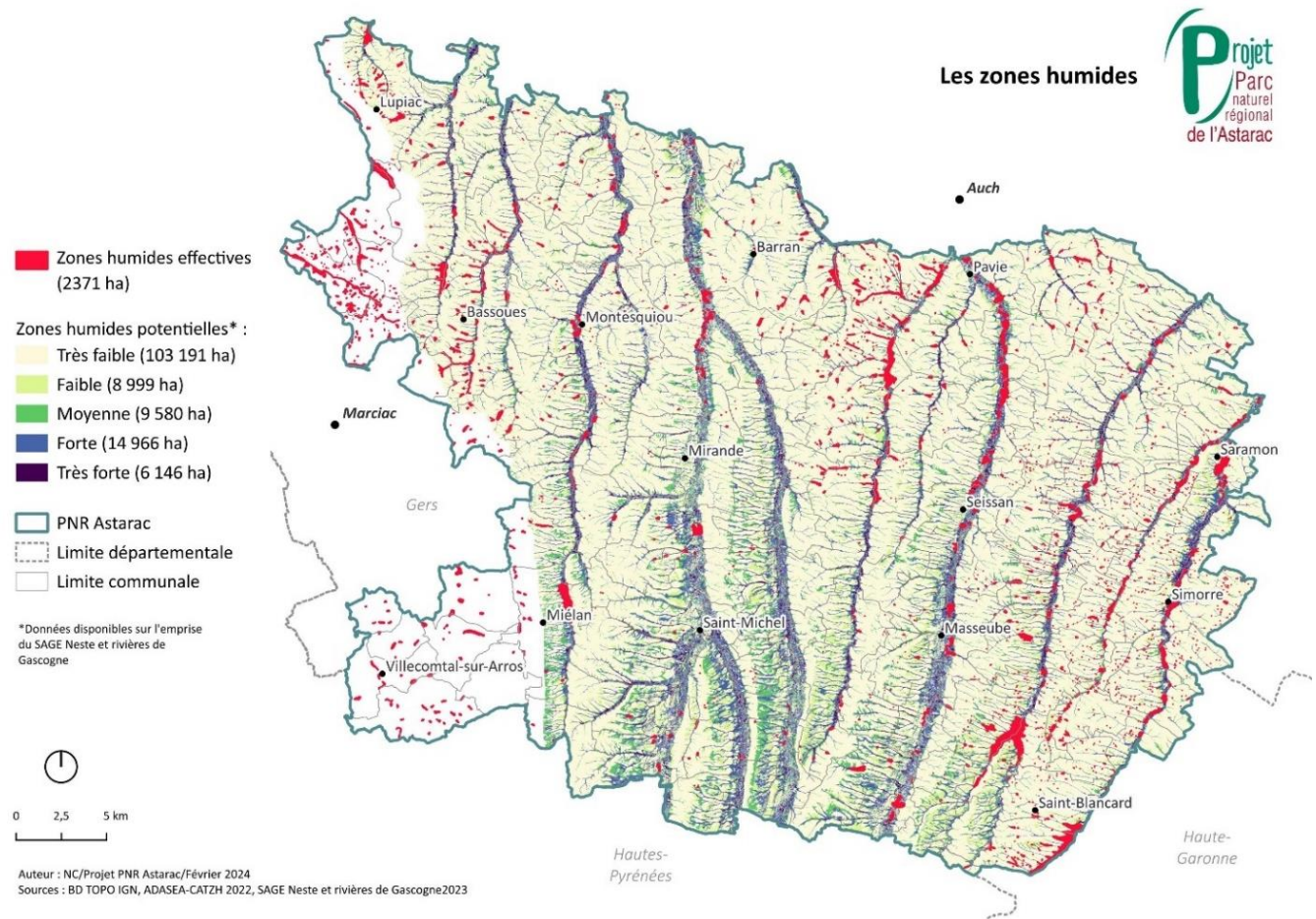
Les milieux humides permettent notamment à la Cistude d'Europe de s'étendre au sud et à l'est de ses bastions Armagnac et Adour, à de nombreux amphibiens de se reproduire, ainsi qu'à de petits mammifères (campagnol amphibie, crossope aquatique) et des insectes inféodés aux zones humides (papillons, sauterelles 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. 1.3 – La diversité des espèces présentes en Astarac](#)).

1.2.5.2 | Menaces

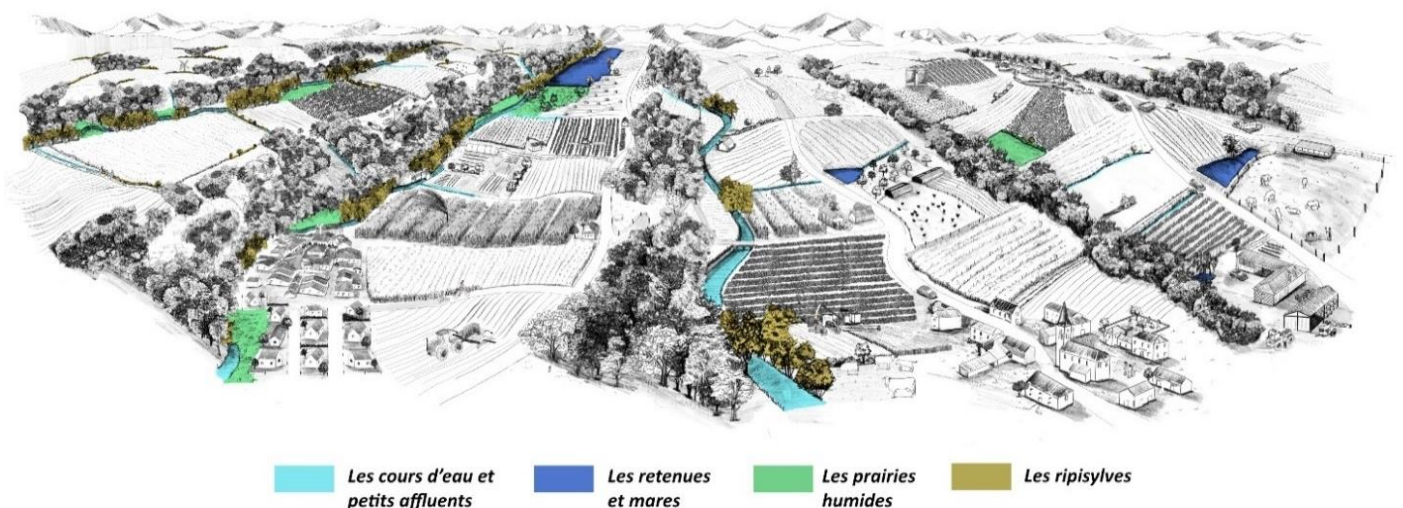
Les zones humides, très représentées dans le territoire jusqu'au milieu du XX^e siècle, notamment dans les fonds de vallée, ont fortement régressé, en lien avec l'avènement du drainage, de l'endiguement et du recalibrage des rivières. Les prairies humides, qui pourtant ont un intérêt pour l'éleveur pour 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.

LES ZONES HUMIDES

SAGE Neste et rivières de Gascogne 2023



LES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES CONSTITUTIFS DE LA MOSAÏQUE PAYSAGÈRE



1.3 | La diversité des espèces présentes en Astarac

1.3.1 | Une diversité dans chaque groupe d'espèces

1.3.1.1 | Les mammifères

1.3.1.1.1 Les chiroptères

Même si le nombre d'inventaires réalisés est limité, près de **17 espèces de chiroptères** sont identifiées sur le territoire, dont notamment 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 - Des plans nationaux d'action pour certaines espèces](#)). 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 Écotone 2021) ;
- Le château de Monlaur : colonie de Barbastelle d'Europe.

1.3.1.1.2 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 de l'Astarac.

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, Écureuil roux, Campagnol roussâtre. Le chat forestier a été observé au sud du territoire (1 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

1.3.1.2 | 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'Épervier 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 Gros-bec 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. À 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 ; cette espèce est très rare aux niveaux départemental et régional, et est menacée sur l'ensemble de son 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 cul-blanc...), 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 migrants et hivernants de stationner, avec une diversité non négligeable d'espèces recensées.

1.3.1.3 | Les reptiles et amphibiens

1.3.1.1.3 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 scorpeon, 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.

1.3.1.1.4 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.
- À 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.

1.3.1.4 | Les insectes et les arachnides

1.3.1.1.5 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'Aesche bleue, le Calopteryx vierge.
- Ruisseau et petite rivière : l'Agrion de Mercure, le Calopteryx hémorroïdal.

Pour illustration, 45 espèces d'odonates ont été recensées sur l'ENS Coteau et lac de l'Astarac. 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.

1.3.1.1.6 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**. Pour illustration, 74 espèces de lépidoptères ont été recensées dans l'ENS Coteau et lac de l'Astarac.

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.

1.3.1.1.7 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 noirâtre, le Sténobothre de la Palène (en danger) ou le Barbitiste des Pyrénées dans les milieux prairiaux.

Pour illustration, 40 espèces d'orthoptères ont été recensés dans l'ENS Coteau et lac de l'Astarac.

1.3.1.1.8 Les arachnides

Très peu de données d'arachnides sont actuellement disponibles sur le territoire. Trois espèces remarquables sont identifiées⁹ :

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

1.3.1.5 | Les crustacés, poissons et mollusques

1.3.1.1.9 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 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-Espéran 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 Tachaires 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.

1.3.1.1.10 Les poissons

Certains tronçons de cours d'eau au sud du territoire sont classés en 1^{ère} 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-Élix-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 Chevaïne, 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.

⁹ Source : ABiC AAG

Les cyprinidés rhéophiles (tels que le Goujon, le Vairon, le Chevaîne, 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.

1.3.1.1.11 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 mûres. 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** (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.

1.3.1.6 | La flore

Près de 1198 espèces végétales ¹⁰ 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

¹⁰ À l'échelle du département du Gers, 1 998 espèces de plantes, mousses ou fougères sont recensées et 7 080 à l'échelle de la région (source INPN).

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.

1.3.1.7.1 *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 ;
- La seule station gersoise de l'Ophrys tenthède, 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 gersaises 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 répertoriés.

1.3.1.7.2 *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 **Centauree 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-Espéran à Auch »).

Sur le territoire pilote ¹¹ 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 ¹² d'enjeux messicoles, ceux-ci sont toutefois de faible à moyen sur le territoire, sauf autour d'Auch, par rapport au reste de la région Occitanie.

1.3.1.7 | Les bryophytes, les lichens et les champignons ¹³

1.3.1.7.3 Les bryophytes

Les données sur les bryophytes sont encore peu nombreuses. Sur le territoire pilote ¹⁴ 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.

1.3.1.7.4 Les lichens

Sur le territoire pilote ¹⁵ 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.

¹¹ Évaluation des enjeux de biodiversité (flore, fonge, végétations) sur 6 territoires pilotes – CEN Midi-Pyrénées 2022

¹² 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.

¹³ Données issues de l'étude « Évaluation des enjeux de biodiversité (flore, fonge, végétations) sur 6 territoires pilotes » – CEN Midi-Pyrénées 2022

¹⁴ Évaluation des enjeux de biodiversité (flore, fonge, végétations) sur 6 territoires pilotes – CEN Midi-Pyrénées 2022

¹⁵ Évaluation des enjeux de biodiversité (flore, fonge, végétations) sur 6 territoires pilotes – CEN Midi-Pyrénées 2022

PRÉSENCE DE LICHEN PULMONAIRE (LOBARIA PULMONARIA)

Forêt de Miélan - 2024



1.3.1.7.5 Les champignons

Sur le territoire pilote¹⁶ 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 pseudosolor* ;

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 calcaire, de valeur patrimoniale, parfois avec un faciès de type méditerranéen, représentent un **enjeu de conservation de premier plan**. Les prairies sur sol sec et calcaire sont également une des caractéristiques locales et des **foyers de diversité fongique**.

1.3.1.8 | Les espèces cynégétiques¹⁷

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

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

¹⁷ Données issues du Schéma Départemental de Gestion Cynégétique du Gers 2022-2028

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 et génère d'importants dégâts sur les plantations forestières. L'équilibre forêt/gibier semble rompu dans de nombreuses forêts. 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 et sa présence semble peu souhaitée par les forestiers et les chasseurs.

La population de sangliers a fortement progressé ces dernières années, surtout à l'ouest et au sud du département et provoque de nombreux dégâts dans les cultures. 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.

1.3.1.9 | 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'Ailanthé, 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.

1.3.2 | Un état de conservation moyen pour certaines espèces patrimoniales

Une liste d'espèces patrimoniales¹⁸ est proposée ci-après afin d'identifier quelques indicateurs d'état et de suivi de la diversité biologique. Le choix des espèces a été partagé 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 au dire d'experts. Même si l'état de conservation des espèces patrimoniales reste moyen, les tendances d'évolution sont plutôt en défaveur traduisant une forte vulnérabilité au regard de l'évolution des milieux naturels.

¹⁸ 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.

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	Milieus bocagers	++	→	Préoccupation mineure LRM Préoccupation mineure LRN
Vespertillon de Bechstein	Milieus boisés	+	→ ?	Quasi menacée LRM Quasi menacée LRN
Milan royal	Milieus forestiers et milieux bocagers	++	↗	Préoccupation mineure LRM Vulnérable LRN En danger LRR
Chevêche d'Athéna	Milieus bâtis et agricoles	-/+	↘	Préoccupation mineure LRM Préoccupation mineure LRN Vulnérable LRR
Élanion blanc	Milieus agricoles	++	↗	Préoccupation mineure LRM Préoccupation mineure LRN Vulnérable LRR
Aigle botté	Milieus boisés	++	→ ou ↗	Préoccupation mineure LRM Quasi menacée LRN Vulnérable LRR
Alouette lulu	Milieus ouverts	+	→	Préoccupation mineure LRM Préoccupation mineure LRN Préoccupation mineure LRR
Pie-grièche écorcheur	Milieus 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	Milieus forestiers et bocagers	-	↘	Préoccupation mineure LRN Quasi menacée LRR
Seps strié	Milieus ouverts secs	-	↘	Préoccupation mineure LRN En danger LRR
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	Milieus 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 tenthède	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	Milieus 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

1.3.3 | 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.

1.3.3.1 | 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 sur le plan national.

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 Méhelv*	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 ovamée	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

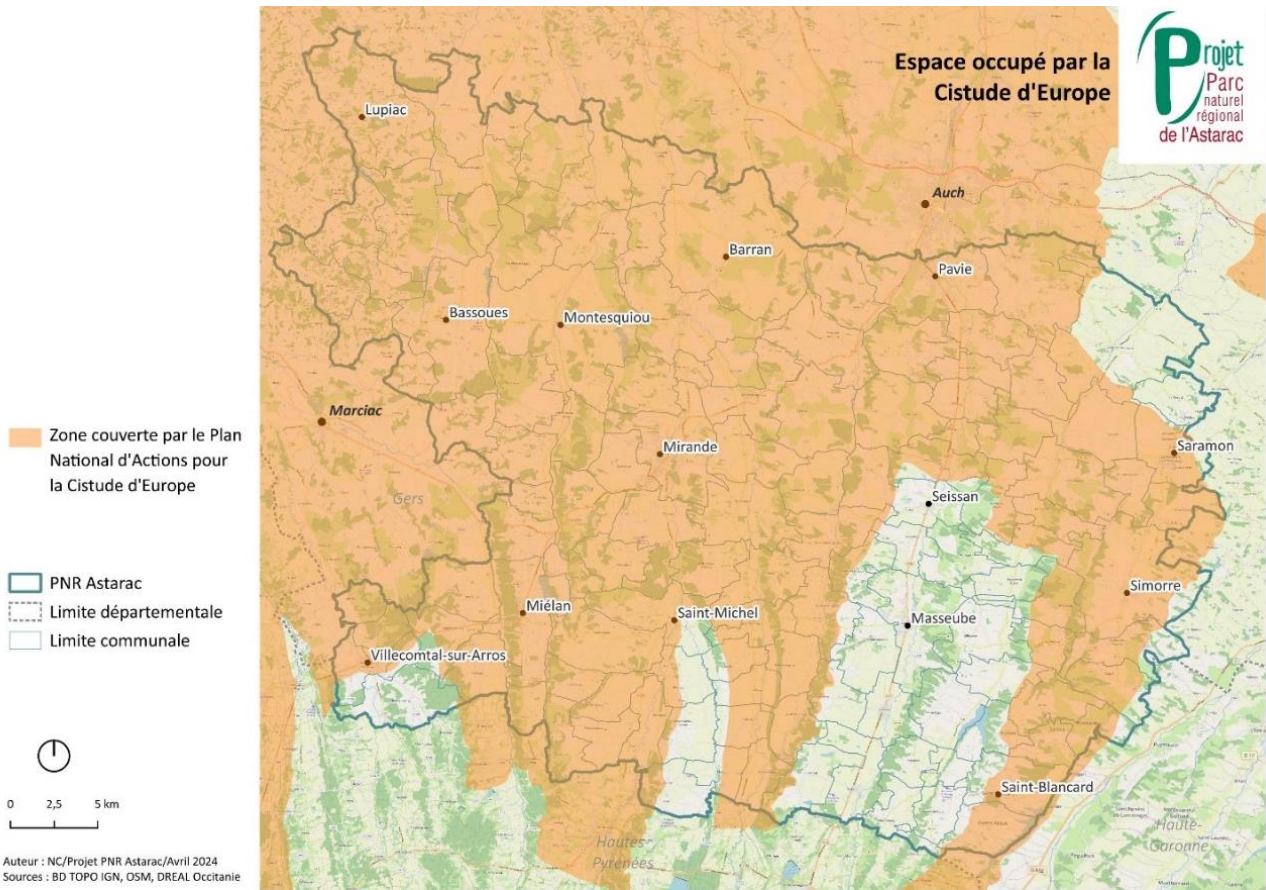
Afin de réduire les pressions exercées sur les 19 espèces prioritaires et améliorer leur état de conservation, 8 grandes actions et 2 actions transversales indispensables à la mise en œuvre du PNA ont été identifiées :

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

1.3.3.2 | 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.

ESPACES OCCUPÉS PAR LA CISTUDE D'EUROPE
PNA Cistude Occitanie, 2023



1.3.3.3 | 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 2^{ème} 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.

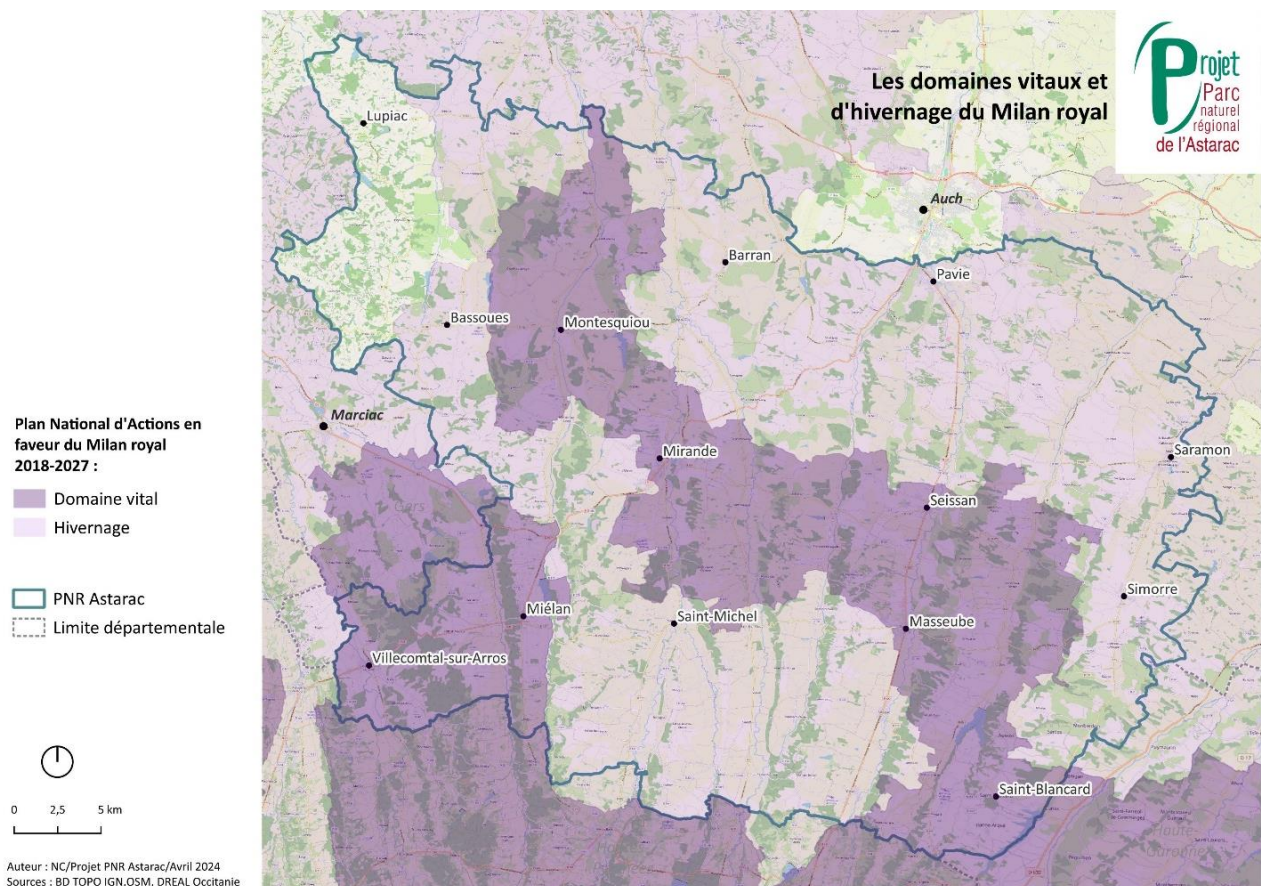
Ce plan d'action comprend six objectifs spécifiques :

- 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.

DOMAINES VITAUX DU MILAN ROYAL

PNA Milan royal, 2022



1.3.3.4 | 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'années 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'un 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.

1.3.3.5 | 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.

1.3.3.6 | 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 3^{ème} 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.

1.4 | Les fonctionnalités écologiques

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

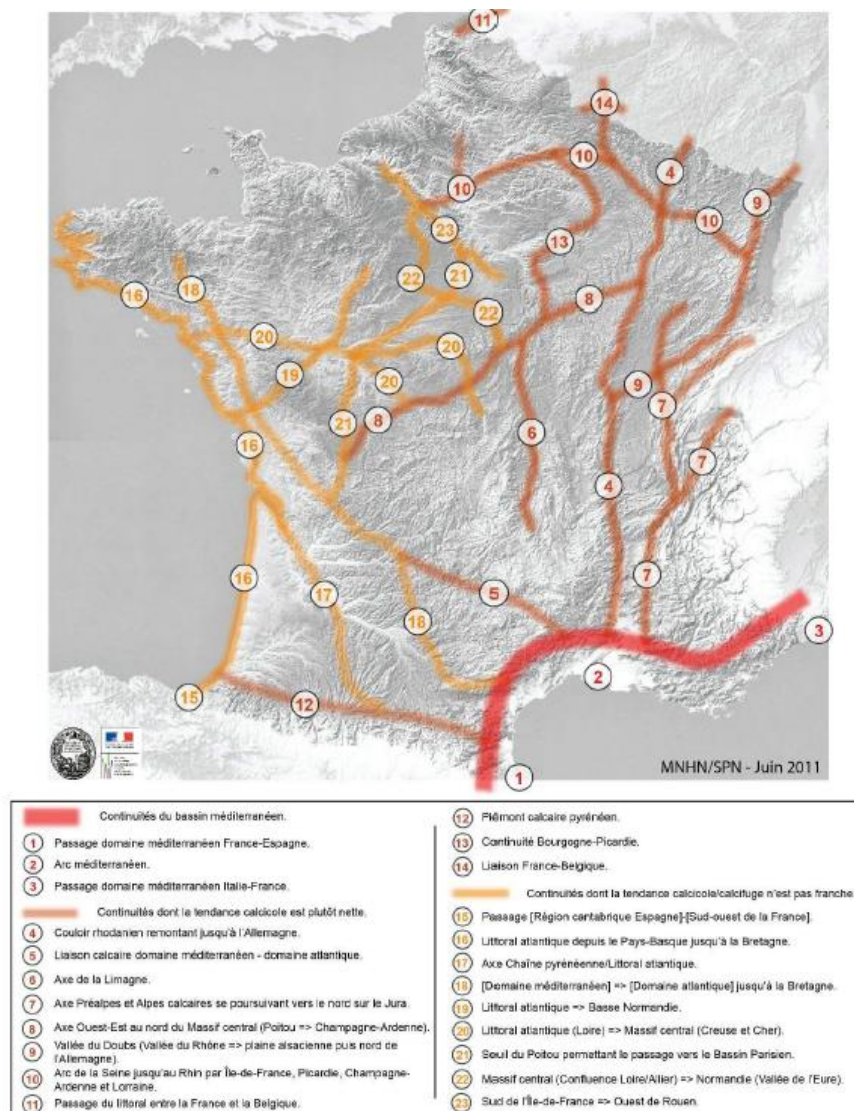
Le territoire de l'Astarac est reconnu comme **continuité écologique d'importance nationale** dans le Document-Cadre « Orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques ». Celui-ci identifie sur le territoire **deux continuités écologiques d'importance nationale** 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.

CARTE NATIONALE DE CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES D'INTÉRÊT NATIONAL DE MILIEUX OUVERTS THERMOPHILES

MNHN-SPN, Octobre 2011

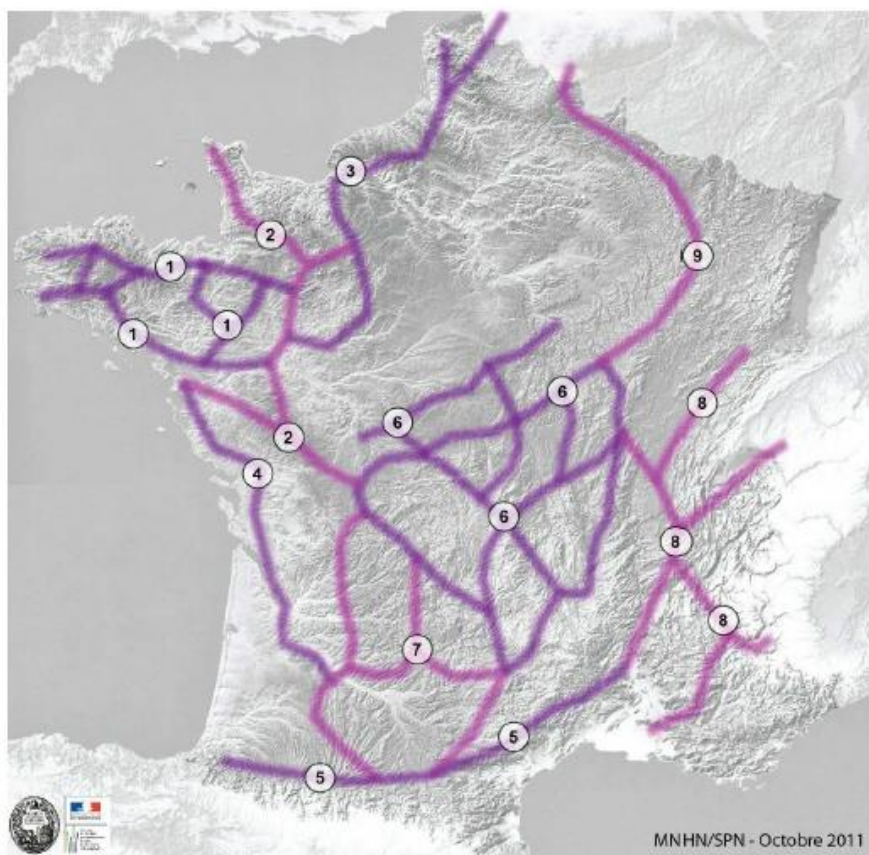


Entre la forêt des Landes (sans surfaces pastorales) à l'ouest et la vallée de la Garonne (fortement urbanisée) à l'est, le territoire de l'Astarac est la **seule continuité de milieux ouverts agro-pastoraux entre les Pyrénées et le Massif central**. Ce couloir biologique est également d'importance européenne 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.

CARTE NATIONALE DE CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES BOCAGÈRES D'INTÉRÊT NATIONAL

MNHN-SPN, Octobre 2011



— Continuité bocagère (la distinction de couleur a simplement pour but d'améliorer la lisibilité de la carte) ① Bocage breton : de Quimper à Angers et de Brest à Laval. ② Axe bocager depuis le Cotentin jusqu'au Massif central. ③ Axe bocager depuis la Sarthe jusqu'à la Belgique. ④ Axe bocager depuis l'embouchure de la Loire jusqu'à l'ouest d'Agen.	⑤ Axe bocager des plateaux pyrénéens jusqu'au Rhône. ⑥ Complexe bocager du Massif central et de sa périphérie. ⑦ Axes bocagers du sud-ouest entre Massif central et Pyrénées. ⑧ Secteurs bocagers de l'est de la France. ⑨ Axe bocager de Dijon jusqu'à la Thiérache.
---	--

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

1.4.2.1 | 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.

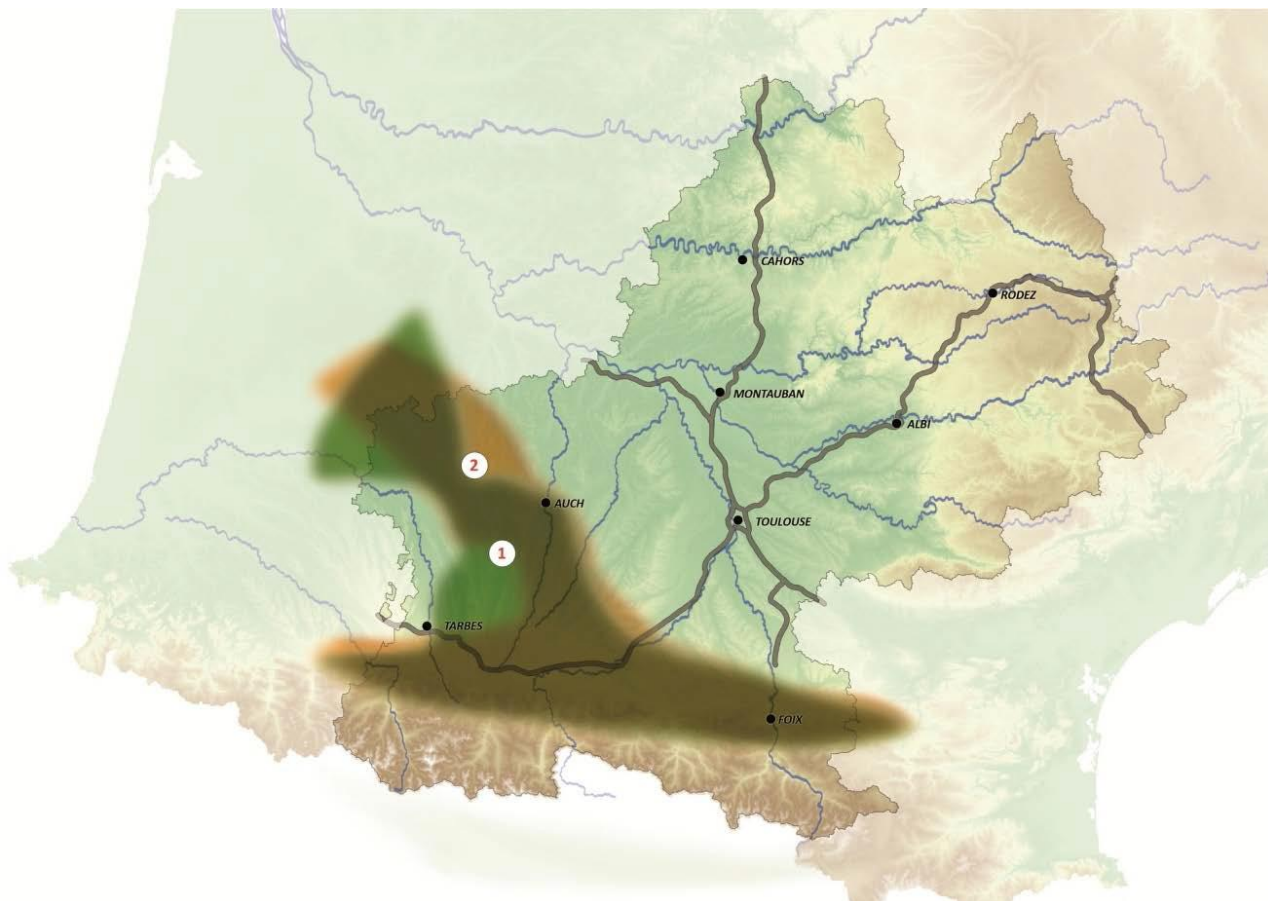
Les boisements du Plantaurel, ceux des coteaux de l'Astarac, ainsi que les nombreux petits massifs de l'Armagnac, permettent le maintien d'une **continuité des milieux boisés remarquables** dans un tel contexte de plaine. Entre ces massifs boisés, l'hétérogénéité de la matrice agricole, avec la richesse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

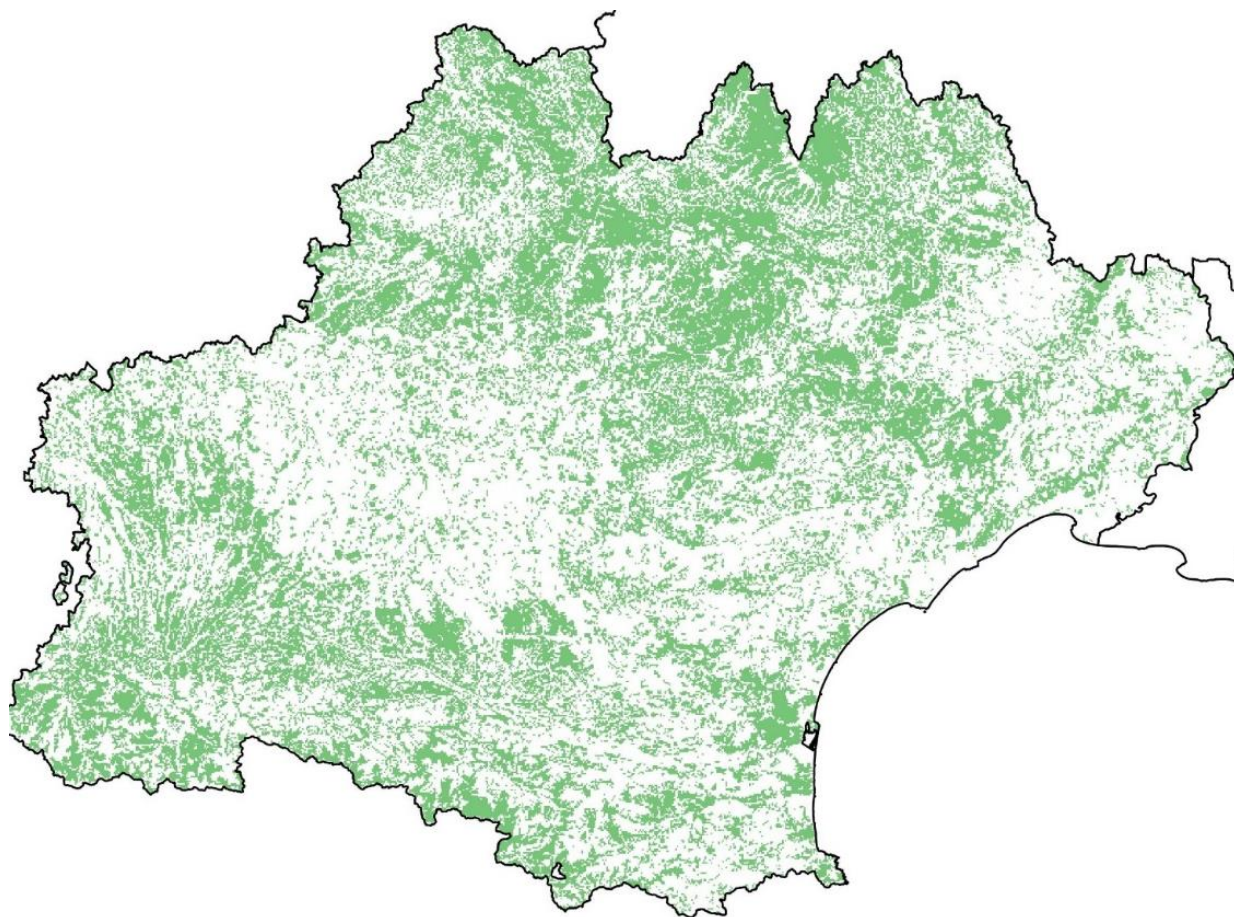
Cet axe de déplacement joue, par sa particularité, un rôle important au niveau de la plaine elle-même et de la région dans son ensemble, mais aussi au niveau interrégional et national puisqu'il constitue **une portion de l'axe « Pyrénées-Atlantique »** identifié à l'échelle nationale.

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.

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





1.4.2.2 | 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.

1.4.2.3 | 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

1.4.1.1.1 *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).

1.4.1.1.2 *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.

1.4.1.1.3 *Connectivité*

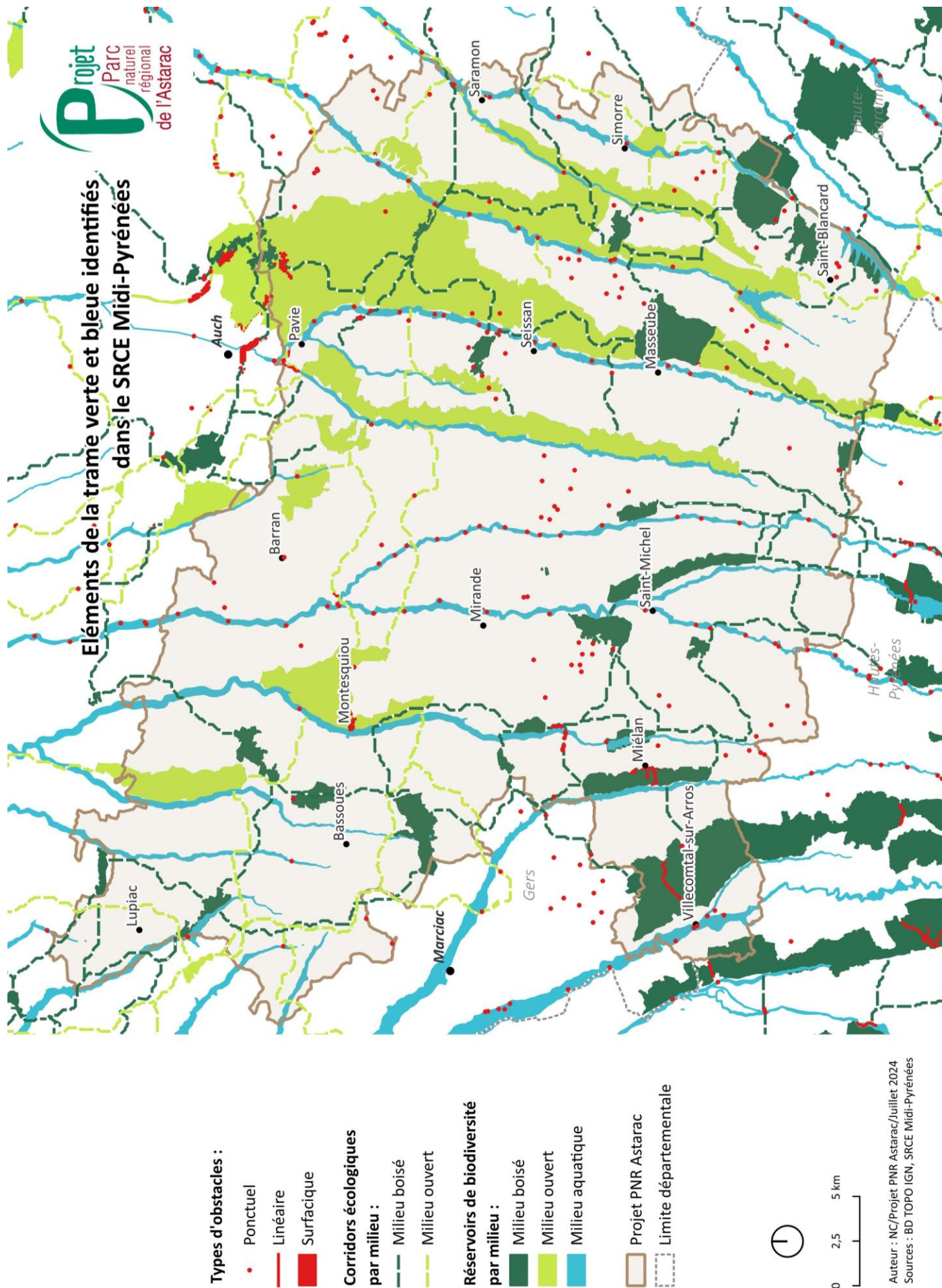
La carte de connectivité globale met en évidence une **bonne connexion des milieux ouverts, humides et forestiers situés le long des principaux cours d'eau** du territoire : vallées de la Gimone, de l'Arrats, du Gers, de la Baïse, de l'Auloue, de la Gélise, de la Douze et de l'Isaute. Malgré le morcellement 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.

1.4.1.1.4 *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 disparaître de nombreux milieux ouverts et risque de dégrader cette biodiversité.



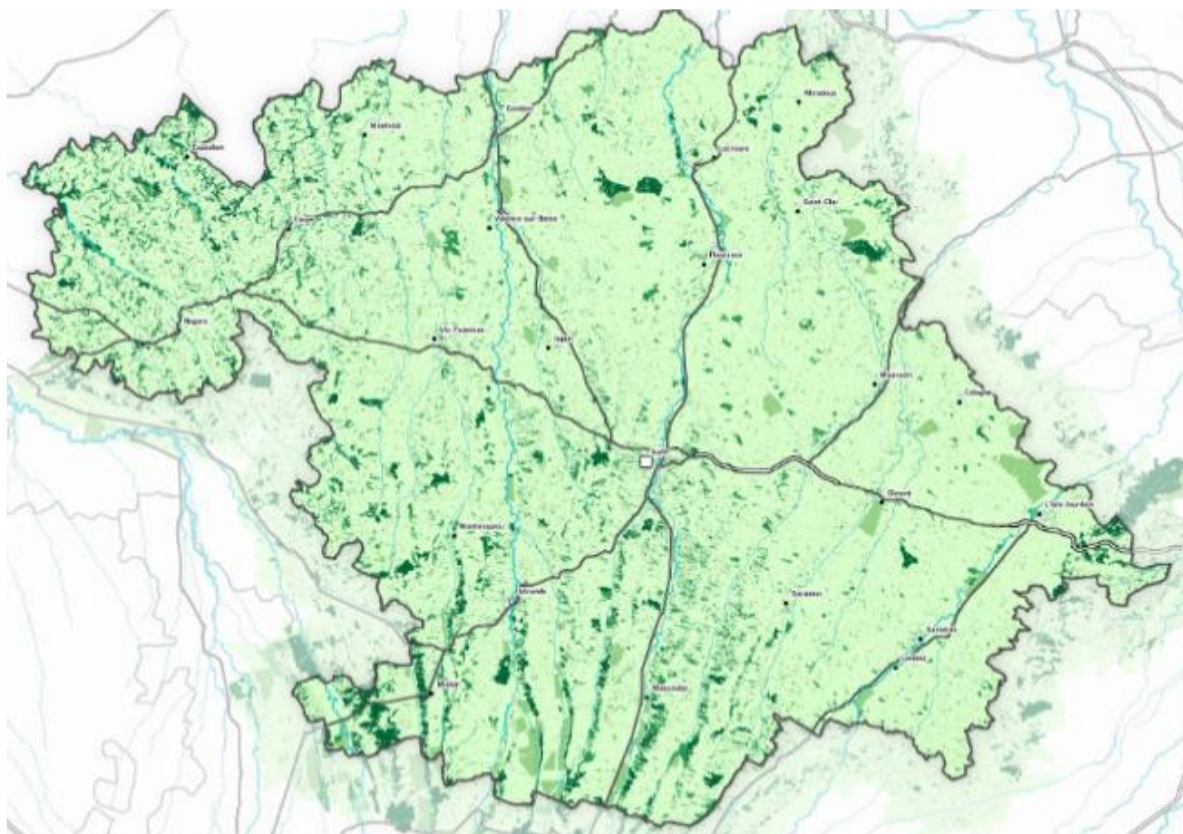
1.4.1.1.5 Potentialité écologique globale

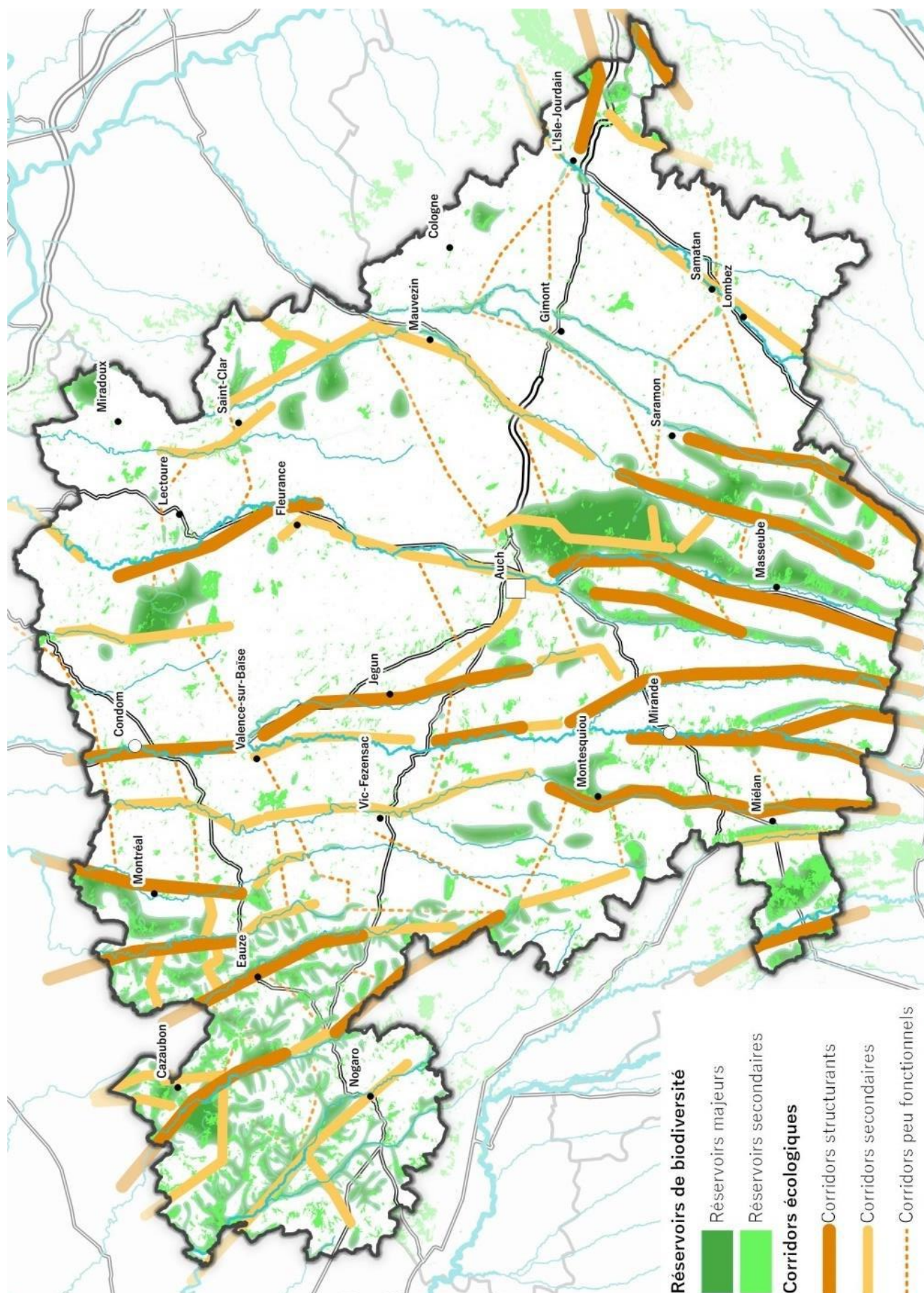
D'après la carte de potentialité écologique globale, les milieux forestiers et boisés de l'Astarac et du Bas-Armagnac apparaissent comme les espaces les plus fonctionnels du territoire du SCoT de Gascogne.

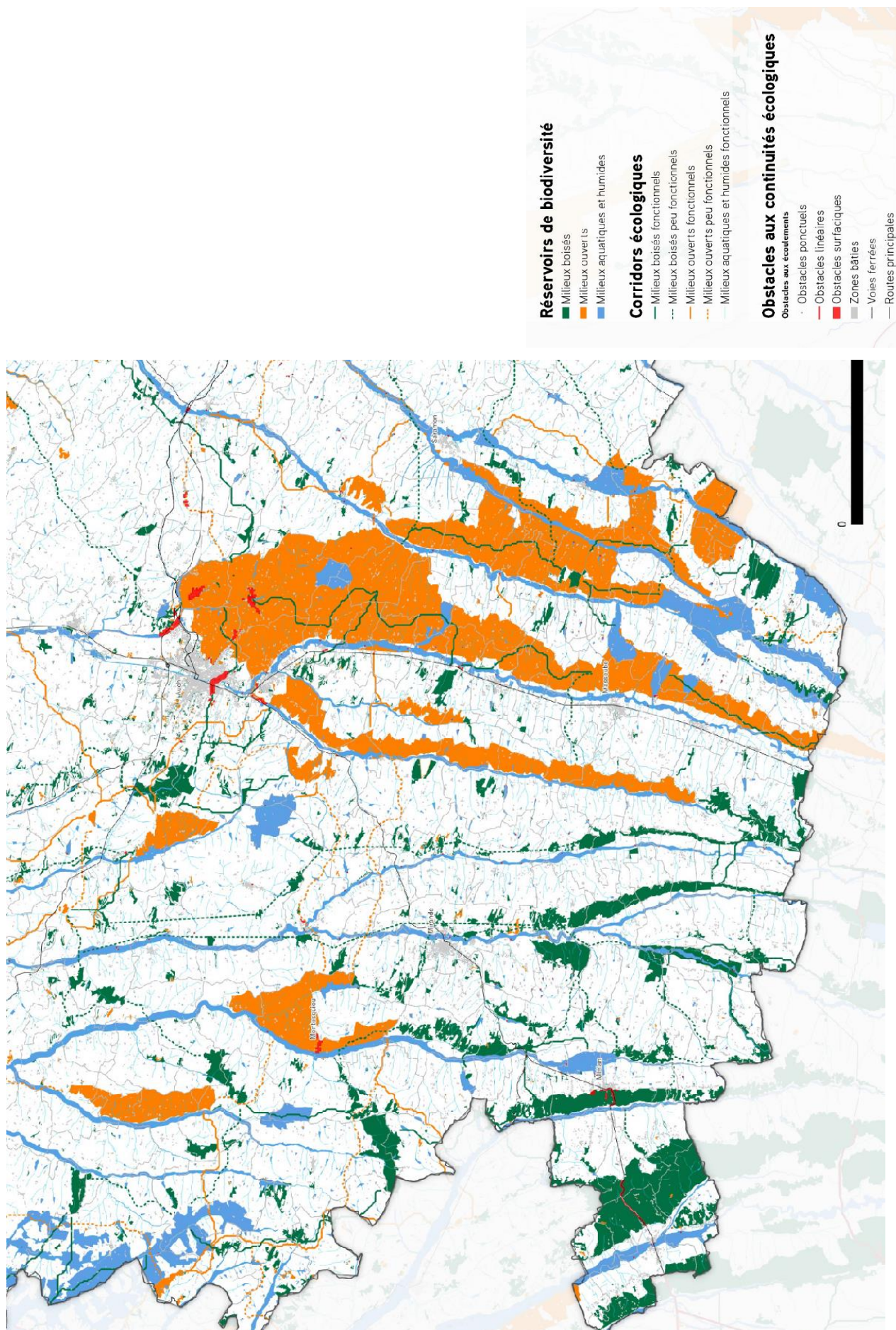
Les milieux forestiers de plus petite taille et davantage morcelés par l'agriculture ou l'urbanisation, ainsi que la plupart des cours d'eau et des zones humides, constituent également des espaces naturels très fonctionnels aux potentialités écologiques encore élevées. L'ensemble de ces espaces (forestiers,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

POTENTIALITÉ ÉCOLOGIQUE GLOBALE DES ESPACES SUR LE SCOT DE GASCogne

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 pour les milieux ouverts.

1.4.3 | Les continuités écologiques à l'échelle du territoire

1.4.3.1 | Des sous-trames globalement fonctionnelles

1.4.1.1.6 *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 petite taille. 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).

1.4.1.1.7 *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 boisés 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.

1.4.1.1.8 *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.

1.4.1.1.9 La sous-trame des milieux aquatiques

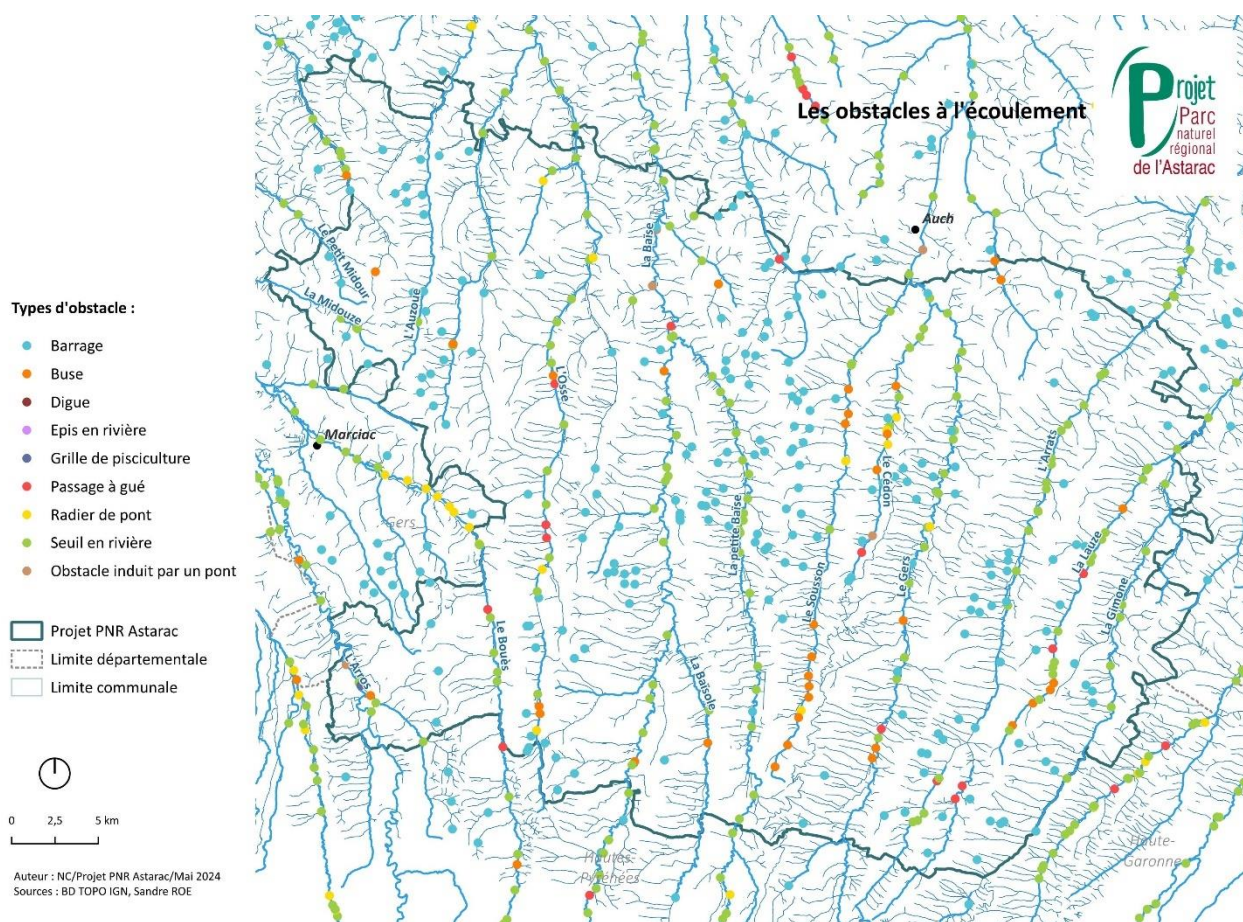
Le réseau hydrographique est extrêmement dense et assure un rôle majeur dans les continuités piscicoles ou liées à d'autres espèces de milieux aquatiques (crustacés, mollusques).

Le nombre d'obstacles à l'écoulement est toutefois important (381¹⁹) et leur nature varie du simple seuil au barrage hydroélectrique (11) : buse, digue, moulin, retenue, barrage, épis en rivière, passage à gué, radier de pont, seuil en rivière L'ensemble des cours d'eau structurants est concerné par ces ouvrages qui correspondent en grande partie à des retenues sur les affluents et des seuils en rivière ou des anciens moulins sur les rivières principales.

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.

OBSTACLES À L'ÉCOULEMENT SANDRE - 2024



1.4.1.1.10 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.

¹⁹ Données ROE SANDRE 2024

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 leur dimension. En fonction des mosaïques paysagères rurales, des 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 physiques (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.

1.4.3.2 | Des obstacles aux déplacements de la faune peu impactants

1.4.1.1.11 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.

1.4.1.1.12 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.

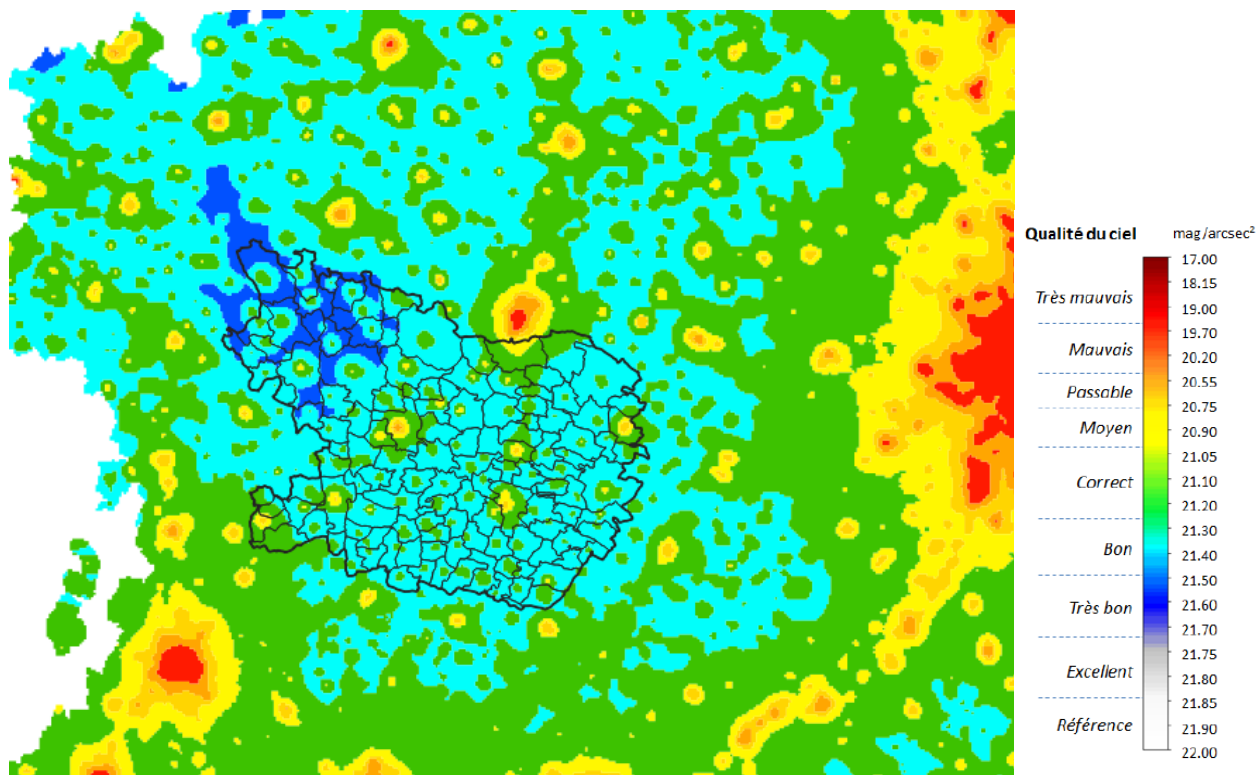
1.4.1.1.13 La pollution lumineuse

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.

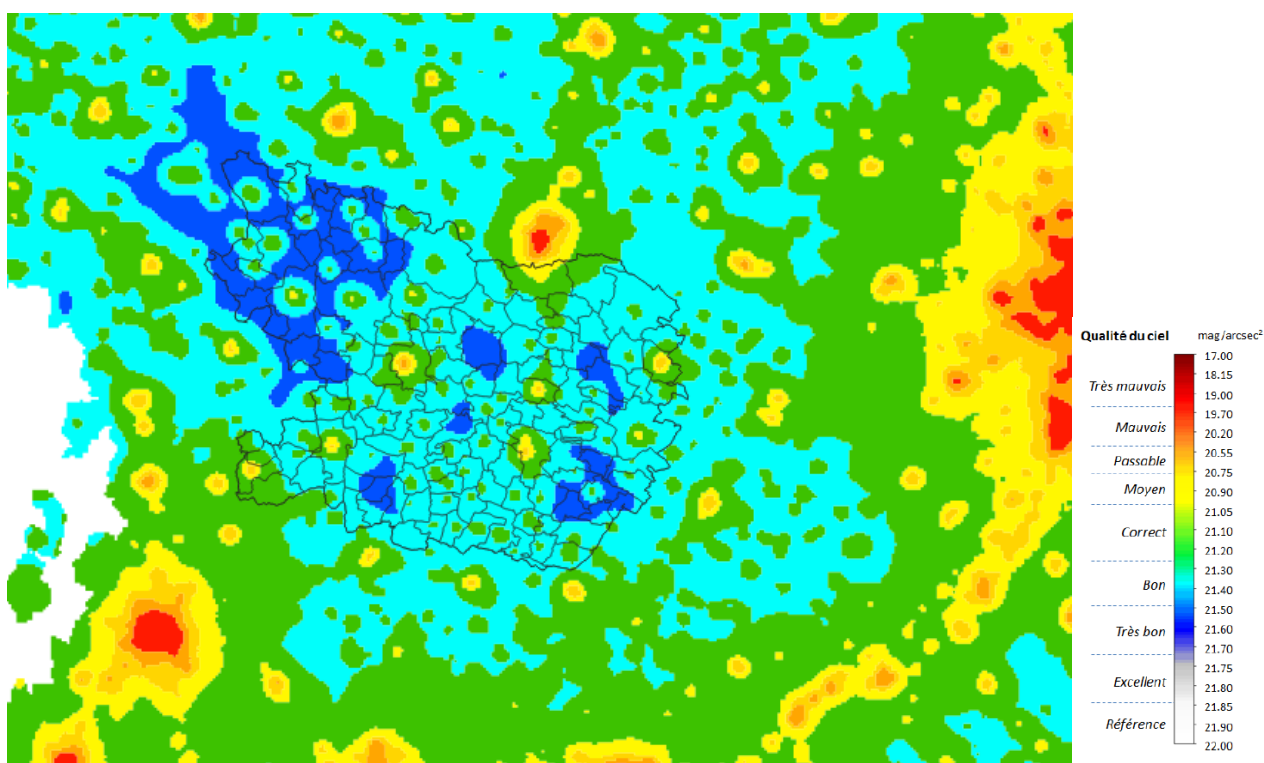
Le territoire bénéficie globalement d'une **bonne qualité de ciel nocturne**, même si ce dernier peut ponctuellement être dégradé au droit des principaux bourgs (Mirande, Seissan, Masseube, Saramon) et dans la périphérie d'Auch.

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.

SIMULATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE EN EXTRÉMITÉ DE NUIT
 Cartographie de la pollution lumineuse sur la région Occitanie - Région Occitanie 2021



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.

1.5 | Les interactions entre la biodiversité et les activités humaines ²⁰

1.5.1 | Les pressions des activités humaines sur la biodiversité

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

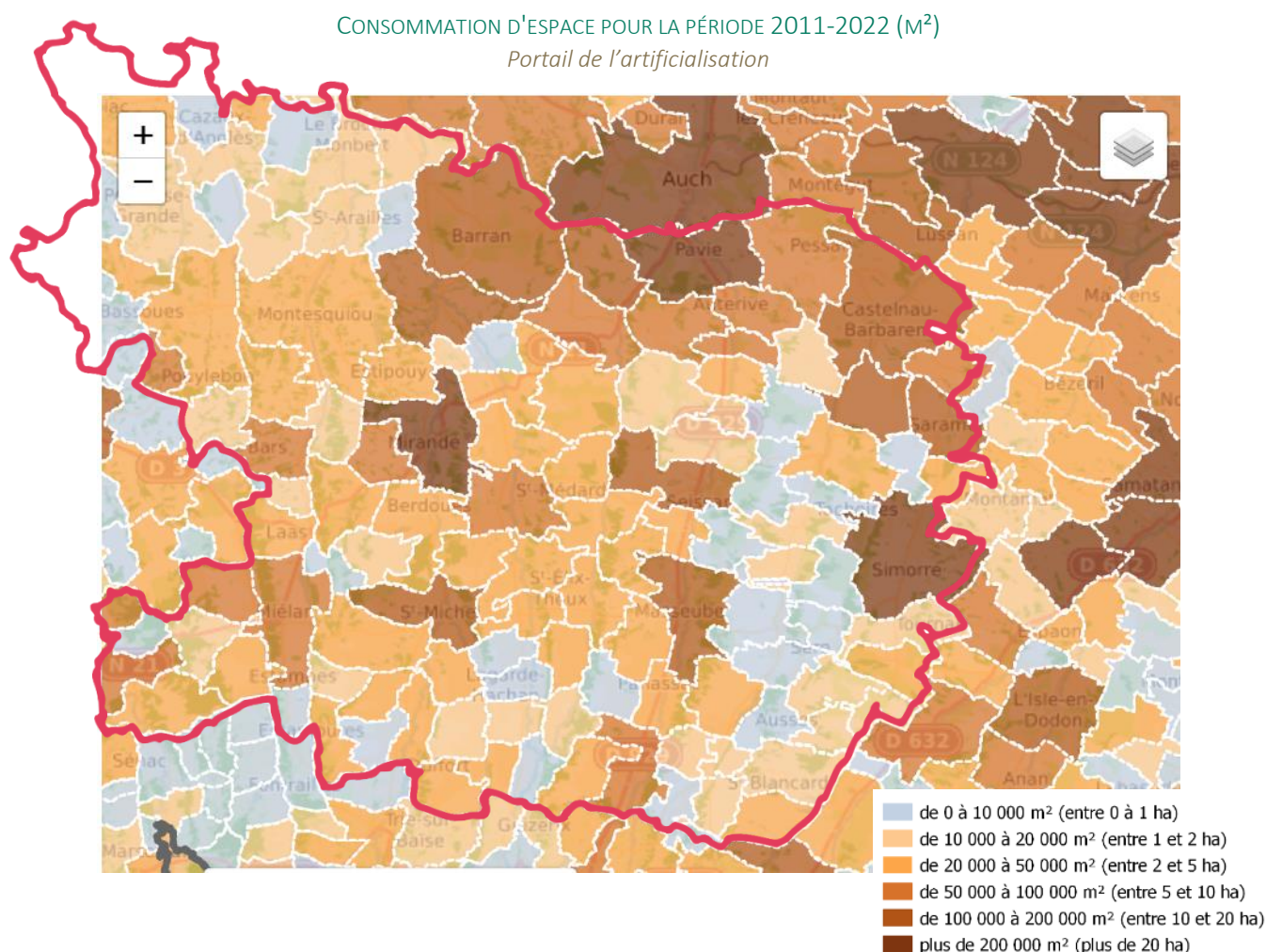
1.5.1.1.1 L'artificialisation du territoire et la perte de milieux naturels

Le taux d'artificialisation

Le taux d'artificialisation est de 4,8%²¹ 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 ²².



²⁰ Structuration et contenu largement inspirés du diagnostic de la Stratégie Régionale de la Biodiversité d'Occitanie

²¹ 7 605 ha en 2019 d'après BD OCS GE IGN

²² 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).

1.5.1.1.2 La perte et les modifications des sols agricoles

De manière générale, il a été montré que les évolutions de l'agriculture ont été, ces dernières décennies, 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. Alors qu'il a été démontré qu'un maillage fin de parcelles et qu'une diversité des assolements étaient favorables à la biodiversité mais également aux cultures.

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.

1.5.1.1.3 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 entraîne des conséquences sur la diversité génétique des populations, leur adaptation locale et l'évolution des traits fonctionnels des espèces.

1.5.1.3 | 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 sécheresses plus longues et plus intenses ;
- Modification de l'aire de répartition de certaines espèces qui pourraient remonter de l'Espagne et de l'Italie et s'adapter naturellement au réchauffement climatique.

1.5.1.4 | 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, déséquilibrer les écosystèmes (et par conséquent les services écosystémiques) et engendrer 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'accroître avec les effets du changement climatique. Le territoire n'échappe pas à cette dynamique ([Cf. 1.3.1.9 - Les espèces exotiques envahissantes](#)).

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

1.5.2.1 | Les services d'approvisionnement

1.5.1.1.6 Activités agricoles et biodiversité : des interactions nombreuses et hétérogènes

Il est possible de distinguer 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.

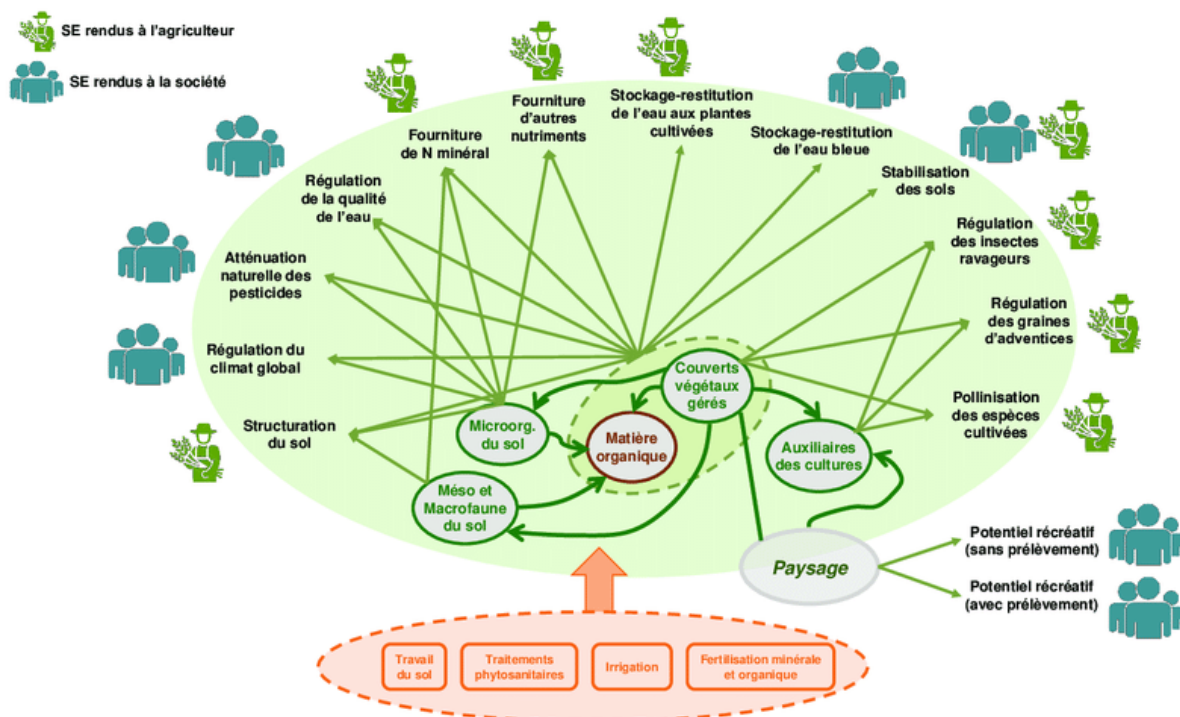
La dépendance et les impacts des activités agricoles sont également variables en fonction des pratiques mises en œuvre (quantité d'intrants, utilisation de produits phytosanitaires, préservation d'infrastructures agroécologiques ...). Par exemple, l'élevage pratiqué de manière non intensive permet de 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.

SCHEMA GÉNÉRAL DES SERVICES RENDUS PAR LES ÉCOSYSTÈMES AGRICOLES

Étude EFSE 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 en AB et près de 250 exploitations engagées 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.

1.5.1.1.7 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 monoculturelles 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.

1.5.2.2 | 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 ...

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

1.5.2.3 | 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 une place importante dans la culture locale.

1.5.3 | Synthèse des interdépendances entre activités humaines et biodiversité

1.5.3.1 | 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'incendie 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

1.5.3.2 | 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 (ex : des produits certifiés FSC ou PEFC, champignons ...) - Développement de services culturels (randonnée, chasse, ...) - Résilience par rapport au changement climatique

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

Opportunités pour la biodiversité	Opportunités pour l'activité agricole
• <i>Équilibre sylvo-cynégétique</i> • <i>Valorisation d'espaces naturels ou d'espèces et de leurs interactions</i> • <i>Réalisation et soutien technique ou financier à des actions en faveur de la biodiversité</i> • <i>Partenariats entre acteurs de la pêche et de la chasse, du tourisme et de la préservation de l'environnement</i> • <i>Prise de conscience de l'importance et de la fragilité de la biodiversité</i> • <i>Renforcement des politiques de préservation de la biodiversité</i>	- 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

1.5.3.4 | Urbanisme

Opportunités pour la biodiversité	Opportunités pour l'activité agricole
• <i>Préservation d'une biodiversité ordinaire, parfois remarquable</i> • <i>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.</i> • <i>Prise de conscience de l'importance et de la fragilité de la biodiversité</i>	- Attractivité du territoire (bien être, qualité de vie, ...) - Lutte contre les îlots de chaleur urbains - Développement des produits biosourcés

1.6 | Les outils en faveur de la biodiversité

1.6.1 | Un intérêt écologique reconnu par divers outils

1.6.1.1 | Les inventaires d'échelle régionale ou départementale

1.6.1.1.1 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 ...).

1.6.1.1.2 Les ZNIEFF de type I

44 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique 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, mantres, 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 de Tachouires, Lamaguère et Simorre.	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.

	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.	Les milieux cultivés présentent un intérêt vis-à-vis des espèces messicoles comme la Nigelle de France protégée nationalement, ou l'Adonis annuel. 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 landes sèches, chênaies, prairies, cultures.	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.
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.	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

	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.	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 rivières explique la richesse du milieu en proies potentielles, conditionnant aussi la réussite des reproductions.
Coteaux de la Guiroue de Castelnaud 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	Ce site se trouve sur le territoire des sables fauves du bas Armagnac, soumis aux	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

annexes (6362 ha)	influences atlantiques, dans le bassin versant de la Garonne. Il comporte de nombreux étangs.	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'Osmoderne, 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 constitué 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	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.

	présence de nombreuses lisières et trouées offrent une multitude de conditions hydriques et d'ensoleillement qui contribuent à la richesse du site.	
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 noirissante. 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.

1.6.1.1.3 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 différentes et sur des périodes différentes.

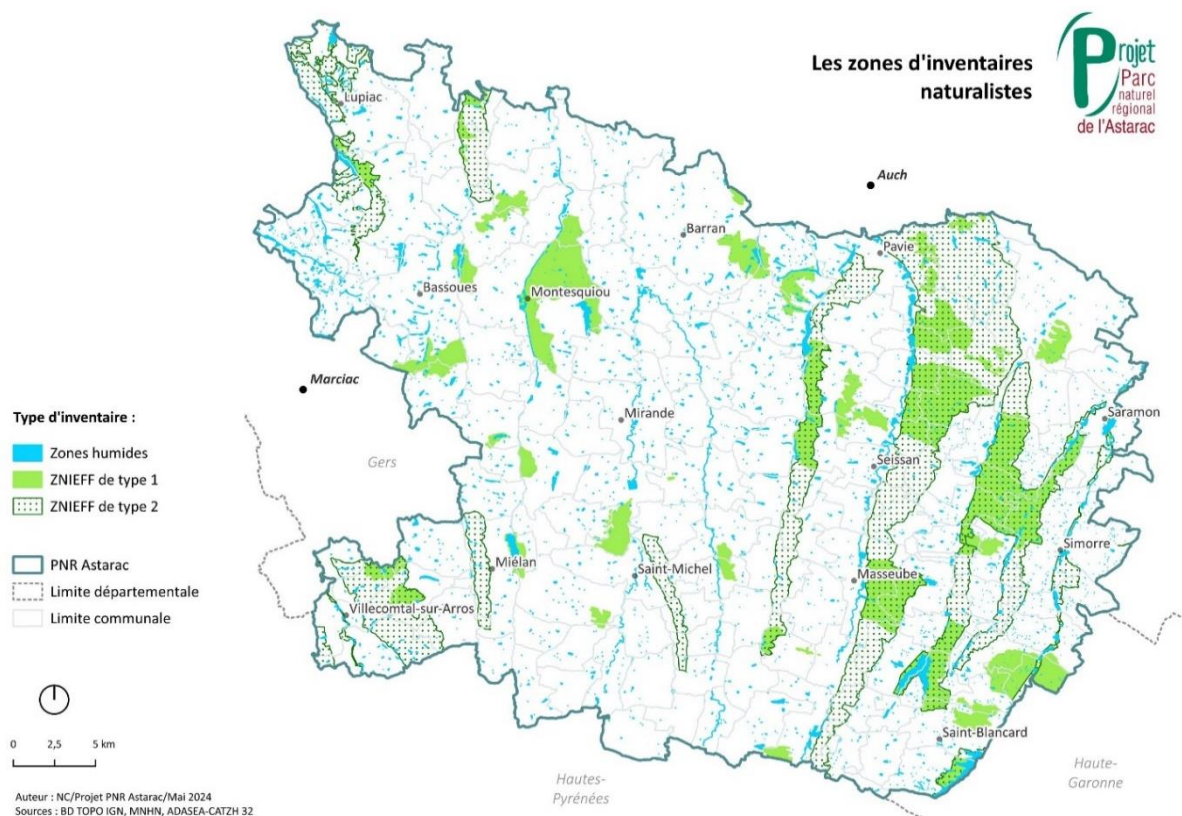
Les zones humides règlementaires du Département du Gers ont été recensées entre 2009 et 2011. L'inventaire ne s'est attaché qu'aux zones humides de plus d'un hectare ; elles représentent 172 ha sur le territoire et sont principalement situées dans la vallée de la Gimone et celle du Sousson.

Dans le cadre de la Cellule d'Assistance Technique aux Zones Humides du Gers, l'ADASEA a réalisé plusieurs inventaires et des 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...

LES INVENTAIRES D'ÉCHELLE RÉGIONALE ET DÉPARTEMENTALE

DREAL Occitanie - 2024



1.6.2 | Les aires protégées

1.6.2.1 | 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 : **coteaux 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, à l'exception d'un premier APPB à l'Isle-Jourdain en 2022 pour la Jacinthe de Rome.

1.6.2.2 | 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 :

1.6.1.1.4 Les sites classés

Sur les 3 sites classés²³ du territoire, le site « les puntous » sur la commune de Laguian-Mazous est classé au titre de son paysage exceptionnel.

1.6.1.1.5 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.

1.6.1.1.6 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 :

- 2 sont prioritaires et propriétés du Département : Forêt de Saint-Blancard, Coteau et lac de l'Astarac.
- 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 bénéficie 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.

1.6.1.1.7 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.

²³ Les deux autres sites classés sont : le gisement fossilifère de Campane à Sansan et le château de Bellegarde.

1.6.2.3 | 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.

1.6.1.1.8 *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-Arilles. 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 surface, 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. Le DOCOB fera l'objet d'une évaluation entre la période 2024-2026, qui pourrait induire une éventuelle révision du DOCOB.

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.

1.6.1.1.9 *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, Tachouires et Villefranche d'Astarac.

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*, *Echinopartum horridum* (*Genista horrida*) ;
- bas de versants plus humides sur sols de boubennes 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.

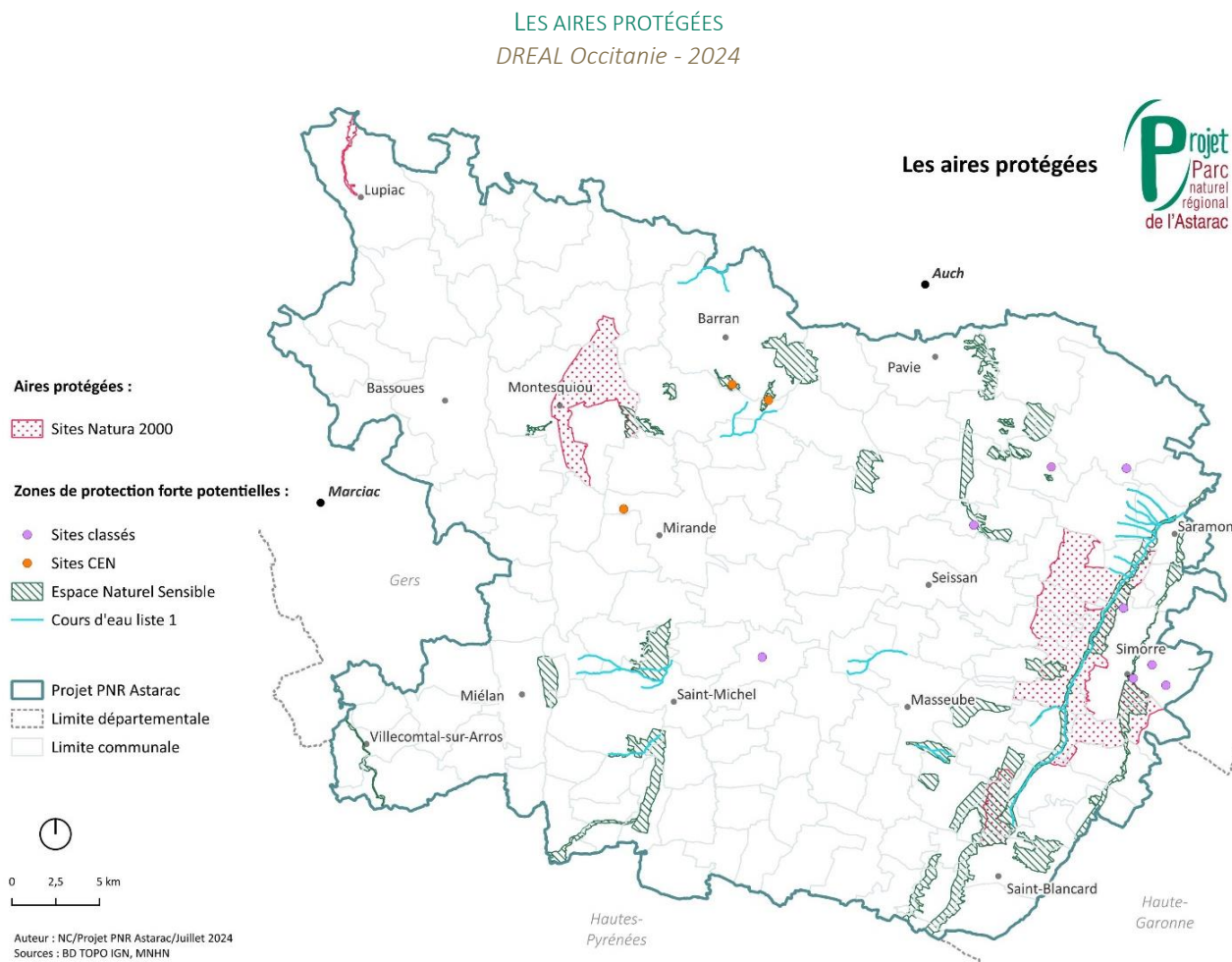
Ce site abrite 5 habitats d'intérêt communautaire dont deux prioritaires : les pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (7% de la surface du site) et les parcours substeppiques de graminées et annuelles des Théro-Brachypodietea (0.1% de la surface). Dix espèces sont visées 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. Le DOCOB fera l'objet d'une évaluation entre la période 2024-2026, qui pourrait induire une éventuelle révision du DOCOB.

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.

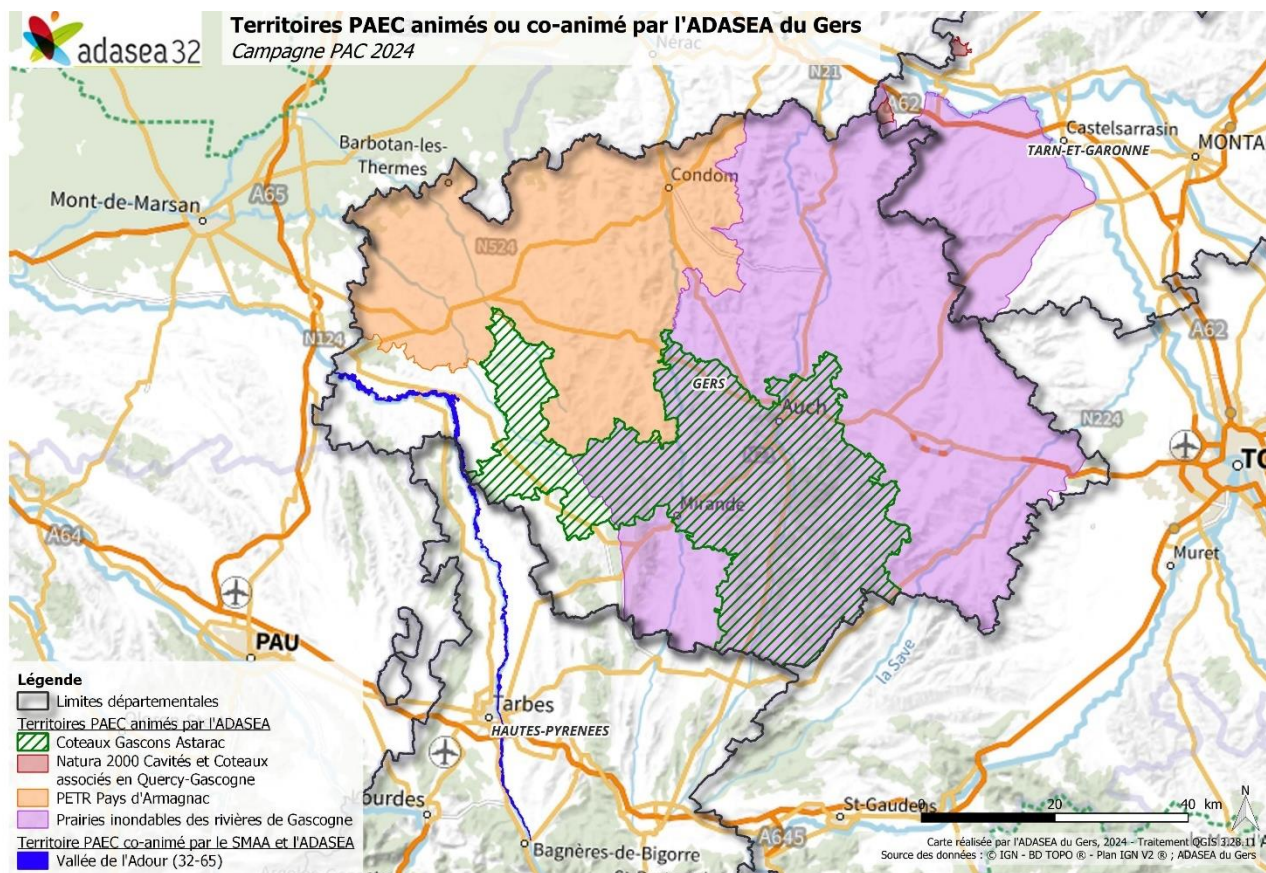


1.6.3 | Un panel de dispositifs en faveur de la biodiversité

1.6.3.1 | 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 Étangs ;
- 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.



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 ha²⁴ 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.

1.6.3.2 | 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 ;

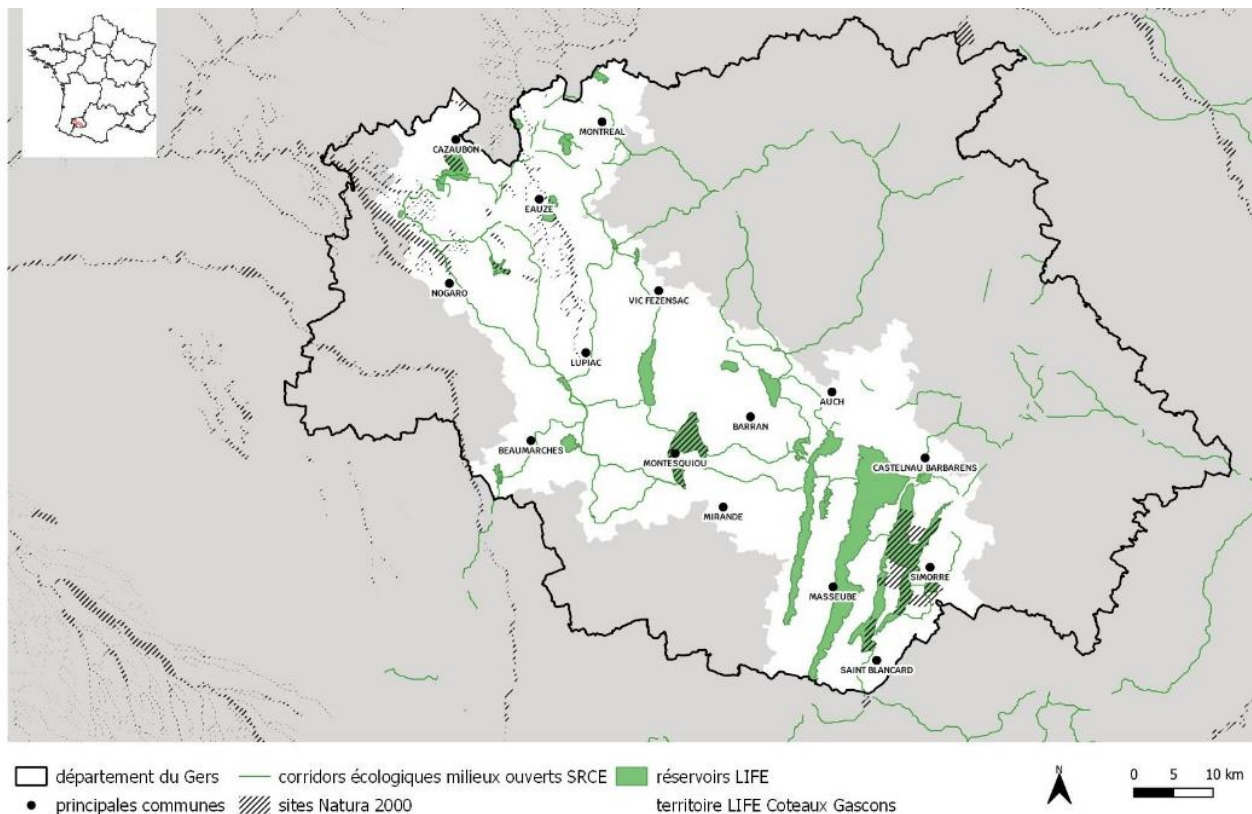
²⁴ La cartographie des mesures contractualisées est présentée dans le chapitre sur la transition agroécologique.

- 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.

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 création 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 ...

1.6.3.3 | 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€.

1.6.3.4 | La gestion des milieux aquatiques par les différents acteurs

7 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 (SMAA)
- Le syndicat mixte des bassins versants du Midour et de la Douze (SMBV Midour Douze)
- Le syndicat mixte des 3 vallées (SM3V)
- Le syndicat d'aménagement de la Baïse et affluents (SABA)

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 Baïse.

1.6.3.5 | 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 et le FEDER.

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 suivies 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 dispensées. 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.



1.6.3.6 | La charte forestière de territoire

Cette charte, élaborée en 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. Elle a été élaborée sur l'ensemble du périmètre du projet de PNR Astarac. 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.

1.6.3.7 | 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 Lenticques 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 ». Une deuxième action consiste à former les agents communaux volontaires afin de concilier entretien des espaces et biodiversité et de le traduire par des aménagements et restauration d'espaces communaux. Une troisième action vise les citoyens volontaires, pour le sensibiliser et leur donner les méthodes pour agir sur leurs milieux.

1.6.3.8 | 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 réglementaire. Cet état de fait pourrait s'expliquer par une inadéquation entre les menaces exercées et les outils de protection réglementaire existants.

Ces dernières années, les connaissances sur la richesse écologique s'améliorent et démontrent un intérêt jusque-là insoupçonné. De même, certaines pressions s'accroissent et certaines mesures de protection réglementaires 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.

1.7 | Synthèse

1.7.1 | L'essentiel

1.7.1.1 | 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 dépendent 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 hérissé, Lavande par exemple) et une grande diversité d'orchidées est observée.

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 limites 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 des milieux humides en queue de lac. 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 diffus 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 présentent toutefois des **tendances d'évolution négatives** en lien avec la disparition progressive des habitats favorables (pelouses, prairies permanentes, haies).

1.7.1.2 | 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 assurés en partie par la présence de 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.

1.7.1.3 | 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 concernent 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 du Lizet et de l'Osse et sur la vallée et les coteaux de la Lauze.

Outre Natura 2000 et les ENS, 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 agro-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.

1.7.2 | 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 milieux** observés.

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. 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 d'ores-et-déjà une volonté de transition agroécologique, visant à la fois viabilité des exploitations et respect des milieux.

2 - La ressource en eau



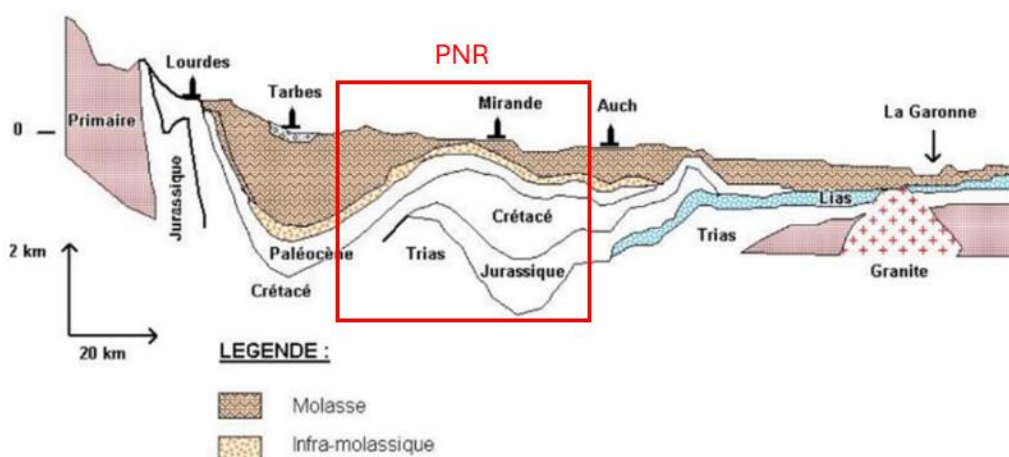
2.1 | Les entités hydrogéologiques

2.1.1 | Un territoire avec un système aquifère peu accessible

2.1.1.1 | Éléments de contexte ²⁵

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. Sur ce territoire, les grands systèmes aquifères sont ainsi **relativement profonds et donc très peu sollicités**.

COUPE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE DU BASSIN AQUITAIN
BDRHFV1 - SA565



2.1.1.2 | 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). 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.

²⁵ Le contexte géologique du territoire est plus amplement décrit en partie :

Les caractéristiques géologiques et pédologiques du territoire

LES MASSES D'EAU SOUTERRAINES DU TERRITOIRE

SIE AEAG

Nature des écoulements	Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Type de masses d'eau	Surface de la ME en km ²	% 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'Éocène 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 - Côte 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 helvétiques libres du bassin versant de l'Adour	Dominante Sédimentaire non alluviale	1 314	0,2%	0,1%
	FRFG085	Sables fauves et calcaires helvétiques libres du bassin versant de la Garonne	Dominante Sédimentaire non alluviale	189	1,2%	0,1%

CARTOGRAPHIE DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

SIE AEAG

Les masses d'eau souterraines



Calcaires de la base du Crétacé supérieur majoritairement captif du sud du bassin aquitain



Calcaires du sommet du Crétacé supérieur majoritairement captif du sud du bassin aquitain



Calcaires Paléocène majoritairement captif du sud du bassin aquitain



Molasses du bassin de la Garonne - Agenais et Gascogne



Molasses du bassin de la Garonne - Cône de Lannemezan et amont des cours d'eau gascons



Auteur : NC/Projet PNR Astarac/Mai 2024
Sources : BD TOPO IGN, BDLSA



Molasses, alluvions anciennes de Piémont et formations peu perméables du bassin de l'Adour



Sables et grès de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du sud-ouest du bassin aquitain



Sables fauves et calcaires helvétiques libres du bassin-versant de l'Adour



Sables fauves et calcaires helvétiques du bassin-versant de la Garonne

Remarque : Un SAGE nappes souterraines de Gascogne couvre la totalité du périmètre du projet de PNR. Son périmètre a été approuvé en 2024. Un travail d'état des lieux aboutissant à diagnostic puis un plan d'actions est en cours.

2.1.2 | 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. 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.

2.1.2.1 | Une grande majorité des masses d'eau souterraines du territoire en bon état ²⁶

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).

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

²⁶ 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.

FRFG043D	Molasses du bassin de la Garonne - Agenais et Gascogne	Bon	Mauvais	47%	Bon état 2015	Objectif moins strict
FRFG043E	Molasses du bassin de la Garonne - Côte 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

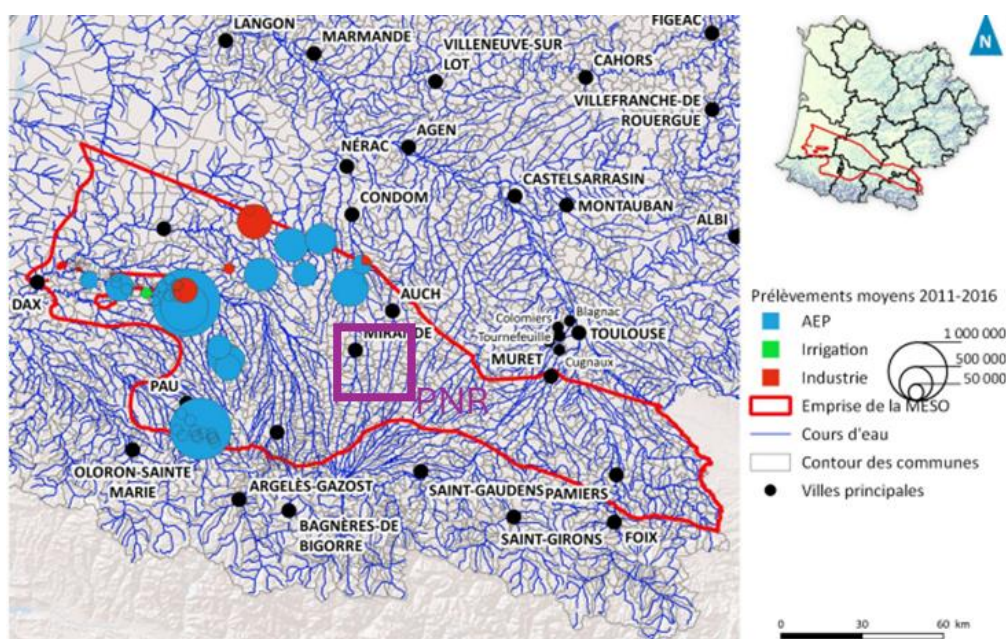
2.1.2.1 | Les pressions exercées sur les masses d'eau souterraines

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.

PRESSION DE PRÉLÈVEMENT SUR LA MASSE D'EAU FRFG082C

SIE AEAG état des lieux 2019



2.2 | Le réseau hydrographique

2.2.1 | 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 Baise, la Petite Baise, 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.

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%

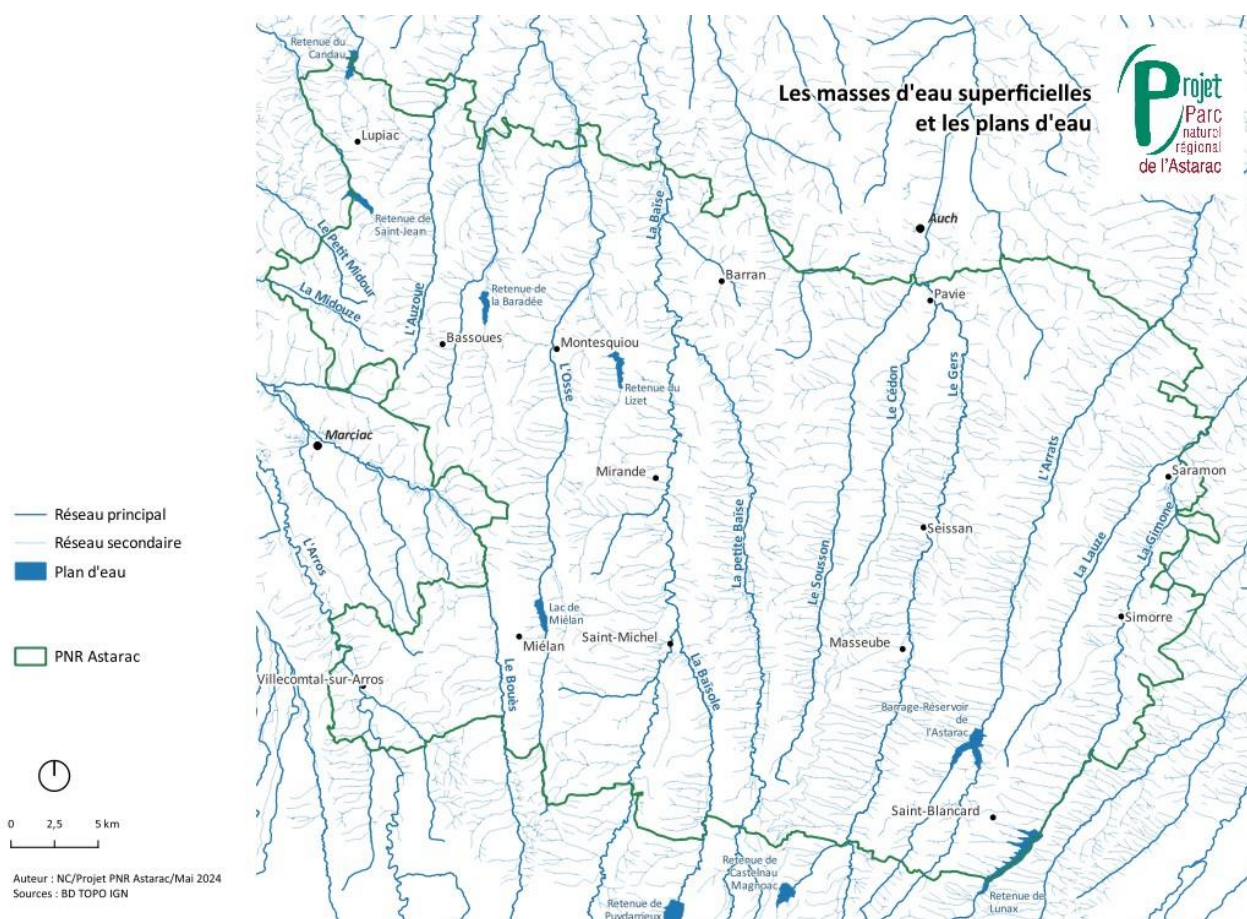
LES PLANS D'EAU DU TERRITOIRE CONSIDÉRÉS COMME MASSES D'EAU

SIE AEAG

BV d'appartenance	Code Masses D'eau	Nom Masse d'eau	Superficie km ²
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

CARTOGRAPHIE DES MASSES D'EAU ET PLANS D'EAU DU TERRITOIRE

SIE AEAG



2.2.2 | Un territoire fortement dépendant du système Neste, alimenté artificiellement

2.2.2.1 | 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.

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.

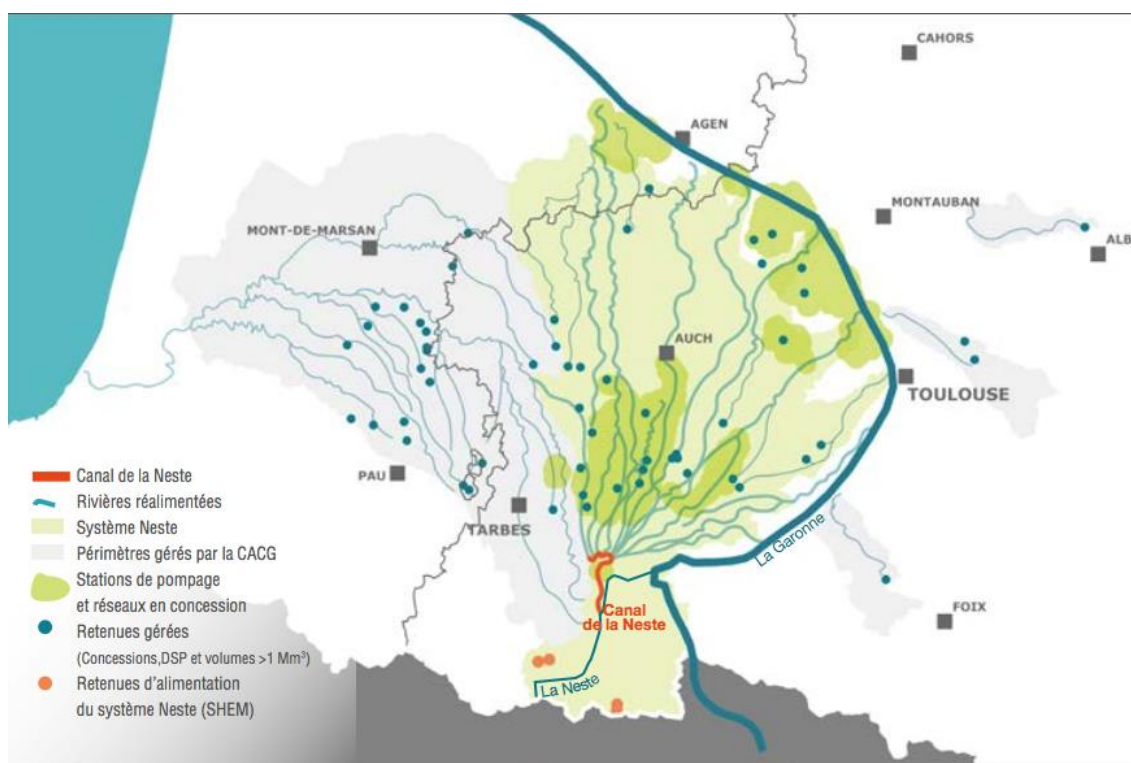
Pour compléter le dispositif, **plusieurs réservoirs de piémont ont été construits** ces trente dernières années. Plusieurs d'entre eux sont sur le territoire du futur PNR.

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
- 160 km de rigoles
- 4 réserves de montagne (48 millions de m³ d'eau mobilisables)
- 18 réservoirs de piémont (80 millions de m³ d'eau mobilisables), dont 6 sur le futur PNR

LE SYSTÈME NESTE

Rives & Eaux



2.2.2.2 | Le rôle de Rives & Eaux

Rives & Eaux (anciennement Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne : CACG) a été créée par l'État en 1959. C'est un concessionnaire de l'État et est chargé d'une mission générale de maîtrise de l'eau et de développement rural par l'exécution de travaux hydrauliques et l'exploitation des ouvrages réalisés à cet effet.

Cette société d'économie mixte (SEM), est donc concessionnaire des eaux du Canal de la Neste et chargée d'assurer la gestion du système.

L'État conserve seul le pouvoir de prendre les décisions en ce qui concerne notamment la modulation du débit réservé dans la Neste, à Sarrancolin la détermination des débits livrés par le canal et la gestion des réserves en eau.

De plus, Rives & Eaux est aussi un concessionnaire des collectivités territoriales pour les ouvrages ne relevant pas du périmètre de la concession de mise en valeur régionale.

2.2.2.3 | 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 :

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)	<u>Source</u> : 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). <u>Exutoire</u> : 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)	<u>Source</u> : 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. <u>Exutoire</u> : La Garonne à St Loup.	L'Arrats de devant	Barrage-Réservoir de l'Astarac
Le Gers	Le Gers (Alimentation par canal Neste + ouvrage)	<u>Source</u> : Plateau de Lannemezan Il est directement réalimenté par les eaux du canal de la Neste. <u>Exutoire</u> : 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)	<u>Source</u> : 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) <u>Exutoire</u> : 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	

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'Osse Gélise Auzoue	L'Osse (Alimentation par canal Neste + ouvrage)	<u>Source</u> : Plateau de Lannemezan <u>Exutoire</u> : 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
	L'Auzoue (Non connecté au canal Neste mais réalimenté par un ouvrage)	<u>Source</u> : Dans les côteaux près de Bassoues <u>Exutoire</u> : La Gélise puis confluence avec La Baïse		Retenue de St Laurent
L'Adour	Le Bouès (Alimentation uniquement par le canal Neste)	<u>Source</u> : Plateau de Lannemezan Alimenté par le canal du Bouès, lui-même alimenté par le canal de la Neste <u>Exutoire</u> : L'Arros		Retenue de Sère -rustaing réalimente le Bouès

2.2.2.4 | Le régime hydrologique du système Neste

Le terme de « système Neste » s'appuie sur des réalités physiques et géographiques et recouvre un dispositif qui s'est construit dans la durée.

Aujourd'hui, le « système Neste » est l'ensemble du réseau hydrographique constitué par :

- Les retenues de montagne situées sur le haut du bassin versant de la Neste : avec une tranche de 48 Mm3 réservée à un usage appelé historiquement "agricole". En réalité, le soutien des débits de la Gascogne vise beaucoup d'objectifs qui dépassent la seule question agricole. Les lâchers sont effectués à la demande de Rives et Eaux ;
- La Neste, dont le bassin versant, au droit de la prise du canal de la Neste (Sarrancolin) est de 606 km² ;
- Le canal de la Neste, long d'environ 30km, permettant de transiter 14 m³/s entre la Neste et les rivières réalimentées ;
- 2 canaux de crêtes : canal de Monlaur et canal d'Arné ;
- Un ensemble de 160 km rigoles et canaux partant du canal pour réalimenter les rivières dont les sources sont distantes du canal (les principales étant celles de l'Arrats, de la Gimone et de la Nère) ;
- 17 rivières réalimentées ;
- L'ensemble des retenues de réalimentation, dites de piémont, situé dans ces sous-bassins.

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).

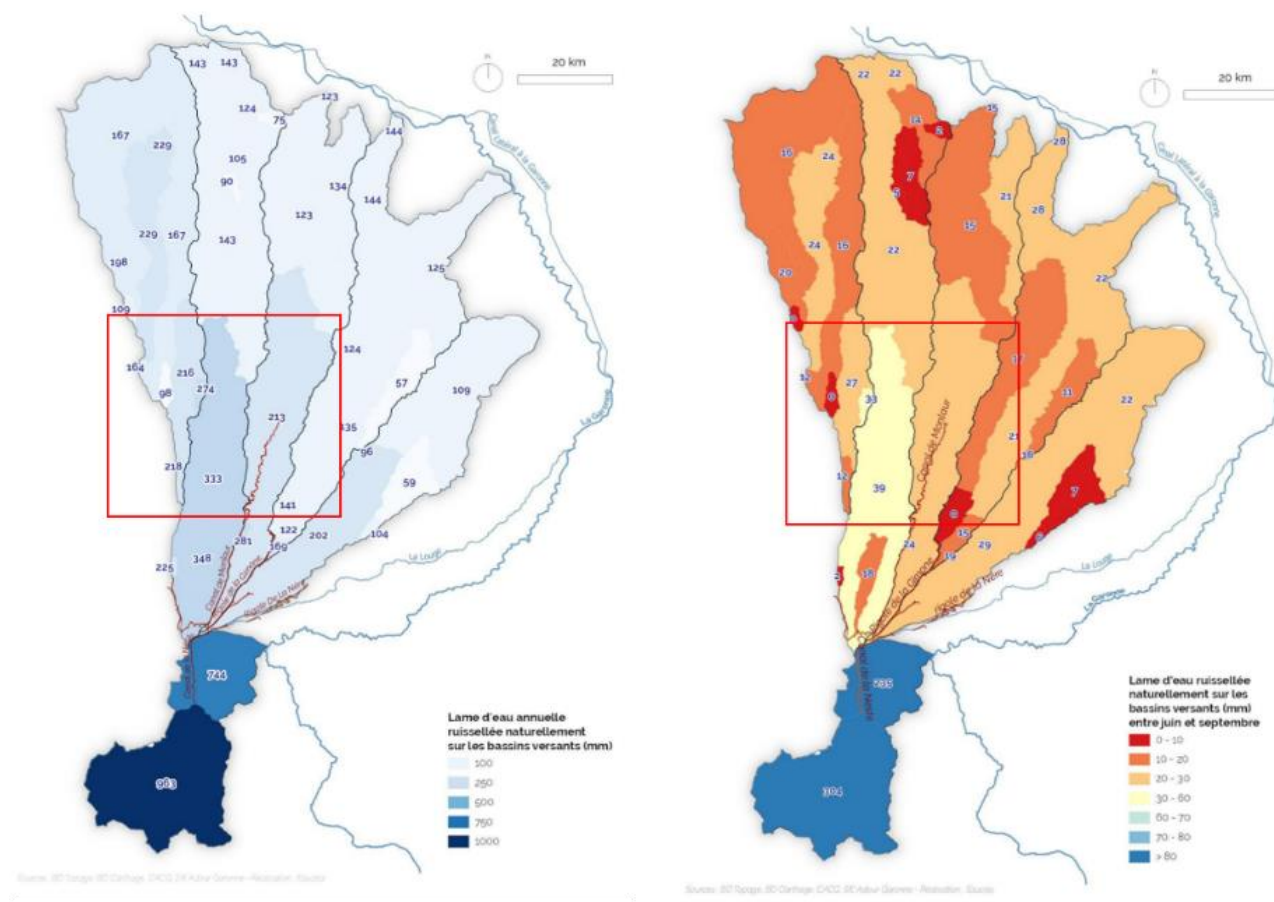
Par ailleurs, sur la période estivale de juin à septembre :

- 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.

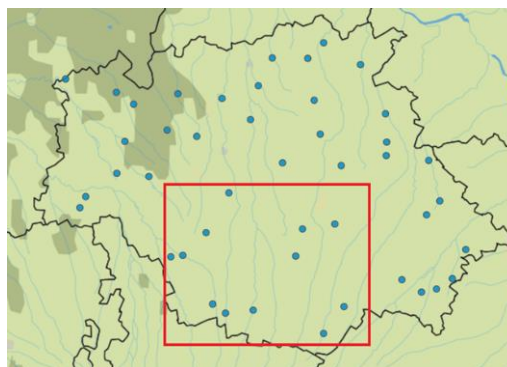
Pour mieux appréhender ces valeurs, l'évaporation potentielle est de l'ordre de 5 à 7 mm par jour d'été. Le territoire est donc extrêmement vulnérable aux épisodes sans pluie que ce soit sur les cours d'eau principaux ou secondaires.

CARTOGRAPHIE DE LA LAME D'EAU ANNUELLE RUISSELÉE NATURELLEMENT SUR LES BASSINS
VERSANTS DU SAGE NESTE RIVIÈRES DE GASCOGNE
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 périmètre du SAGE Neste Rivière de Gascogne mais sur des cours d'eau non réalimenté par le 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



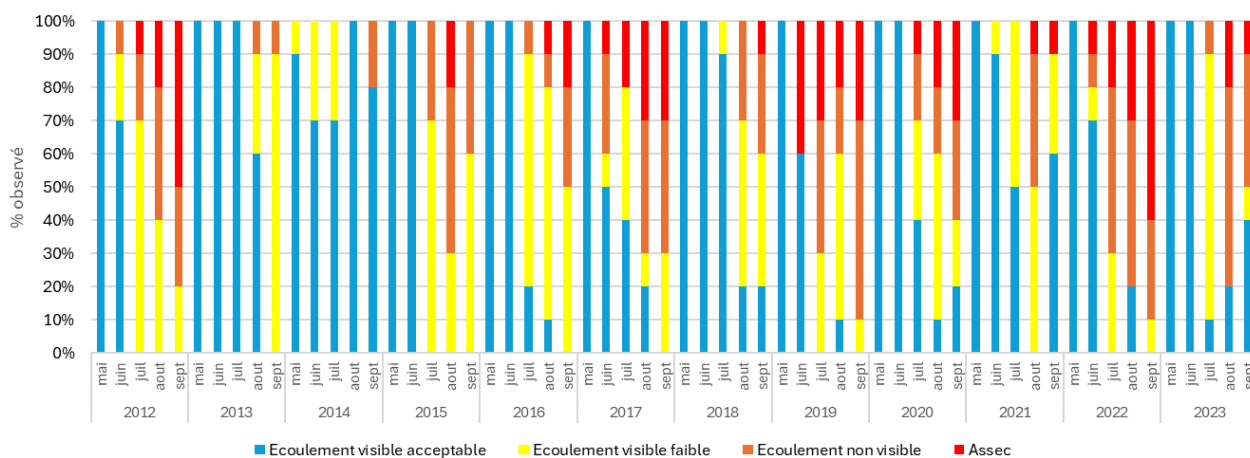
Le constat sur la période 2012-2021 confirme que malgré quelques années plus humides où le risque d'assec est moindre, **la tendance de faibles écoulements l'été est devenue la norme**.

Depuis 2017, les assecs peuvent commencer dès le mois de juin (sur le ruisseau du Bois du Turc à Labéjan).

Depuis juillet 2019, à 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).

STATISTIQUE DE RÉPARTITION DES OBSERVATIONS DU RÉSEAU ONDE SUR LE TERRITOIRE DU PROJET DE PNR DE 2012 À 2023

ONDE



Pour compléter l'alimentation des rivières, **6 retenues structurantes de piémont**, sur les 18 que compte le système Neste Rivières de Gascogne, sont présentes sur le territoire du projet de PNR.

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 Mm³ dont 10 Mm³ 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 Mm³ des retenues du SAGE NRG.

LES RÉSERVOIRS DE PIÉMONT DU SYSTÈME NESTE PRÉSENTS SUR LE TERRITOIRE

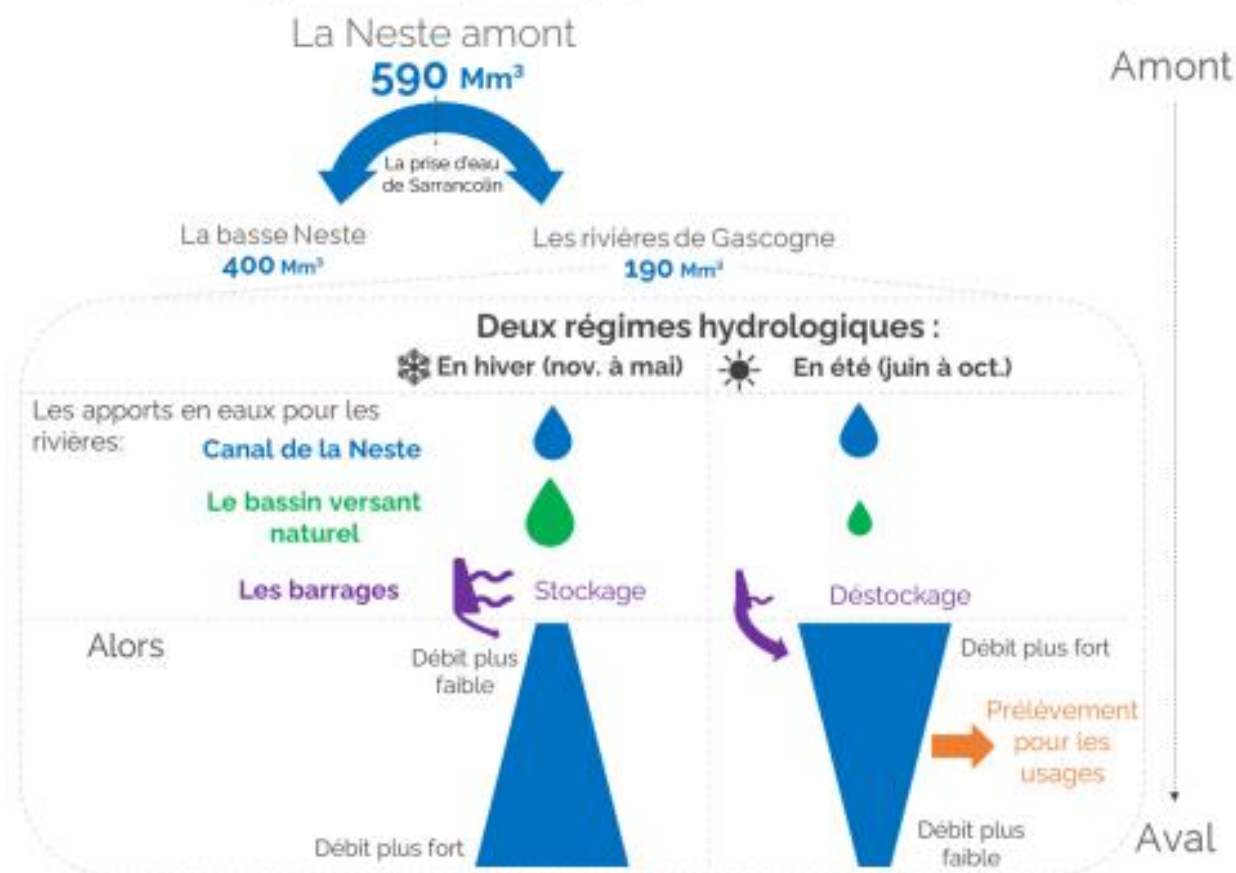
SAGE NRG

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

SCHÉMA DES SYSTÈMES HYDROLOGIQUES DES RIVIÈRES DE GASCogne

SAGE NRG - 2023

Les deux systèmes hydrologiques des rivières de Gascogne



2.2.3 | 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.

LES COURS D'EAU HORS SYSTÈME NESTE PRÉSENTS SUR LE TERRITOIRE DU FUTUR 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
L'Adour	L'Arros	<u>Source</u> : Les Baronnie (65) <u>Exutoire</u> : L'Adour à Izotges (32)	Le Bouès 63 km Source à Lannemezan Alimenté par le Canal de la Neste	
Midour-Douze	La Douze	<u>Source</u> : Gazax et Baccarisse (32) <u>Exutoire</u> : La Midouze		Retenue de Saint-Jean
	Le Petit Midour	<u>Source</u> : Gazax et Baccarisse (32) <u>Exutoire</u> : Le Midour		

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. À 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 entraînant 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.

À noter que ces 3 cours d'eau sont réalimentés par des retenues :

- de l'Arrêt Darré, pour l'Arros,
- de Lapeyrie et Maribot pour le Midour,
- de Saint Jean pour la Douze.

Le fonctionnement hydrologique de ces cours d'eau est donc fortement marqué par la gestion des retenues.

2.2.4 | Des retenues majoritairement connectées au réseau et utilisées pour l'irrigation ²⁷

Le recensement exhaustif des retenues ²⁸ 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. À l'échelle du projet de PNR ²⁹, 773 retenues sont identifiées.

385 de ces retenues sont **connectées** (remplissage via des sources ou petits ruisseaux) et 384 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 connue 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 25,14 M de m³, dont **74% dans des retenues connectées**.
- 54% de ces retenues (418) sont recensées avec un **usage agricole (irrigation)** pour un volume de 18,42 M de m³ soit 73% du volume total.

CAPACITÉ DES RETENUES COLLINAIRES PAR USAGE SUR LE TERRITOIRE DU PROJET DE PNR CONCERNÉ PAR LE SAGE
SAGE NRG

Retenues Collinaires	Nombre	Volume (Mm ³)
Autres usages/Non renseignés	355	6,71
> à 100 000m ³	3	3,29
Entre 20 000m ³ et 100 000m ³	33	1,27
< à 20 000m ³	318	2,15
À vocation agricole totalement ou en partie	418	18,43
> à 100 000m ³	28	7,53
Entre 20 000m ³ et 100 000m ³	230	9,16
< à 20 000m ³	160	1,74
Total	773	25,14

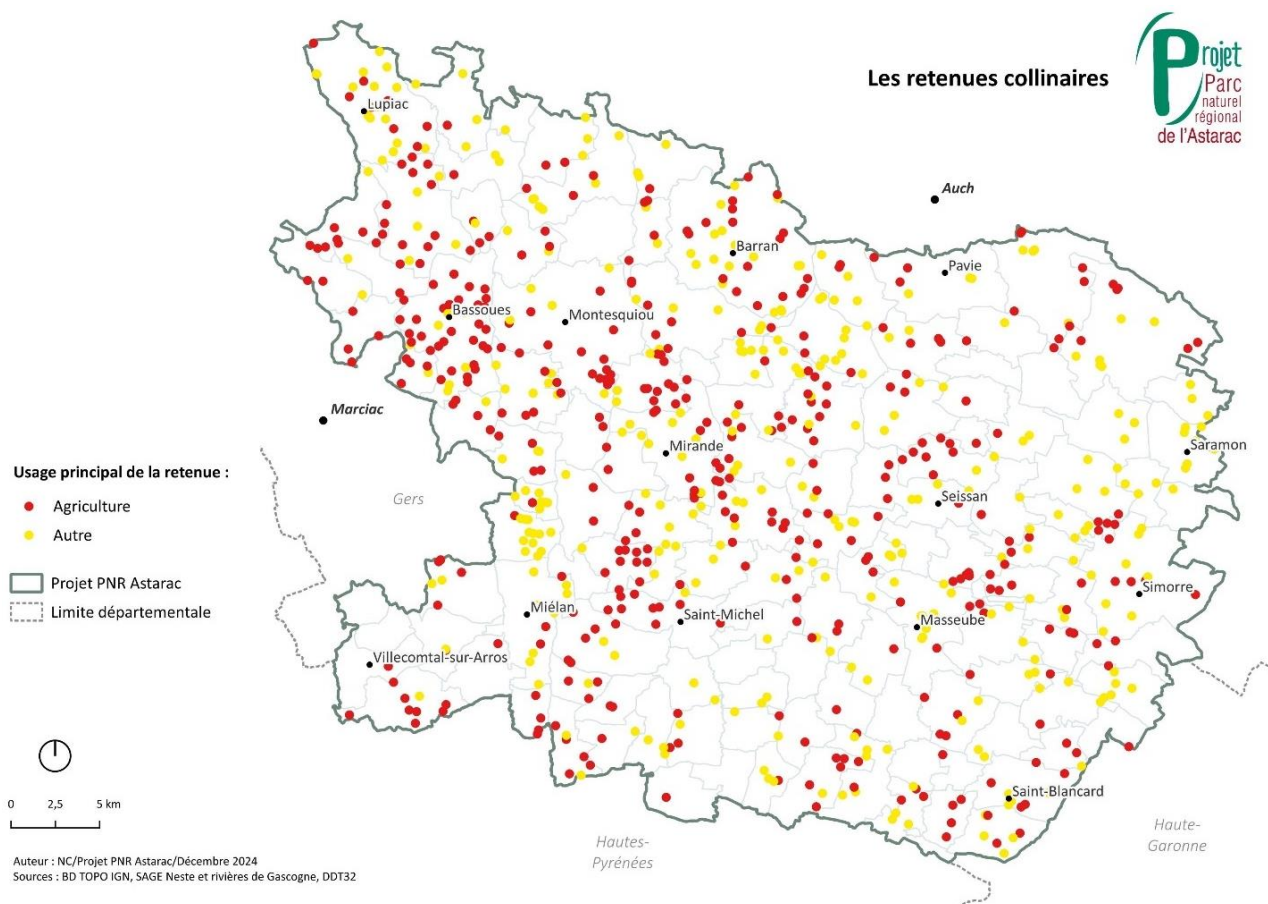
Selon le diagnostic du SAGE Neste Rivières de Gascogne, l'essentiel de l'impact hydrologique s'observe après les périodes de prélèvements soit au cœur de l'été pour les retenues d'irrigation. C'est donc en septembre, octobre et novembre à la reprise des ruissellements naturels que les débits seront bloqués pour les plans d'eau alimentés par simple ruissellement du bassin versant. Pour les plans d'eau situés sur un cours d'eau, la transparence hydraulique s'applique réglementairement et ces débits doivent transiter sans être bloqués par la retenue s'il y a une reprise des ruissellements naturel en septembre et octobre. En novembre, c'est la notion la notion de débit réservé ³⁰ qui s'applique et ce mécanisme peut ralentir significativement la sortie d'étiage.

²⁷ Cette partie s'appuie sur les travaux présents dans l'état des lieux du SAGE Neste Rivières de Gascogne

²⁸ 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.

²⁹ 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).

³⁰ 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.



2.2.5 | État des masses d'eau superficielles

2.2.5.1 | 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 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).

2.2.5.2 | 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 ³¹ 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).

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		

³¹ 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.



Etat écologique des masses d'eau superficielles :

Bon
Moyen
Médiocre
Mauvais

PNR Astarac

Etat chimique des masses d'eau superficielles :

Bon
Mauvais

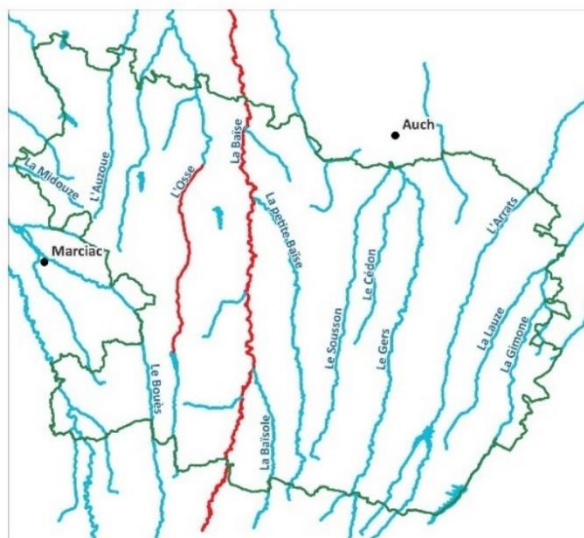
Auteur : NC/Projet PNR Astarac/Mai 2024
Sources : BD TOPO IGN, AEAG, EDI 2019

Etats écologique et chimique des masses d'eau superficielles

Projet
Parc
naturel
régional
de l'Astarac



0 2,5 5 km



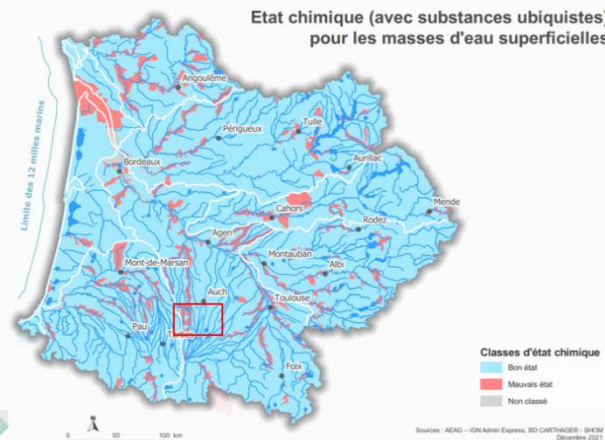
Etat écologique pour les masses d'eau superficielles



Classes d'état écologique
Très bon
Bon
Moyen
Médiocre
Mauvais
Information insuffisante

Sources : AEAG - IGN Adm. Express, BD CARTEGRAPHES - SHCM
Décembre 2021

Etat chimique (avec substances ubiquistes) pour les masses d'eau superficielles



Classes d'état chimique
Bon état
Mauvais état
Non classé

Sources : AEAG - IGN Adm. Express, BD CARTEGRAPHES - SHCM
Décembre 2021

2.2.5.3 | Évolution de la qualité des masses d'eau

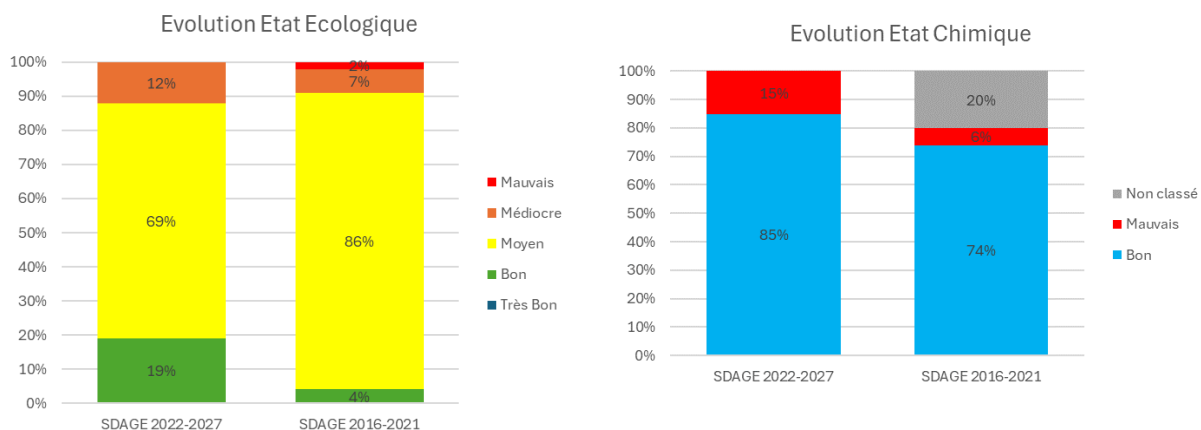
Remarque : Il s'agit dans ce paragraphe d'une comparaison entre deux états des lieux, l'un en 2015 l'autre en 2019 et non sur des périodes de SDAGE. Par ailleurs il s'agit de rester vigilant sur l'analyse de l'évolution de la qualité des eaux entre les deux états des lieux car entre deux états des lieux, de nouveaux indicateurs apparaissent, parfois plus discriminants (comme l'I2M2), ou des masses d'eau qui n'étaient pas mesurées le deviennent et cela ne montre pas forcément une amélioration ou dégradation réelle de la qualité mais juste un changement de curseur ou de mesure. Il s'agit donc de garder des précautions d'analyse.

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 (voir tableau ci-après). Néanmoins, globalement, l'état (chimique et écologique) des masses d'eau **s'est amélioré**.

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 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 (macro invertébrés), 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 Callian : 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 Louslitges : 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)

ÉVOLUTION DE L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE ENTRE LES DEUX SDAGE

SIE AEAG - État des Lieux 2019



2.2.6 | 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.

2.2.6.1 | Des pressions ponctuelles en lien avec des rejets de stations d'épuration collectives ³²

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**. 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.

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

³² Cf. 2.5.1 - Des dispositifs de traitement collectifs présents sur ¼ des communes et des pressions significatives exercées

2.2.6.2 | Des pressions diffuses par les nitrates et phytosanitaires, significatives

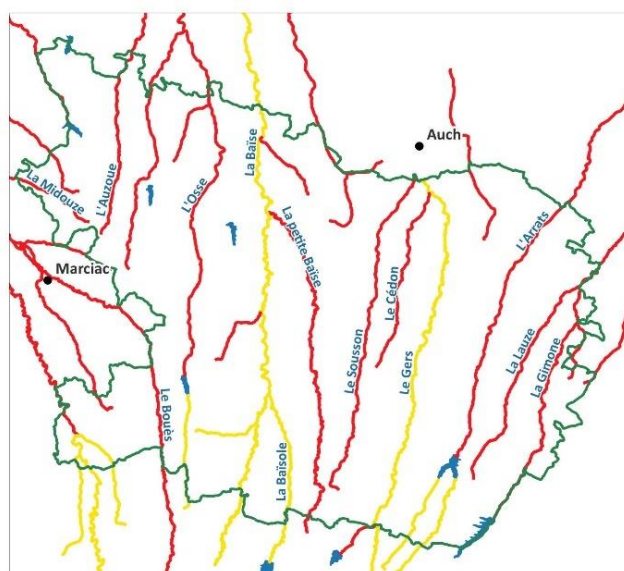
Sur le territoire, 96 % du linéaire de cours d'eau (soit 35 masses d'eau) présente une **pression significative** liée aux produits phytosanitaires et 68% du linéaire (soit 28 masses d'eau) présente une pression significative liée aux nitrates (le secteur Baise et Gers sont moins impactés par la pression nitrates).

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 connaître 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 liée aux nitrates.

PRESSIONS DIFFUSES LIÉES AUX PRODUITS PHYTOSANITAIRES ET NITRATES

SIE AEAG



Niveau de pression en nitrates :

- Significative
- Non Significative
- Pas de pression

PNR Astarac

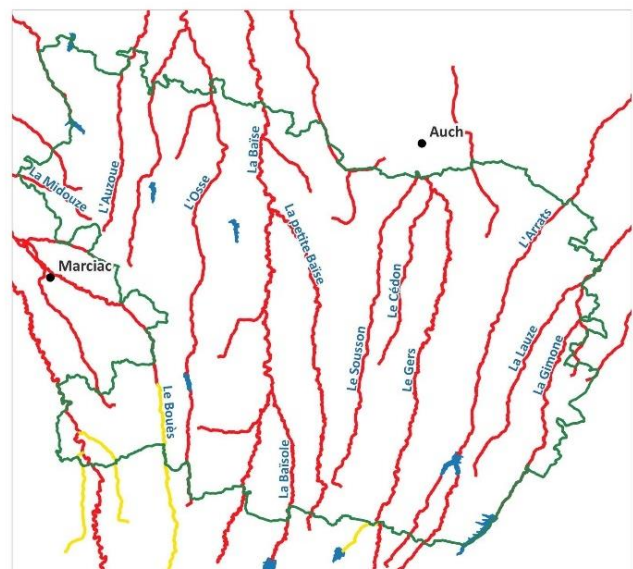
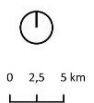
Niveau de pression en pesticides :

- Significative
- Non Significative
- Pas de pression

Auteur : NC/Projet PNR Astarac/Mai 2024
Sources : BD TOPO IGN, AEAG, EDI 2019

Pressions d'origine agricole sur les masses d'eau superficielles

Projet
Parc
naturel
régional
de l'Astarac



2.2.6.3 | 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** : 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).

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

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).**

2.2.6.4 | 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.**

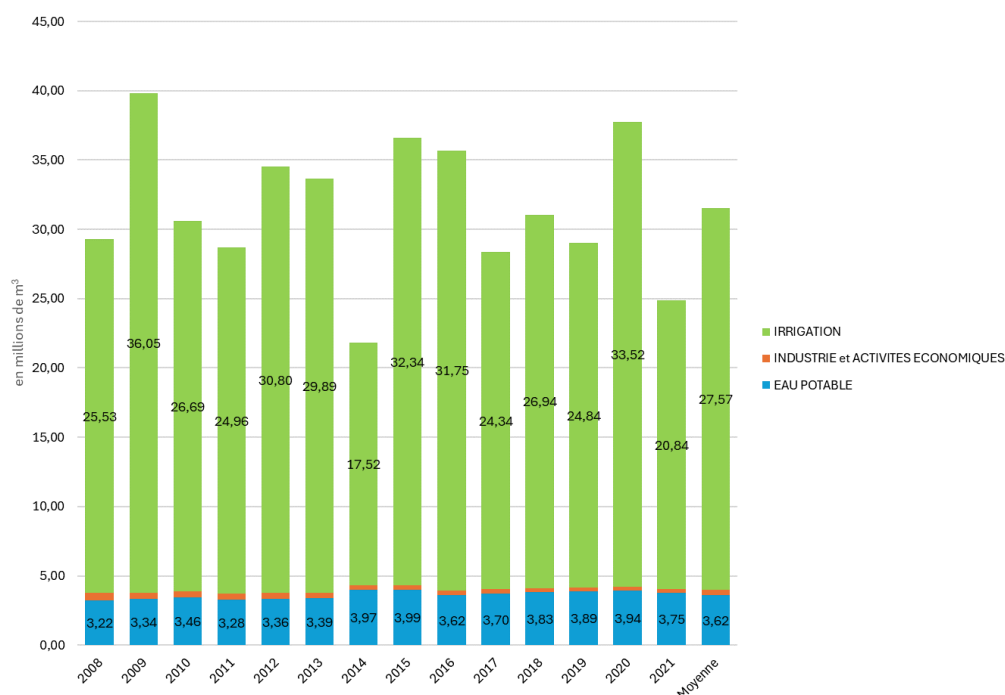
En termes de volume, **31,5 millions de m³ sont prélevés en moyenne chaque année**, pouvant varier de 21.8 Mm³ en 2014 à 37.7Mm³ en 2020. **Le poste qui connaît le plus de fluctuation est l'irrigation**, en raison des besoins qui diffèrent selon les rotations (cultures irriguées ou non) et des conditions climatiques de l'année.

Le poste industrie reste très minoritaire et stable. L'usine Danone à Villecomtal sur Arros représente 99% des prélèvements « industries ». À 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 m³.

RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS EN EAU SUPERFICIELLE SUR LE TERRITOIRE ENTRE 2008 ET 2021

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 Gèze, la Guiroue, la Marcaoue, l'Auloue, l'Auzoue, le 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 Mm³ 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

2.3 | 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.

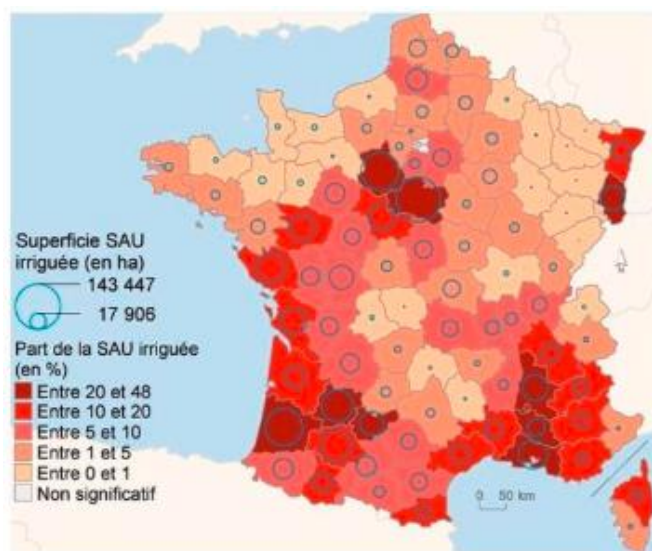
2.3.1 | L'irrigation, consommation d'eau dominante sur le territoire

L'irrigation concerne en moyenne chaque année 87% des prélèvements d'eau superficielle (soit en moyenne 27,57 Mm³) sur le territoire. En surface, cela se traduit selon le RGA 2020 par :

- 25 780 ha de surfaces irrigables (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.

Le Gers est un des départements où la **part de la SAU irriguée est importante** (16% de la SAU) en comparaison avec d'autres départements. Néanmoins, sur le territoire du futur PNR, les surfaces irriguées ont connu une diminution de 17% entre 2010 et 2020 en passant de 21922 ha à 19206 ha.

REPRÉSENTATION DE LA PART DE SAU IRRIGUÉE EN FRANCE EN 2020
AGRESTE



En ce qui concerne le nombre d'exploitants, selon le RGA 2020, ce sont près de 600 exploitants qui irriguent sur le territoire du projet de PNR. Les 3 cultures les plus irriguées sur le territoire 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.

2.3.2 | Une gestion collective de l'irrigation gérée par les 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.

2.3.2.1 | Les OUGC : Organismes Uniques de Gestion Collective

Les OUGC sont chargés de la répartition des volumes prélevables pour l'irrigation. Les organismes uniques sont responsables de la gestion collective de l'irrigation.

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.

2.3.2.2 | L'Autorisation Unique Pluriannuelle (AUP) et le Plan Annuel de Répartition (PAR)

Une autorisation de prélèvement globale et plafonnée est attribuée à chaque OUGC pour le compte de tous les preleveurs irrigants du périmètre. Les OUGC déposent ainsi une demande d'Autorisation Unique Pluriannuelle (AUP) de prélèvements d'eau pour l'usage de l'eau agricole.

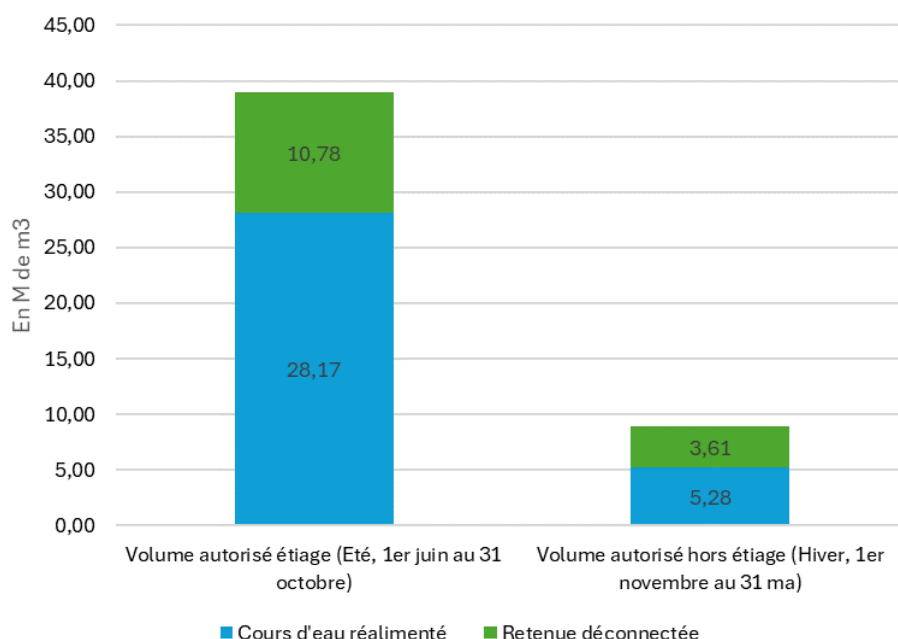
Chaque périmètre géographique dont un OUGC a la gestion est découpé en « Périmètres Élémentaires » sur lesquels sont définis des volumes prélevables par type de ressources et par période. L'OUGC collecte à l'automne les données de demande d'autorisation pour l'année N et les volumes prélevés l'année N-1 puis les répartit entre les irrigants qui sollicitent une autorisation individuelle et les transmet à l'État au travers du projet de Plan Annuel de répartition (PAR). Le rôle de l'État est de vérifier les demandes pour ensuite les approuver.

L'OUGC Neste et Rivières de Gascogne comptabilise en 2023, 370 preleveurs et 20 collectifs d'irrigants.

Remarque : La définition des volumes autorisés est définie à l'échelle des périmètres élémentaires d'un organisme unique par période (étiage/hors étiage) et par type de ressource dans le cadre de l'AUP pour une durée pouvant aller jusqu'à 15 ans. Ils correspondent au plafond global. Les volumes « approuvés » ou anciennement « homologués » sont définis à l'échelle des points de prélèvement chaque année dans le PAR. Le PAR s'inscrit dans l'AUP et la somme des volumes du PAR est inférieure ou égale aux volumes autorisés de l'AUP. On parle de volume autorisé pour parler de ces volumes. Les volumes prélevés sont les volumes réellement mobilisés pour les irrigants et doivent être inférieurs ou égal aux volumes « homologués ».

RÉPARTITION DES VOLUMES AUTORISÉS SELON ORIGINE EAU ET PÉRIODE SUR LE TERRITOIRE EN 2023

OUGC Neste et RG et Irrigadour



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 autorisés selon période d'étiage ou non) et les retenues déconnectées (entre 28 et 41% des prélèvements autorisés selon période d'étiage ou non).

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.**

2.3.3 | 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 connaître 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. À noter toutefois que des exploitants amènent de l'eau potable (réseau AEP) aux champs pour abreuvement ; le volume ainsi estimé constitue un minimum.

ESTIMATION DE LA CONSOMMATION POUR ABREUVEMENT BÉTAIL EN BÂTIMENT

	Besoin en eau moyen par jour en m ³	Nb animaux sur le territoire selon RGA 2020	Temps moyen de présence bâtiment par an en jour*	Estimation consommation annuelle en eau en m ³
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 m ³

**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 un accès aux mares (très nombreuses sur le territoire) ou aux 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 entraîner de nombreuses problématiques (effondrement des berges, pollution des cours d'eau notamment au phosphore, altération de la biodiversité ...).

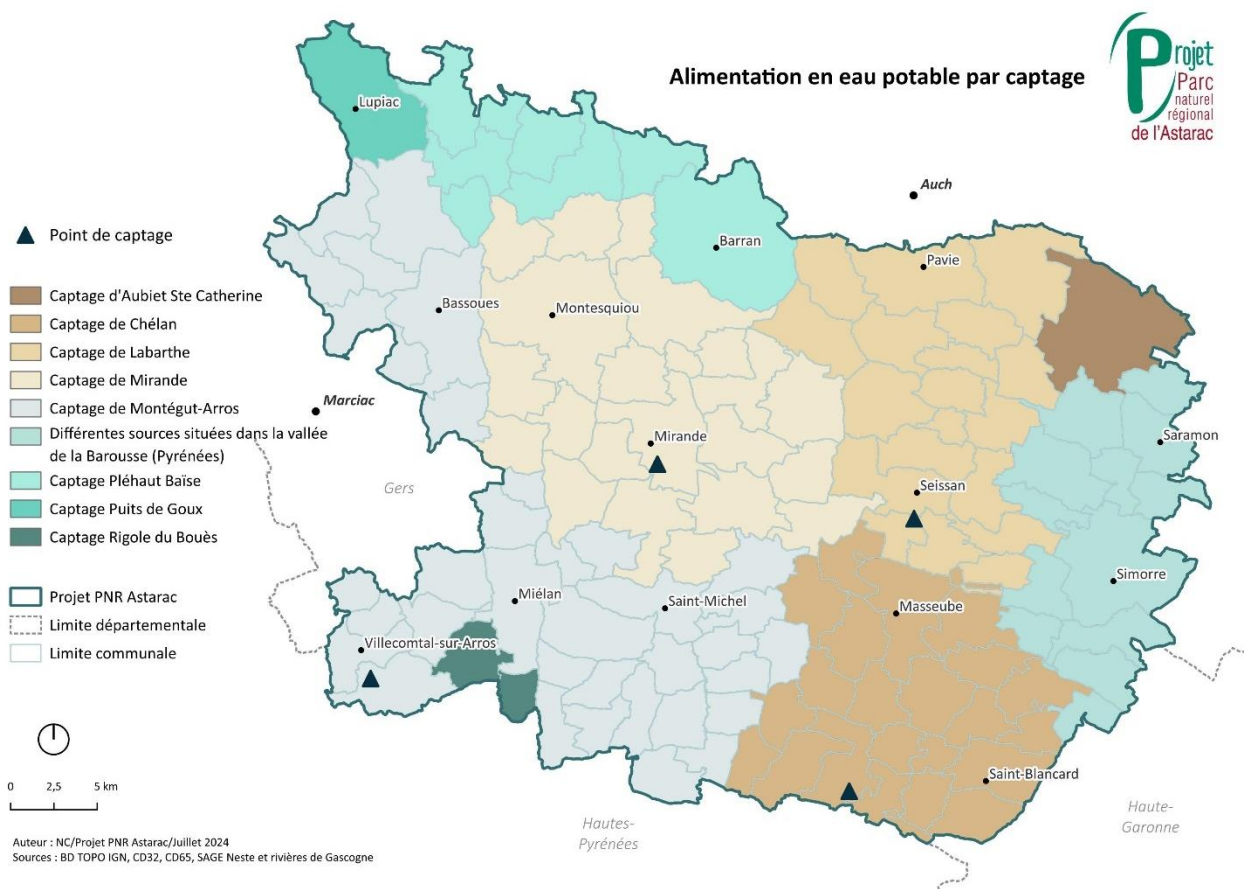
2.4 | L'eau potable

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.

2.4.1 | 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. Les 25 communes restantes sont alimentées par 5 captages situés hors territoire du projet de PNR.

ALIMENTATION EN EAU POTABLE PAR CAPTAGE SUR LE TERRITOIRE DU PROJET DE PNR ASTARAC



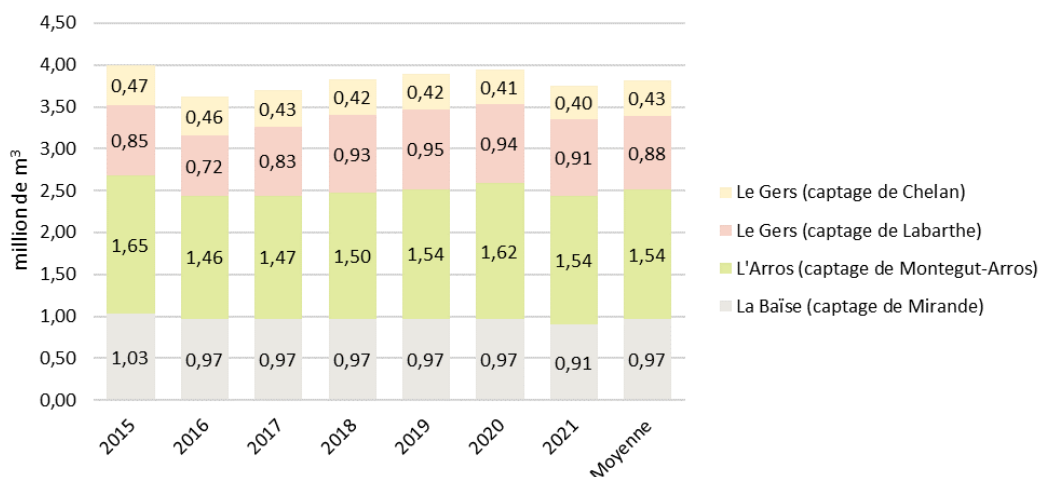
Les prélèvements sur les 4 captages du territoire représentent en moyenne 3,77 millions de m³. Ils sont **assez stables** d'année en année et répartis à part quasi égale entre les captages de Mirande, Montégut-Arros et Chélan (entre 1,01 et 1,10 millions de m³ par an) et sont moindres pour le captage de Labarthe : 0,34 millions de m³ par an.

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 Baise	Captage qui alimente 22 communes en totalité sur le futur PNR : Bars, Belloc-Saint-Clamens, Berdoues, Castelnau d'Anglès, Clermont-Pouyguillès, Estipouy, Idrac-Respaillès, L'Isle-de-Noé, Labéjan, Lamazère, Loubersan, Miramont-d'Astarac, Mirande, Mirannes, Monclar-sur-Losse, Montesquiou, Mouchès, Pouylebon, Saint-Arilles, 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-Vieille, Gazax-et-Baccarisse, Louslitges, Armous-et-Cau, Bassoues, Marseillan, Laas, Miélan, Aux-Aussat, Laguian-Mazous, Betplan, Malabat, Villecomtal-sur-Arros, Montégut-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, Pouy-Loubtrin, Seissan, Ornézan, Orbessan, Monferran-Plavès, Moncorneil-Grazan, Haulies, Durban, Saint-Jean-Le-Comtal, Pessan, Lasseube-Propre, Lasséran, Boucagnères, Auterive, Sansan, Tachaires, 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, Lalanne-Arqué, Lourties-Monbrun, Manent-Montané, Masseube, Monlaur-Bernet, Mont d'Astarac, Monties, Panassac, Ponsan-Soubiran, Saint-Arroman, Saint-Blancard, Samaran, Sarcos et Sère	4240 habitants Soit 13% de la population du projet de PNR desservi par ce captage

RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS EN EAU PAR CAPTAGE AEP DE 2008 À 2021

[BNPE 2015 à 2021]



2.4.2 | Une organisation de la gestion de l'eau potable entre producteurs et distributeurs

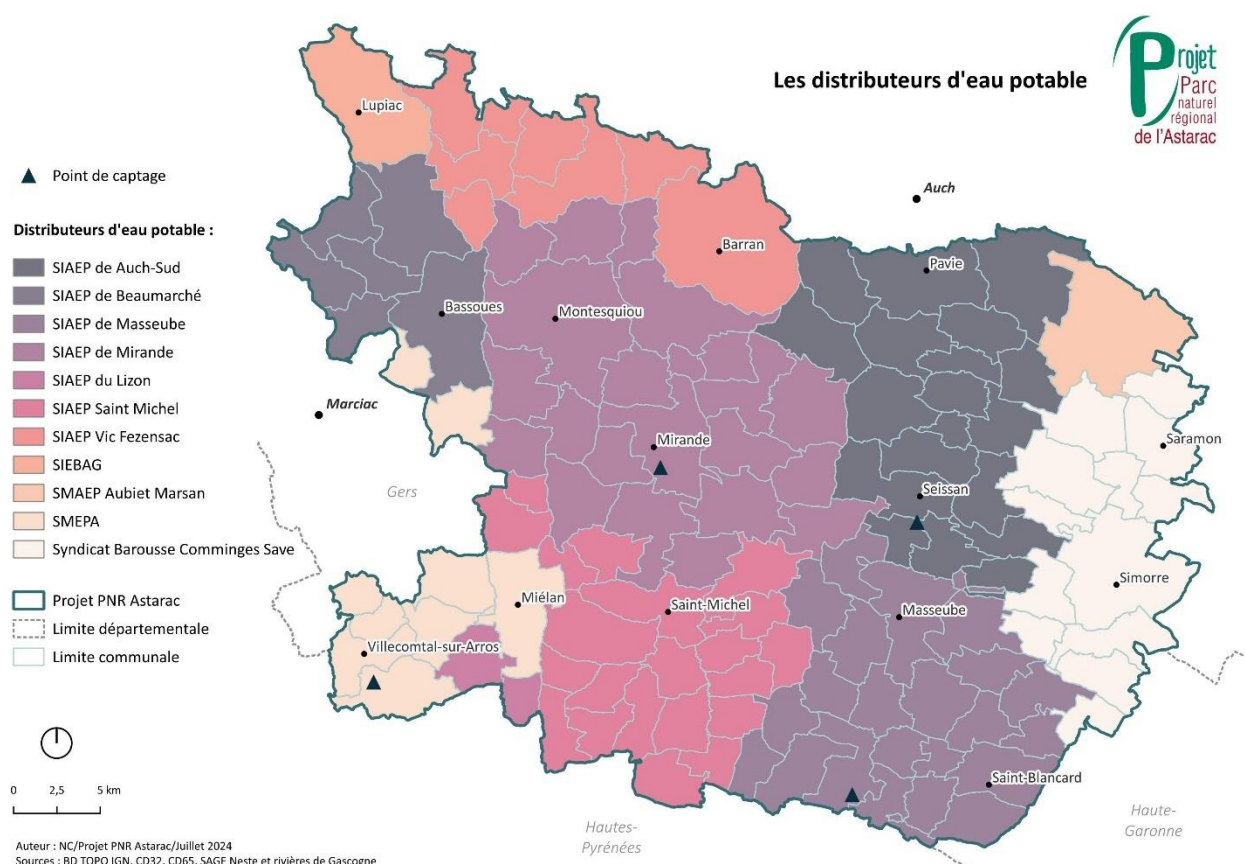
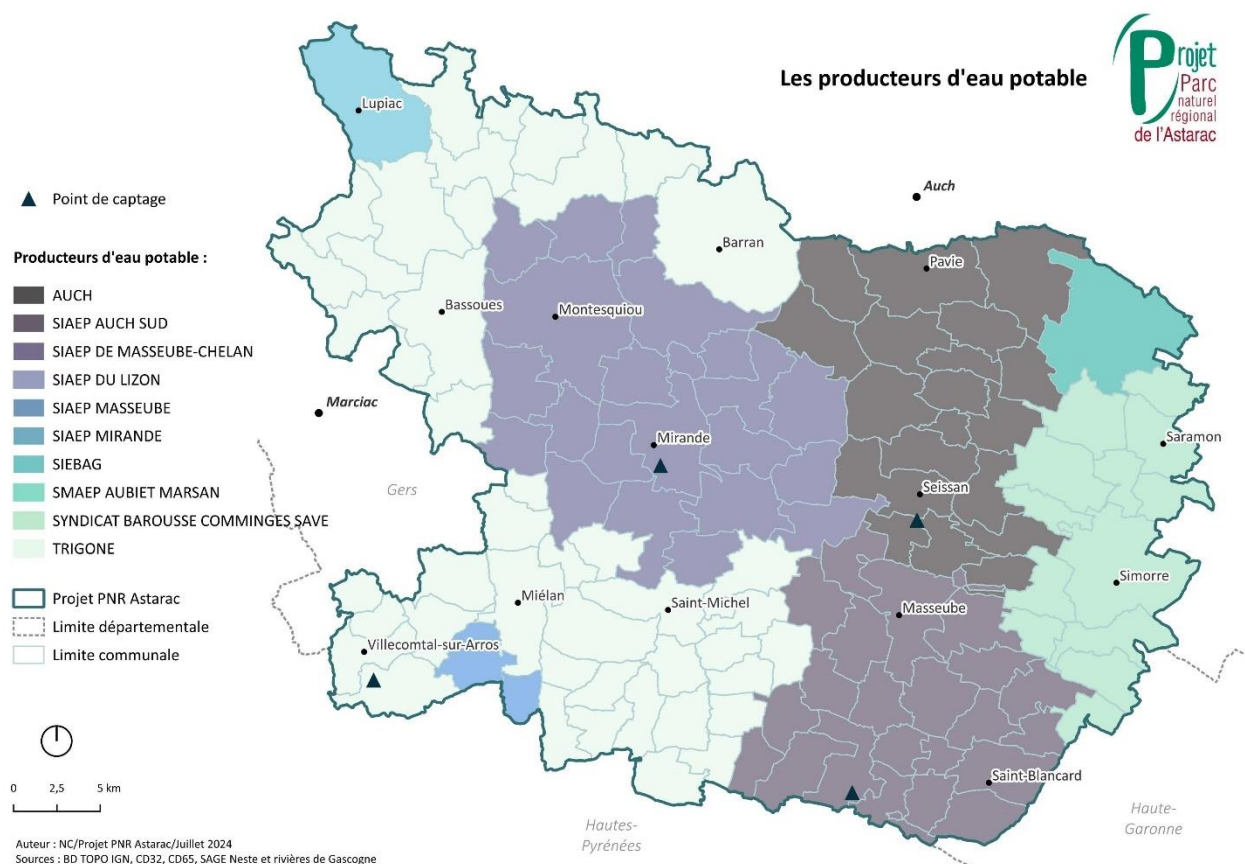
2.4.2.1 | Producteurs et distributeurs d'eau potable

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.

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 Beaumarchés 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

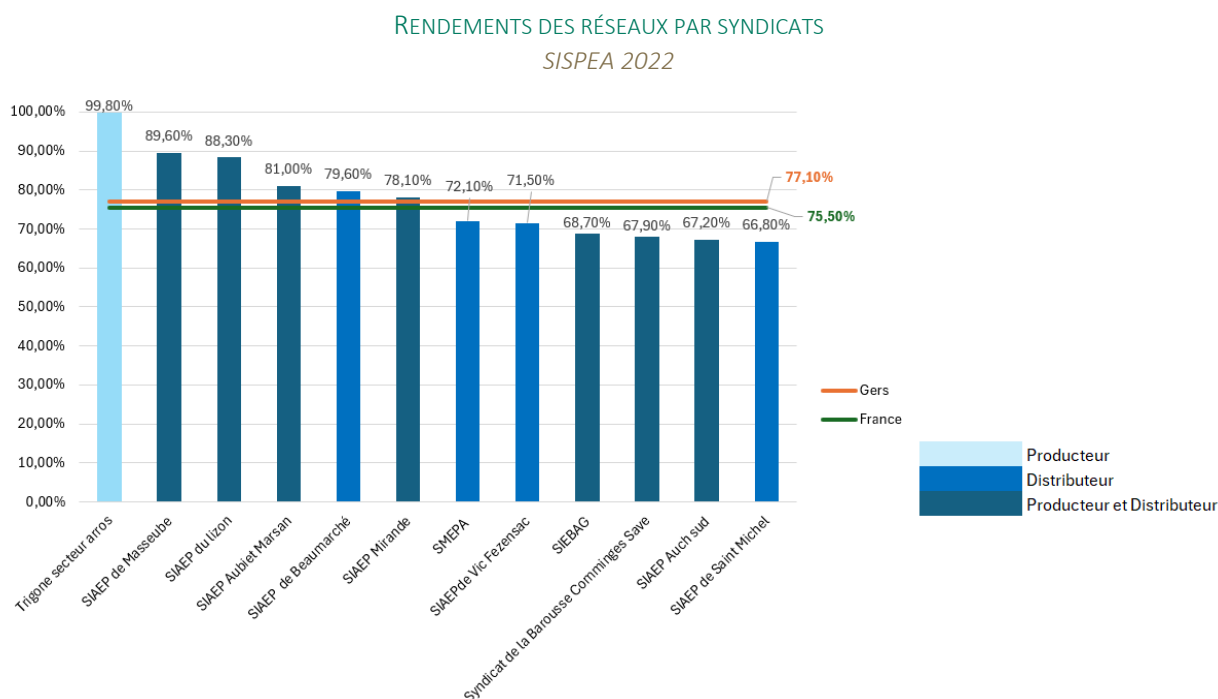
Remarque : Le captage de Sainte Catherine situé à Aubiet a vocation à disparaître et sera remplacé par une nouvelle unité de production à Pavie. Ce futur ouvrage sera dans le périmètre du PNR.



2.4.2.2 | 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 33, sur le territoire du futur PNR, tous les syndicats sont au-dessus de cette valeur.



2.4.2.3 | Une qualité des eaux distribuées assurée grâce à des traitements curatifs et des démarches préventives à venir mais des dépassements en produits phytosanitaires

2.4.2.3.1 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 agréé. Ils font l'objet d'un arrêté préfectoral (datant d'une dizaine d'années 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).

2.4.2.3.2 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.**

³³ Observatoire des données sur les services publics d'eau et d'assainissement

Les métabolites retrouvés 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. À 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 dégradation du Glyphosate et de certains produits non-agricoles) notamment sur le captage de Mirande sur eaux distribuées 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 métolachlore	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	MÉTABOLITES PERTINENTS (avant 2022)	36	7	19%	4	0,25	23/07/201
ESA metolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022) <i>valeur seuil de 0,9µgr/L</i>	21	13	62%	9 <i>0 C° > à 0,9µgr/L</i>	0,42	22/11/2013
ESA métolachlore	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 métolachlore	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 métolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022) <i>valeur seuil de 0,9µgr/L</i>	20	13	65%	2 <i>0 C° > à 0,9µgr/L</i>	0,17	25/01/2023
OXA métolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022) <i>valeur seuil de 0,9µgr/L</i>	39	4	10%	2 <i>0 C° > à 0,9µgr/L</i>	0,12	25/01/2023
ESA métolachlore	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	MÉTABOLITES PERTINENTS (avant 2022)	34	9	26%	1	0,73	27/11/2019
ESA metolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022) <i>valeur seuil de 0,9µgr/L</i>	21	19	90%	15 <i>0 C° > à 0,9µgr/L</i>	0,56	23/01/2023
Metolachlor NOA 413173	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022) <i>valeur seuil de 0,9µgr/L</i>	21	5	24%	1 <i>0 C° > à 0,9µgr/L</i>	0,11	23/01/2023
OXA metolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022) <i>valeur seuil de 0,9µgr/L</i>	40	18	45%	7 <i>0 C° > à 0,9µgr/L</i>	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 métolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022)	21	21	100%	1	6,7	23/11/2022
OXA métolachlore	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	MÉTABOLITES PERTINENTS (avant 2022)	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) <i>valeur seuil de 0,9µgr/L</i>	21	18	86%	13 <i>2 C° > à 0,9µgr/L</i>	1	23/11/2022
Metolachlor NOA 413173	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022) <i>valeur seuil de 0,9µgr/L</i>	21	9	43%	4 <i>0 C° > à 0,9µgr/L</i>	0,3	23/11/2022
OXA metolachlore	MÉTABOLITES NON PERTINENTS (après 2022) <i>valeur seuil de 0,9µgr/L</i>	40	17	43%	11 <i>1 C° > à 0,9µgr/L</i>	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

Remarque : d'autres problématiques liées à la qualité émergent sur les captages du territoire avec notamment une hausse des températures liés au phénomène de réchauffement climatique et aux phénomènes de coupes abusives de ripisylves. Une problématique également de CVM (Chlorure de Vinyle Monomère), composé lié aux canalisations posées avant 1980.

2.4.2.3.3 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.

	Périmètres de protection des captages		Aires d'alimentation de captages
	PPI ¹ + PPR ¹	PPE ¹	
Base juridique	Articles L. 1321-2 et R. 1321-13 du code de la santé publique		Loi sur l'eau et les milieux aquatiques Code rural
Finalité	Protection contre les pollutions ponctuelles et accidentelles		Lutte contre les pollutions diffuses
Application	Systématique et obligatoire ²	Facultatif (correspond à tout ou partie de la zone d'alimentation du captage)	À l'initiative du préfet, mobilisation possible du dispositif de ZSCE ³ sur la zone de protection de l'AAC (ZPAAC)

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

Les Aires d'Alimentation de Captage

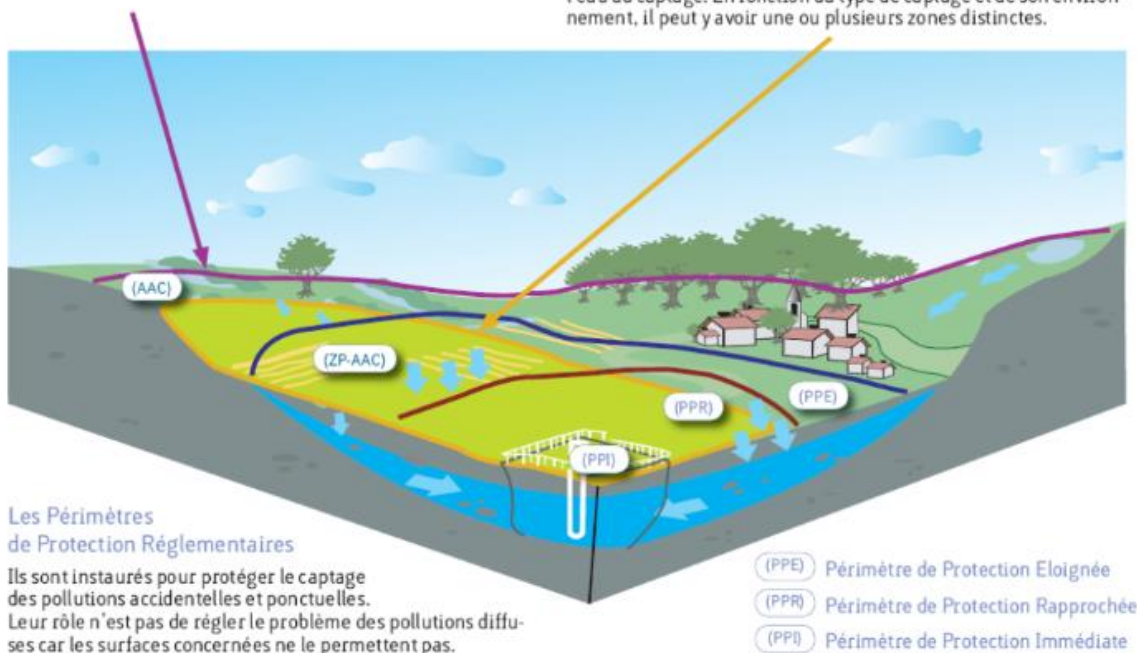
Echelle d'actions efficaces pour lutter contre les pollutions diffuses

(AAC) Aire d'Alimentation de Captage

correspond à la surface totale sur laquelle une goutte d'eau tombée au sol rejoindra le captage.

(ZP-AAC) Zone de Protection de l'AAC

ensemble des secteurs de l'Aire d'Alimentation de Captage les plus vulnérables vis-à-vis des pollutions diffuses. Elle correspond à une échelle d'intervention réaliste pour améliorer la qualité de l'eau au captage. En fonction du type de captage et de son environnement, il peut y avoir une ou plusieurs zones distinctes.

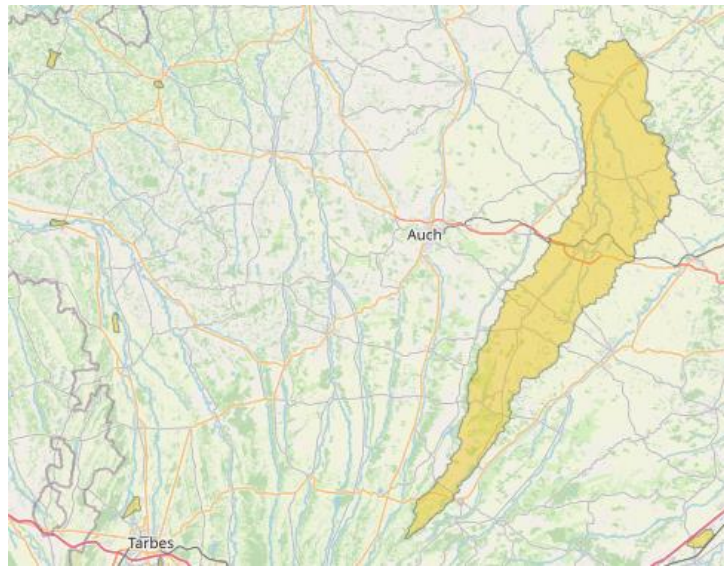


Source : AERMC

Par ailleurs, le territoire est concerné par une **aire d'alimentation de captage (AAC) d'un captage Grenelle** identifié dans le SDAGE 2016-2021 et reconduit dans le SDAGE 2022-2027 comme **prioritaire**. Ce captage est localisé en dehors du périmètre du projet de PNR et n'alimente pas le territoire. Néanmoins, les pratiques, ayant lieu sur le 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). L'AAC présente une superficie de 723 km² ; 23 communes du projet de PNR sont concernées.

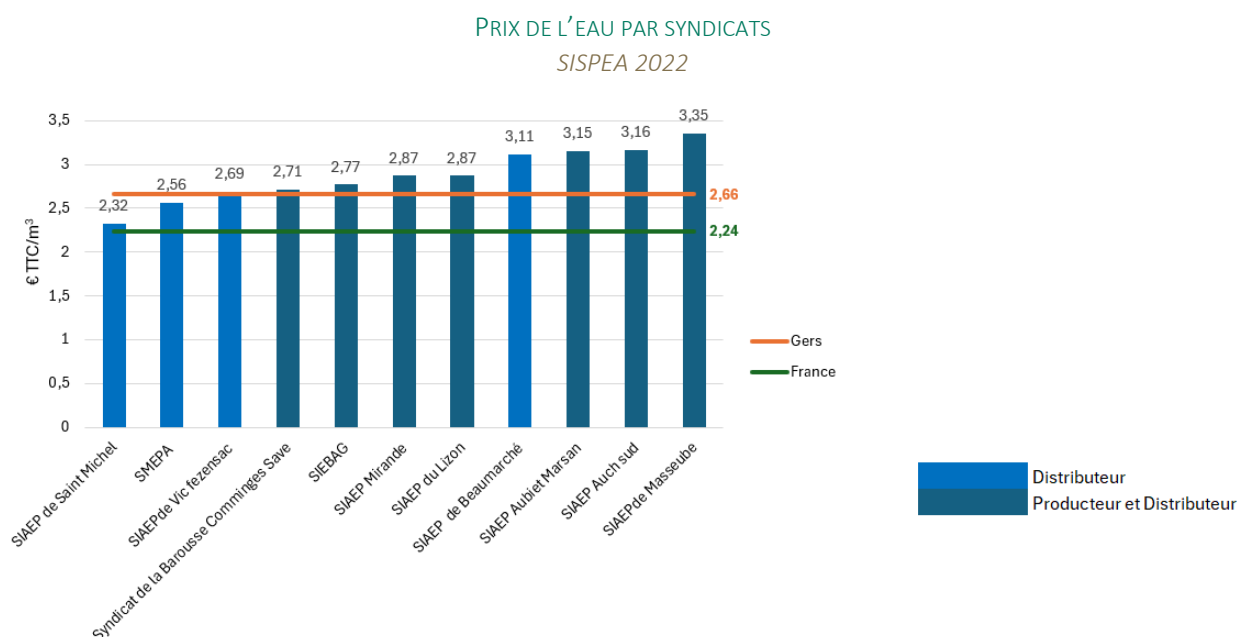
CARTOGRAPHIE AAC PRÉSENTE SUR LE TERRITOIRE

aires-captages



2.4.2.4 | Un prix de l'eau qui augmente

Le prix au m³ est calculé pour une consommation annuelle de 120 m³ (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). Ce prix au m³ connaît une évolution continue à la hausse.



Le prix de l'eau est en augmentation notamment pour faire face aux traitements et exploitations à améliorer par rapport à la détection de pesticides, le renouvellement des réseaux à accélérer notamment vis-à-vis des **problématiques liées au CVM** (Chlorure de Vinyle Monomère : matière contenue dans les conduites en PVC datant des années 80).

2.5 | La gestion de l'assainissement des eaux usées

2.5.1 | Des dispositifs de traitement collectifs présents sur un quart des communes et des pressions significatives exercées

2.5.1.1 | Les équipements

Seulement 29 communes sur les 124, disposent d'un dispositif d'assainissement collectif. 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-sur-Arros 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,

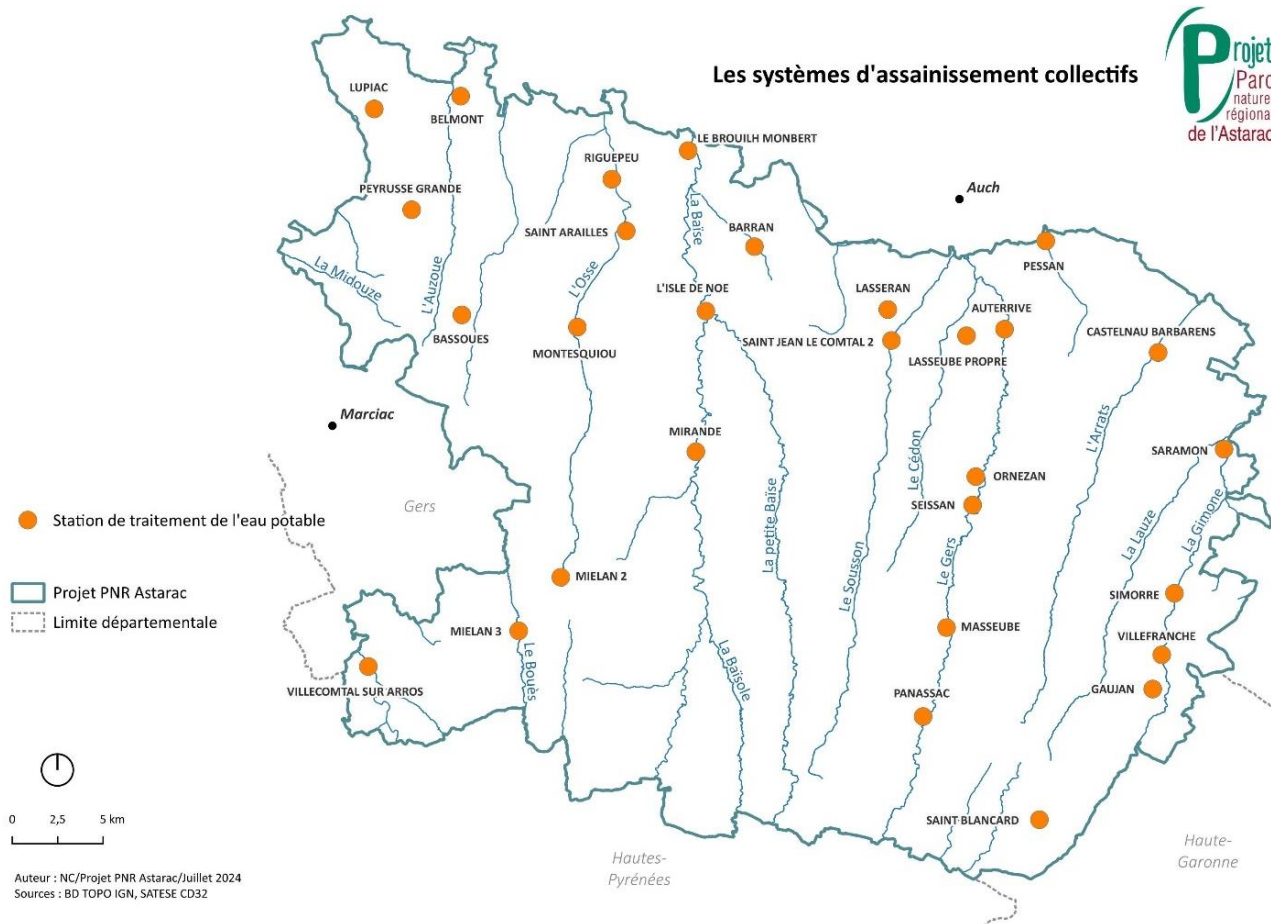
- La station de Villecomtal-sur-Arros est la seule à présenter une non-conformité à la fois sur les équipements et la performance,
- La station de Gaujan présente une non-conformité sur la performance,
- Les stations de Masseube et Villefranche d'Astarac présentent une charge maximale entrante supérieure à leur capacité nominale mais de façon ponctuelle. Elle peut s'expliquer par un événement exceptionnel : festivité, afflux touristique, hydrocurage du réseau...Une surcharge ponctuelle n'est pas un motif de non-conformité.

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	12 500	654	Non	Non	Séparatif	L'Arros
MIELAN 2	Commune	7 500	932	Oui	Oui	Mixte	L'Osse
MIRANDE	Commune	5 800	3 411	Oui	Oui	Mixte	La Baïse
MASSEUBE	VEOLIA EAU	1 450	1 858	Oui	Oui	Séparatif	Le Gers
SEISSAN	VEOLIA EAU	1 275	253	Oui	Oui	Séparatif	Le Gers
SARAMON	Commune	1 000	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
AUTERIVE	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	Non renseigné
SAINT-ARAILLES	Commune	25	20	Oui	Oui	Séparatif	Fossé, affluent de l'Osse

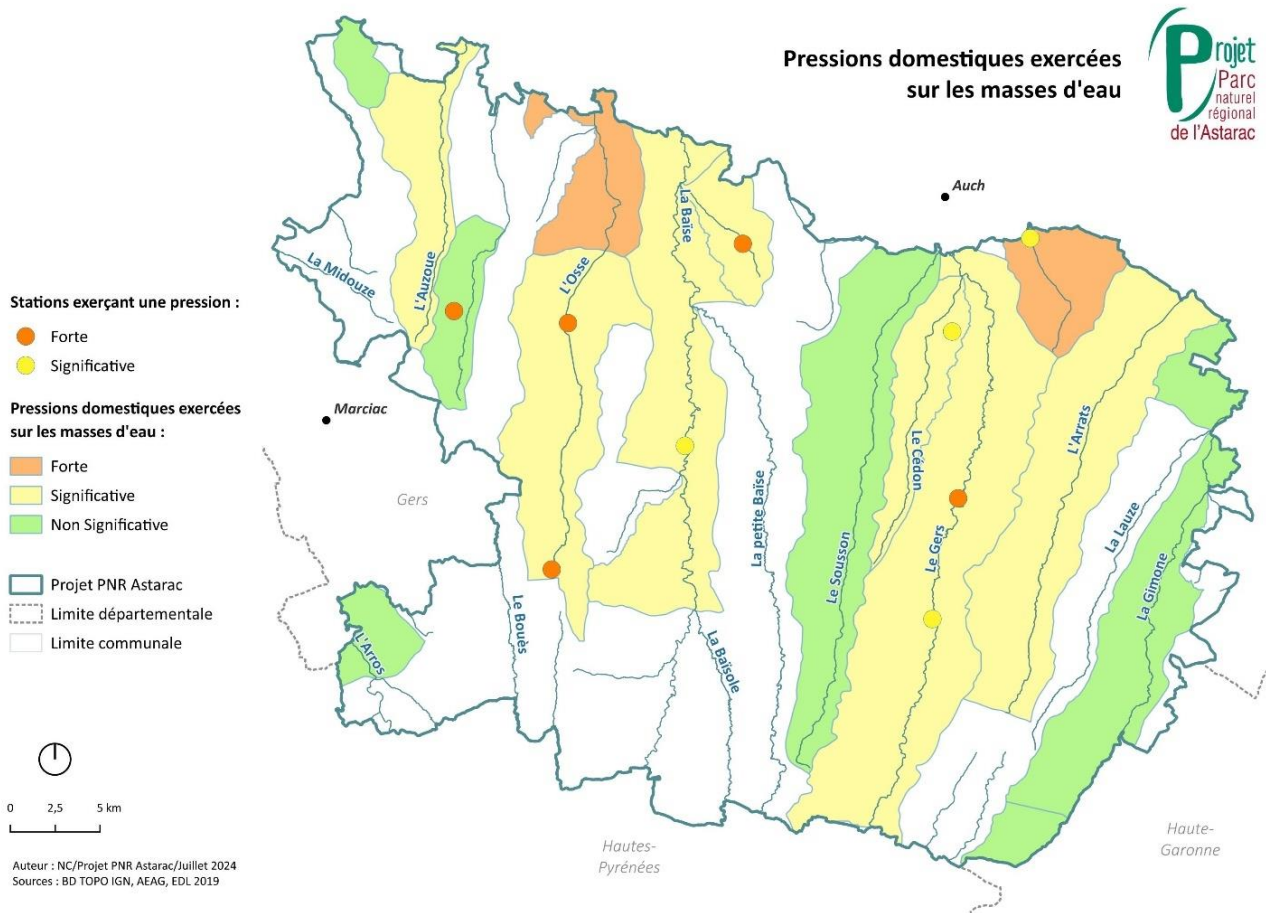


2.5.1.2 | La pression domestique

L'Agence de l'Eau Adour Garonne, a mis en place un indicateur de la pression domestique. Il correspond à l'impact potentiel de la pression domestique sur la masse d'eau notamment par rapport à son débit. Par exemple si la pollution domestique déclassé le cours d'eau alors il est en pression. Les flux des rejets des stations et directement des réseaux (données provenant de l'autosurveillance) sont comparés aux débits correspondants au débit d'étiage mensuel naturel (QMNA5 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 à lui seul une pression sur la masse d'eau d'au moins 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 théorique ; notamment lorsque le cours d'eau récepteur est réalimenté ; des actions doivent alors être 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, 8 exercent une pression contributive (Lasseube Propre, Seissan, Barran, Miélan x2, Mirande, Montesquiou, Pessan), soit un tiers des STEP du territoire.



2.5.2 | 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).

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 à la suite de 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

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.

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

2.6 | Les acteurs et outils de gestion de la ressource en eau

2.6.1 | 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 3^{ème} 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.

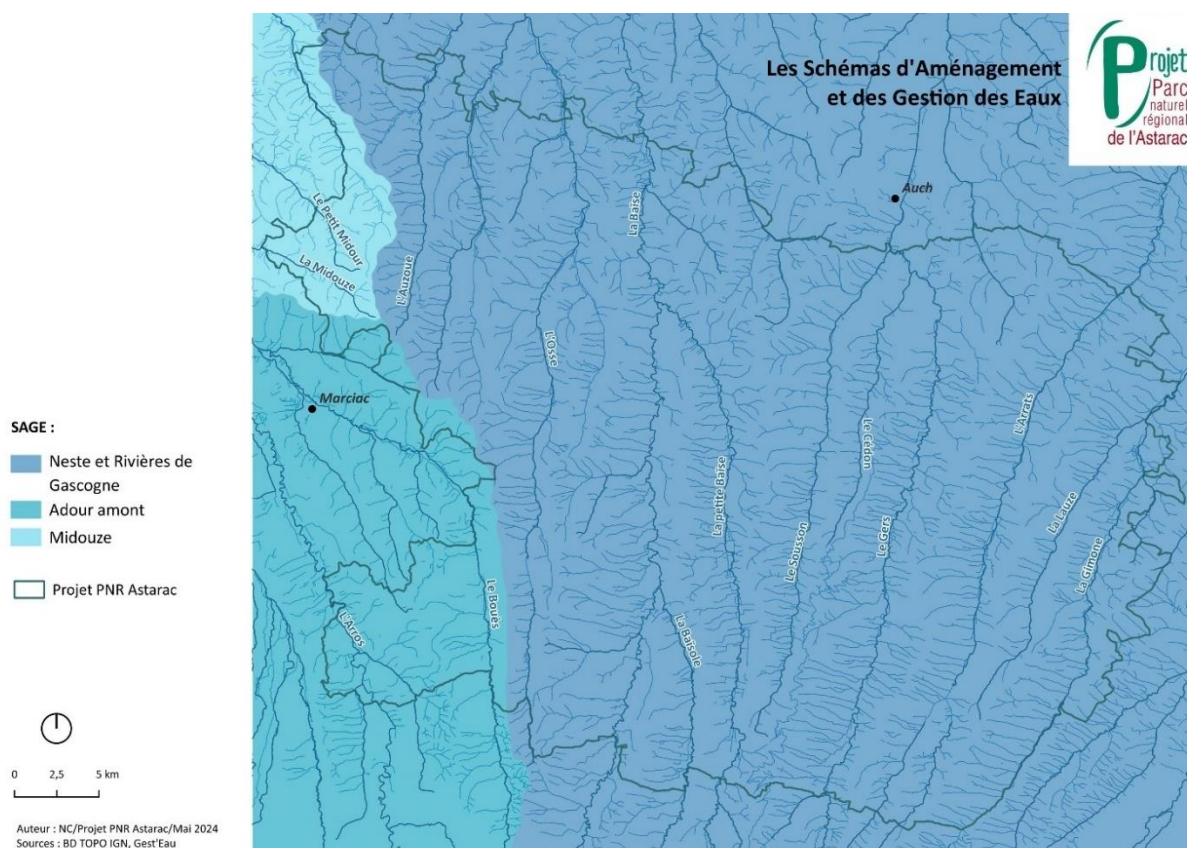
La finalité principale du SDAGE est d'arriver à 70% des eaux en bon état en 2027.

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

LES SAGE PRÉSENTS SUR LE TERRITOIRE *SAGES NRG, Adour Amont, Midouze*



2.6.2 | Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

2.6.2.1 | Le SAGE Neste Rivières de Gascogne

Le territoire du PNR se situe en quasi-totalité sur le périmètre du SAGE 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 km², sur 6 départements (Gers, Hautes Pyrénées, Lot et Garonne, Haute Garonne, Tarn et Garonne, Landes), deux régions (Occitanie et Nouvelle Aquitaine) et 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.

2.6.2.2 | Le SAGE Adour Amont

Le SAGE Adour amont porté par l'institution Adour concerne 488 communes sur 4 départements.

16 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. La révision de ce SAGE a été validée en octobre 2024 par la CLE. La stratégie validée comprend 4 défis déclinés en 13 chantiers :

- **Défi 1 : Poursuivre les efforts déjà engagés pour préserver les milieux aquatiques et concilier l'ensemble des usages liés à l'eau**
 - Chantier 1 : Poursuivre et accélérer la restauration d'un équilibre quantitatif durable
 - Chantier 2 : Reconquérir et restaurer la qualité des eaux du bassin au robinet pour réduire l'impact du changement climatique
- **Défi 2 : Conforter la capacité de résilience du bassin en restaurant le cycle de l'eau grâce à des milieux et à des sols fonctionnels**
 - Chantier 3 : Favoriser l'infiltration des eaux et la végétalisation du territoire
 - Chantier 4 : Miser sur des sols fonctionnels
 - Chantier 5 : Mieux gérer, préserver et restaurer les milieux et zones humides, en ciblant les efforts dans les zones stratégiques à l'échelle du bassin
 - Chantier 6 : Favoriser la dynamique naturelle des rivières et l'expansion des crues dans les zones à moindre enjeu
- **Défi 3 : Anticiper les effets du changement climatique et accompagner l'évolution des activités du territoire et de leurs besoins, en veillant à garantir la préservation des milieux aquatiques**
 - Chantier 7 : Accompagner la transition et la pérennité des usages dans un cadre sécurisé au regard des variations hydrologiques annuelles et interannuelles, en tenant compte des impacts à différentes échelles

- Chantier 8 : Concilier le développement des énergies renouvelables et la préservation des milieux aquatiques
- **Défi 4 : Remplacer l'eau au cœur des choix structurants du territoire et des projets pour anticiper les bouleversements hydrologiques et maintenir l'attractivité locale**
 - Chantier 9 : Impliquer tous les acteurs pour changer de regard sur l'eau et les milieux aquatiques
 - Chantier 10 : Remplacer l'eau au cœur des projets et des choix d'aménagement
 - Chantier 11 : Anticiper les baisses de débits estivaux et les conséquences sur la capacité de dilution des milieux
 - Chantier 12 : Anticiper les nouveaux risques sanitaires et pollutions émergentes liées au changement climatique et à ses impacts
 - Chantier 13 : Intégrer le développement de phénomènes extrêmes dans l'anticipation et la gestion des risques

2.6.2.3 | Le SAGE Midouze

Le SAGE Midouze porté également par l'Institution Adour 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. 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 tableau suivant présente les enjeux et objectifs généraux du SAGE Midouze identifiés dans l'état des lieux et le diagnostic :

ENJEUX ET OBJECTIFS GÉNÉRAUX DU SAGE MIDOUZE *SAGE Midouze*

ENJEUX	OBJECTIFS GÉNÉRAUX
1 - Garantir l'alimentation en eau potable	tous les objectifs détaillés ci-dessous permettront de répondre directement ou indirectement à l'enjeu AEP
2 - Réduire les pressions sur la qualité de l'eau pour atteindre le bon état des eaux superficielles et souterraines	1 - Préserver la qualité des eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable 2 - Réduire / éliminer les pollutions directes 3 - Lutter contre la pollution diffuse 4 - Réduire l'érosion des sols et le transport des sédiments 5 - Limiter l'impact de l'urbanisme 6 - Améliorer les connaissances
3 - Favoriser une gestion quantitative durable de la ressource en eau	7 - Atteindre le bon état quantitatif des eaux souterraines 8 - Restaurer durablement l'équilibre de la ressource en eau afin de garantir des débits d'étiage satisfaisant à la fois le milieu et les usages 9 - Approfondir les connaissances sur les nappes du plio-quaternaire et les échanges nappes rivières 10 - Prévenir et limiter les risques d'inondation
4 - Protéger et restaurer les cours d'eau et les milieux humides	11 - Structurer les acteurs de l'aménagement et de l'entretien de rivières 12 - Améliorer la fonctionnalité écologique des rivières et des milieux aquatiques 13 - Restaurer la continuité écologique 14 - Délimiter, préserver et restaurer les milieux humides

Actuellement le SAGE Midouze concerne 5 thématiques : Aspect quantitatif, Aspect qualitatif, Rivières et zones humides, Usages prioritaires et loisirs et Gouvernance. Les 5 thématiques sont déclinées en 11 orientations, 24 dispositions et 70 mesures.

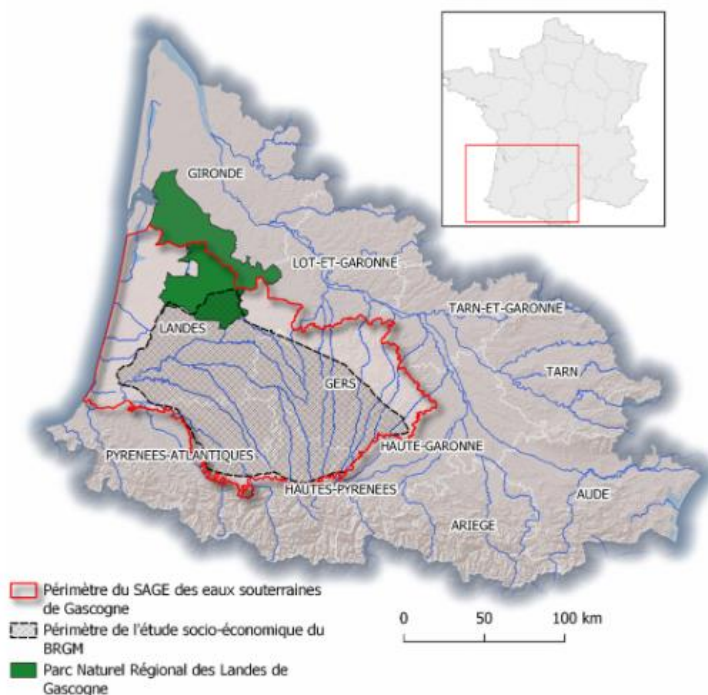
Les 11 orientations et 24 dispositions du SAGE Midouze :

Thématique	Orientation	Dispositions
Aspects quantitatifs	Atteindre le bon état quantitatif des eaux souterraines et le bon équilibre des eaux superficielles	Favoriser les économies d'eau par les usages non agricoles
		Améliorer et adapter les pratiques agricole
		Restaurer durablement l'équilibre de la ressource afin de garantir des débits d'étiage satisfaisant à la fois le milieu et les usages
		Améliorer les connaissances sur les nappes souterraines

	Mieux gérer les inondations	Maîtriser le ruissellement
		Prévenir le risque en favorisant la dynamique naturelle
Aspects qualitatifs	Atteindre ou maintenir le bon état écologique et chimique des eaux superficielles et souterraines en luttant contre la pollution diffuse	Mettre en œuvre une politique de prévention de l'érosion des sols agricoles et forestiers
		Réduire la pollution diffuse d'origine agricole et forestière
		Réduire la pollution diffuse générée par les collectivités ou les particuliers
	Atteindre ou maintenir le bon état écologique des eaux superficielles en limitant l'impact des rejets ponctuels de pollution	Diminuer la pollution par les eaux usées domestiques
		Réduire l'impact des activités industrielles et artisanales et des piscicultures
		Réduire l'impact d'autres activités susceptibles d'altérer la qualité de l'eau
Rivières et zones humides	Promouvoir une gestion durable et une approche globale à l'échelle du bassin	Organiser les acteurs des rivières et zones humides
	Préserver ou restaurer le fonctionnement écologique des cours d'eau	Restaurer une dynamique plus naturelle des cours d'eau
		Promouvoir une gestion patrimoniale des milieux et des espèces
	Protéger ou restaurer les zones humides	Favoriser la gestion spatiale stratégique des zones humides
Usages prioritaires et loisirs	Satisfaire l'usage AEP en priorité	Sécuriser l'AEP d'un point de vue quantitatif et qualitatif
	Prendre en compte les loisirs nautiques	Prendre en compte les activités de loisirs nautiques et valoriser l'environnement aquatique
Gouvernance	Diffuser l'information	Centraliser et valoriser certaines données sur l'eau
		Communiquer auprès de divers publics
		Assurer une veille continue
	Mettre en place une gouvernance adaptée sur le bassin	Harmoniser l'application de la réglementation en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin
		Favoriser la mise en place de maîtrise d'ouvrage et d'outils opérationnels à des échelles adaptées

2.6.2.4 | Le SAGE Nappes souterraines de Gascogne

Le SAGE Nappes souterraines de Gascogne a validé son périmètre par arrêté préfectoral le 5 juin 2024. Il s'étend sur les départements des Landes (40), du Gers (32), des Pyrénées-Atlantiques (64) et des Hautes-Pyrénées (65) sur 19 800 Km².



Ce SAGE actuellement en cours d’instruction traite des enjeux suivants :

- Adapter l’exploitation des eaux souterraines à des spécificités
- Encadrer l’accès aux nappes captives en contexte de changement climatique
- Atteindre le bon état quantitatif
- Identifier les milieux et usages dépendants des flux sortants des nappes captives
- Qualité de l’eau : protéger les zones de vulnérabilité (ex : les zones d’affleurement)
- Penser l’aménagement du territoire en fonction des ressources disponibles
- Développer les connaissances, informer, sensibiliser aux problématiques propres aux nappes captives

L’élaboration du SAGE aboutira à un document de planification avec un diagnostic et un plan d’actions et des règles avec lesquelles le futur PNR devra s’articuler.

2.6.3 | Les projets de territoire et de gestion de l’eau (PTGE)

Un PTGE est une démarche reposant sur une approche globale et co-construite de la ressource en eau sur un périmètre cohérent d’un point de vue hydrologique ou hydrogéologique. Il aboutit à un engagement de l’ensemble des usagers d’un territoire (eau potable, agriculture, industries, navigation, énergie, pêches, usages récréatifs, etc.) permettant d’atteindre, dans la durée, un équilibre entre besoins et ressources disponibles en respectant la bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques, en anticipant le changement climatique et en s’y adaptant. Il s’agit de mobiliser à l’échelle du territoire des solutions privilégiant les synergies entre les bénéfices socio-économiques et les externalités positives environnementales, dans une perspective de développement durable du territoire. Le PTGE doit intégrer l’enjeu de préservation de la qualité des eaux.

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.

2.6.4 | Les 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.

→ L'État et ses services

- L'État et ses ministères : L'État est propriétaire du canal de la Neste et de certains ouvrages structurants majeurs du système Neste, dont les retenues de haute-montagne. C'est lui qui donne les orientations nationales de la politique de l'eau, en accord avec les directives européennes.
- La DRAAF décline la politique nationale en matière d'agriculture et d'alimentation au niveau régional et s'assure de la coordination de la DDT32.
- La DRAAF Occitanie a été désignée responsable de la concession du canal de la Neste par l'État.
- La DREAL décline au niveau régional la politique de l'État en matière d'environnement et s'assure de la coordination de la DDT32. Elle est compétente pour l'instruction de dossiers d'autorisation au titre de la loi sur l'eau. La DREAL est sous l'autorité du préfet de région.
- La DREAL Occitanie est désignée DREAL du bassin Adour-Garonne et coordonne les autres DREAL présentes sur le bassin sur les sujets relatifs à l'eau.
- L'ARS veillent à la bonne qualité sanitaire de l'eau en veillant au respect des normes. Elle contrôle la conformité de l'eau potable et la bonne qualité des eaux de baignade.
- La DDT32 veille à la déclinaison des politiques nationales à l'échelle départementale. Elle est sous l'autorité du préfet.
- La DDT32 est coordinatrice du sous-bassin Neste et rivières de Gascogne et coordonne les autres DDT présentes sur le bassin sur les questions liées à l'eau.
- Le Préfet est le dépositaire de l'autorité de l'État au niveau régional et départemental. Il arrête les documents de planification de la politique de l'eau, occupe une fonction de police administrative de l'eau et supervisent la gestion de crise.
- La Mission Interservices de l'Eau et de la Nature (MISEN) : est un pôle départemental de coordination des services de l'État et des établissements publics en charge de définir la politique de l'eau et de l'environnement. Cette instance décline la politique de préservation de l'environnement dans le département et propose un plan d'action de mise en œuvre des politiques de l'eau et environnement. Elle rassemble la DDT, la DREAL, la DRAAF, l'ARS, l'OFB, l'ONF et l'Agence de l'eau Adour-Garonne. Elle fait également intervenir le procureur de la République et la gendarmerie, en tant qu'instance établissant le plan de contrôle de la police de l'eau.

→ Les établissements publics de l'État

- L'OFB œuvre pour la protection et la préservation de la biodiversité et des écosystèmes. Il se place en appui aux politiques publiques et assure une fonction de police de l'eau.
- L'Agence de l'eau Adour-Garonne pilote une politique 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 maîtres 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.

→ Le Conseil Départemental du Gers

- Le Conseil Départemental du Gers porte une politique de gestion de l'eau sur le territoire. 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 maîtrise d'ouvrage directe de 5 réservoirs pour le soutien d'étiage du système Neste.

→ Rives & Eaux

- Rives & Eaux : s'occupe de la gestion opérationnelle du système Neste pour le compte de l'État. La société a la gestion de la majorité des autres ouvrages par délégation de service public. Elle gère notamment l'étiage.

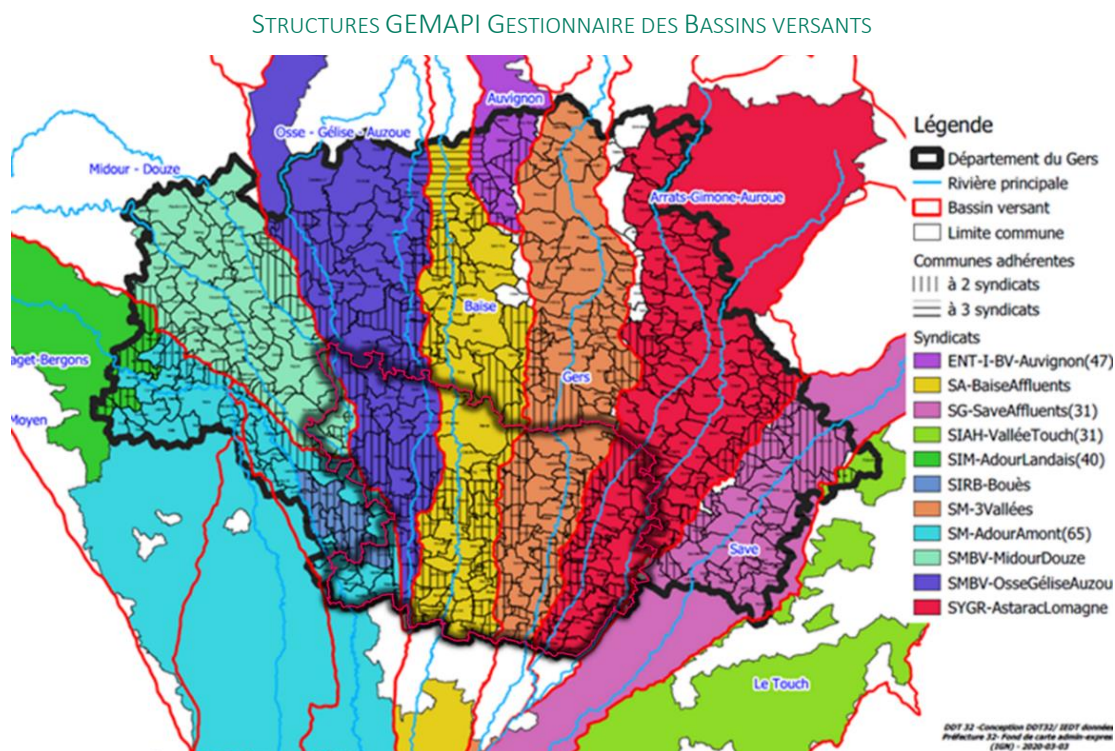
→ Les Syndicats de rivière

- 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-Auzou
SMBV Midour Douze	Midour Douze
SM Adour Amont	Adour

Chacune de ces structures dispose d'une échelle d'intervention bien plus large que les limites du territoire du futur PNR.



L'enjeu pour le futur PNR sera de trouver une bonne articulation d'action avec l'ensemble de ces structures et de porter un principe de solidarité amont-aval. Ainsi les actions mises en place sur le PNR pourront avoir un impact positif plus large et pourra bénéficier à l'aval des bassins versants.

→ 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 périmètres 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.

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

CATER: Cellule d'Animation Technique pour l'Eau et les Rivières

CD32: Conseil Départemental du Gers

DDT32: Direction Départementale des Territoires du Gers

DRAAF: Direction régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

DREAL: Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

ESO: Eau Souterraines

MISEN: Mission Inter-services de l'Eau et de la Nature

NRG: Neste Rivières de Gascogne

OFB: Office Français de la Biodiversité

OUGC: Organisme Unique de Gestion Collective

PTGE: Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau

SABA: Syndicat d'Aménagement Baise et Affluents

SAGE: Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SATESE: Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Stations d'Épuration

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

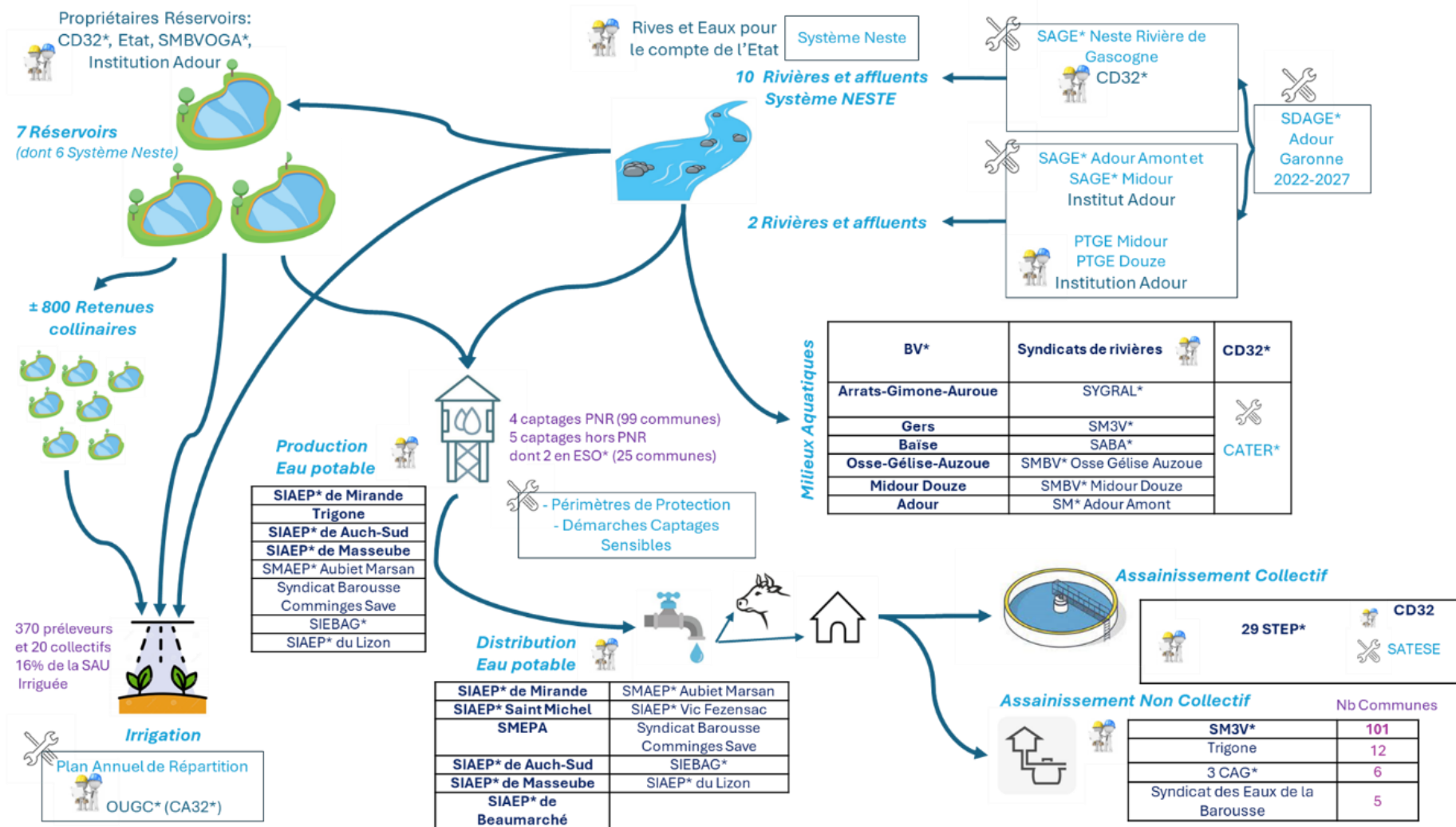
SYGRAL: Syndicat Mixte de Gestion des Rivières Astarac Lomagne



: Structure porteuse



: Outil



L'Etat et ses services:
Etat, DRAAF*, DREAL*, DDT32*, ARS*, MISEN*, Préfet

Etablissements publics de l'Etat:
OFB*, AEAG*

2.7 | Synthèse

2.7.1 | L'essentiel

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 réparties 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^e siècle, en provenance des Pyrénées, 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 Mm³, 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 irriguées 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.

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

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.

2.7.2 | 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 la 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 **questionner 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 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 défi 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 -Le patrimoine lié aux sols



J. Narbonne

3.1 | Les caractéristiques géologiques et pédologiques du territoire

3.1.1 | Des formations géologiques sédimentaires ³⁴

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.

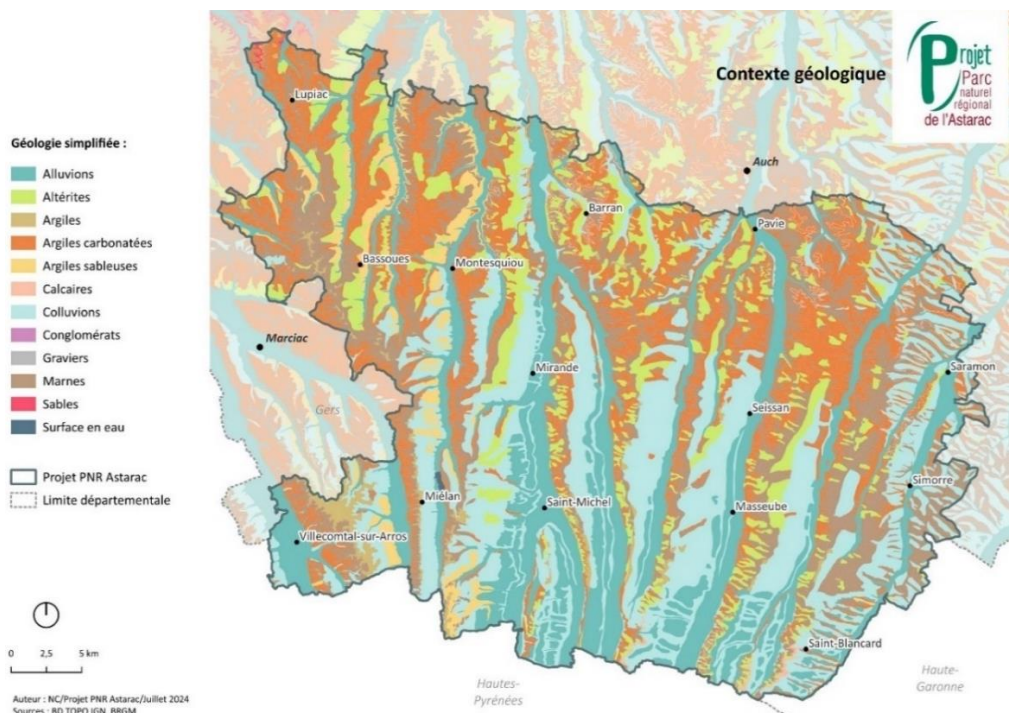
Issu des Pyrénées centrales, au Sud, l'éventail gascon descend du piémont pyrénéen par un ensemble de vallées divergentes « en éventail » entre lesquelles s'insèrent d'amples **coteaux molassiques**, qui viennent se noyer, au nord, dans la vallée de Garonne et dans les sables de la plaine landaise.

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 constituée 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.

LES FORMATIONS GÉOLOGIQUES

BRGM



La molasse est la “roche-mère” des deux grandes familles de sols gascons : les **terreforts et les boubènes**, 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.

³⁴ Cf. TOME 1 - L'Astarac, des paysages en mosaïque pour plus de détails sur l'histoire géologique de l'éventail gascon

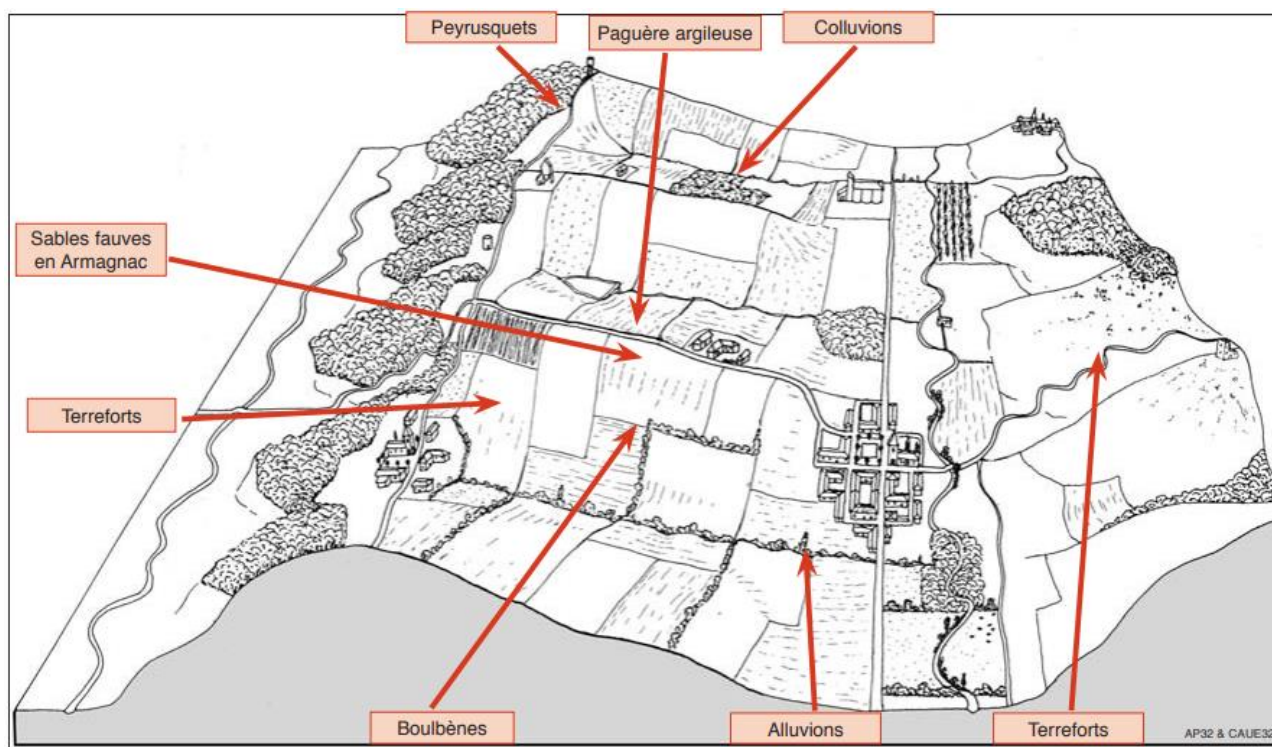
3.1.2 | Des formations pédologiques hétérogènes

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 **séchantes** en été, elles se gorgent d'eau en hiver. Elles reposent généralement sur une couche de "tuff", un grep ferromagnétique 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 croulent 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. TOME 3 - 2.4.2.1 – La filière "Terre crue"](#)).

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.

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 et 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.

3.2 | Les fonctions environnementales des sols

3.2.1 | Les multiples fonctions

LES FONCTIONS DU SOLS

FAO - 2015



3.2.1.1 | Le potentiel agronomique

Le climat ainsi que la nature du sol conditionnent l'affectation agricole des sols. Dans les vallées sont plutôt présentes des bouldières (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 bouldières 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 bouldières profondes ou les bouldières 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 bouldières colorées profondes ou les bouldières colorées superficielles selon la profondeur d'apparition des couches argileuses ou argilo-caillouteuses. Globalement, ces différents types de bouldières 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.

3.2.1.2 | 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 1m³.

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 km² du territoire, on peut estimer à environ 47 Mm³ le stock d'eau du sol à la sortie du printemps dont 31 Mm³ 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 :

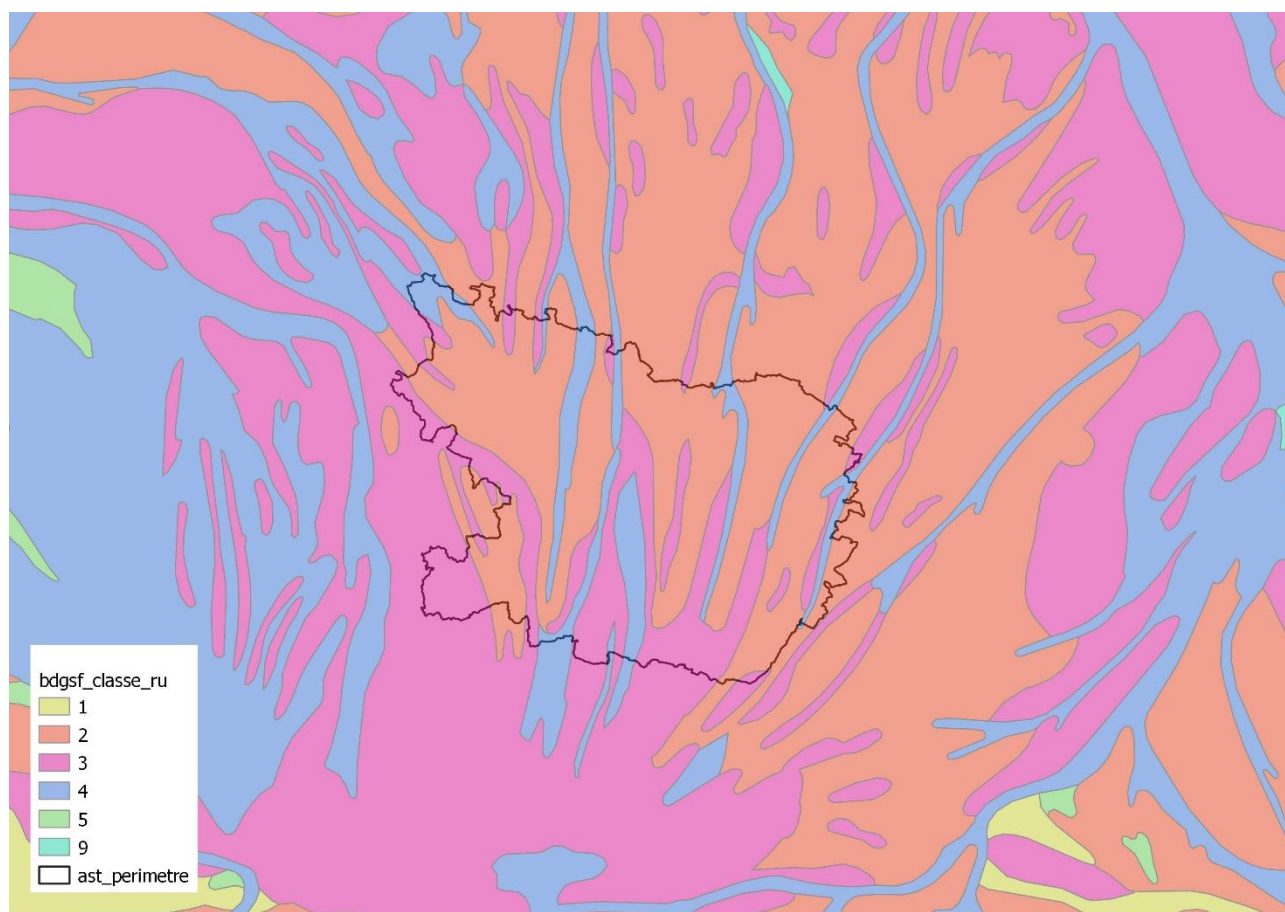
- La **texture du sol** : à titre indicatif, elle est de 0.9 à 1.2 mm/cm de sol pour un sable, 1.3 à 1.6 mm/cm de sol pour un limon argileux, 1.8 à 2 mm/cm de sol pour un sol argileux, argilo limoneux, argilo sableux ;
- La **structure du sol** : elle va influencer la circulation de l'eau, l'infiltration 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.

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, ...)

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.

3.2.1.3 | Le réservoir de carbone

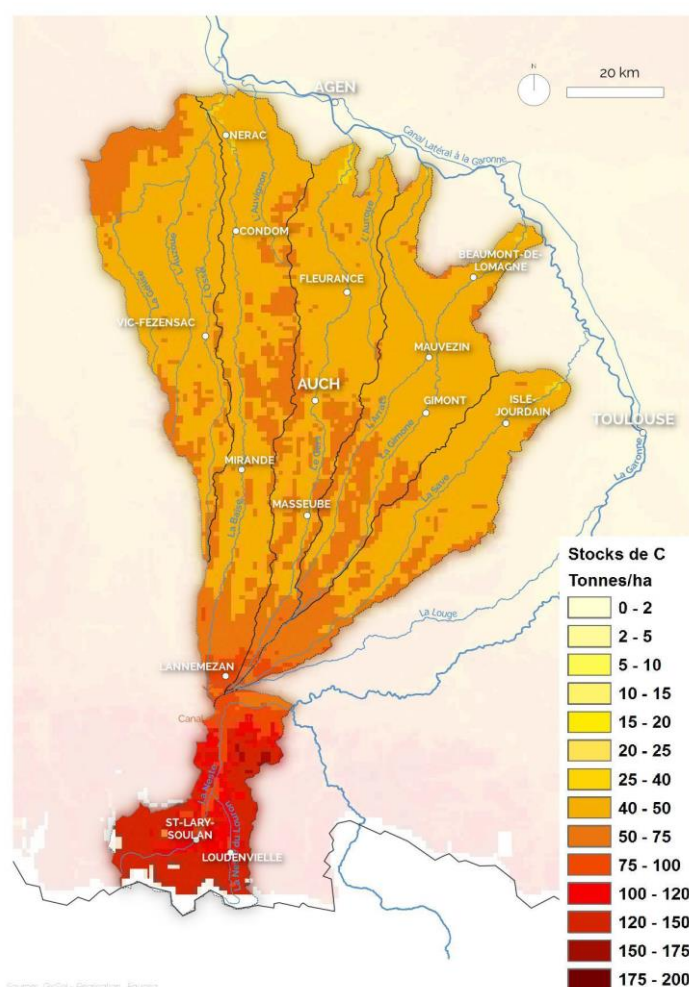
Les sols interviennent activement dans les grands cycles biogéochimiques (carbone, azote, autres nutriments) en complément avec les plantes. Ce sont donc des lieux d'échanges avec le couvert végétal. Ils constituent un réservoir de nutriments essentiels des écosystèmes terrestres. Les sols accumulent, sous forme de réserve organique (humus), **deux à trois fois plus de carbone que l'atmosphère**. Leur utilisation libère des flux de CO₂ et entraîne 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, **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.

CARTE DES STOCKS DE CARBONE DES SOLS

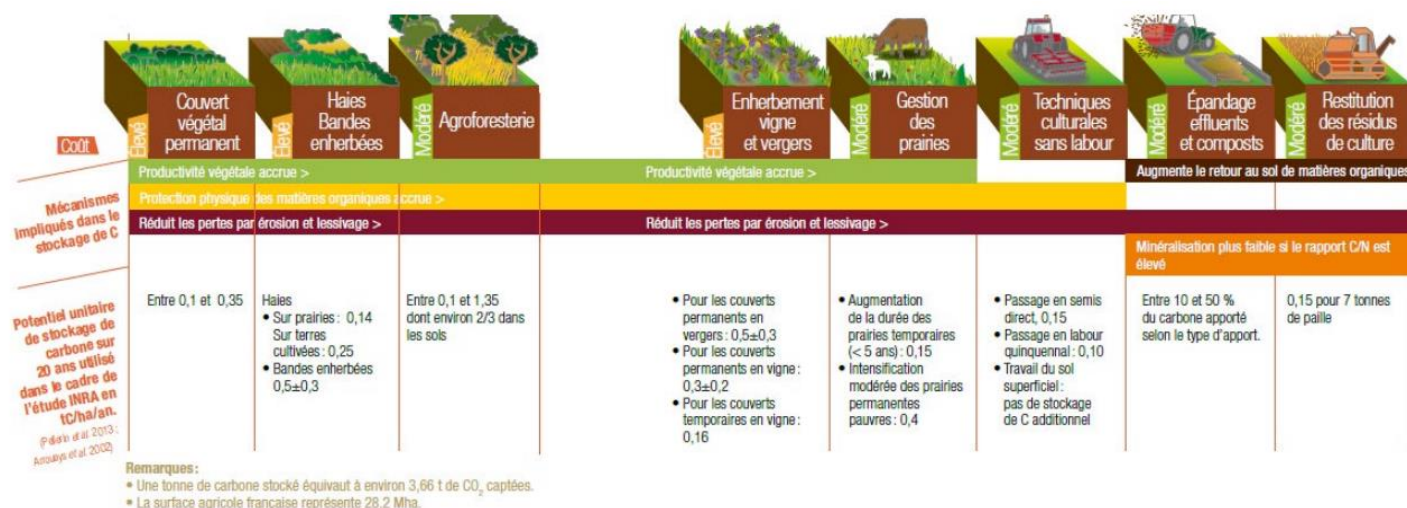
Base de Données Géographique des Sols de France - 2019



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.

ESTIMATION DE L'IMPACT DES PRATIQUES AGRICOLES SUR LE STOCKAGE DU CARBONE

GIS Sol/ADEME - Carbone organique des sols, l'énergie de l'agroécologie, une solution pour le climat

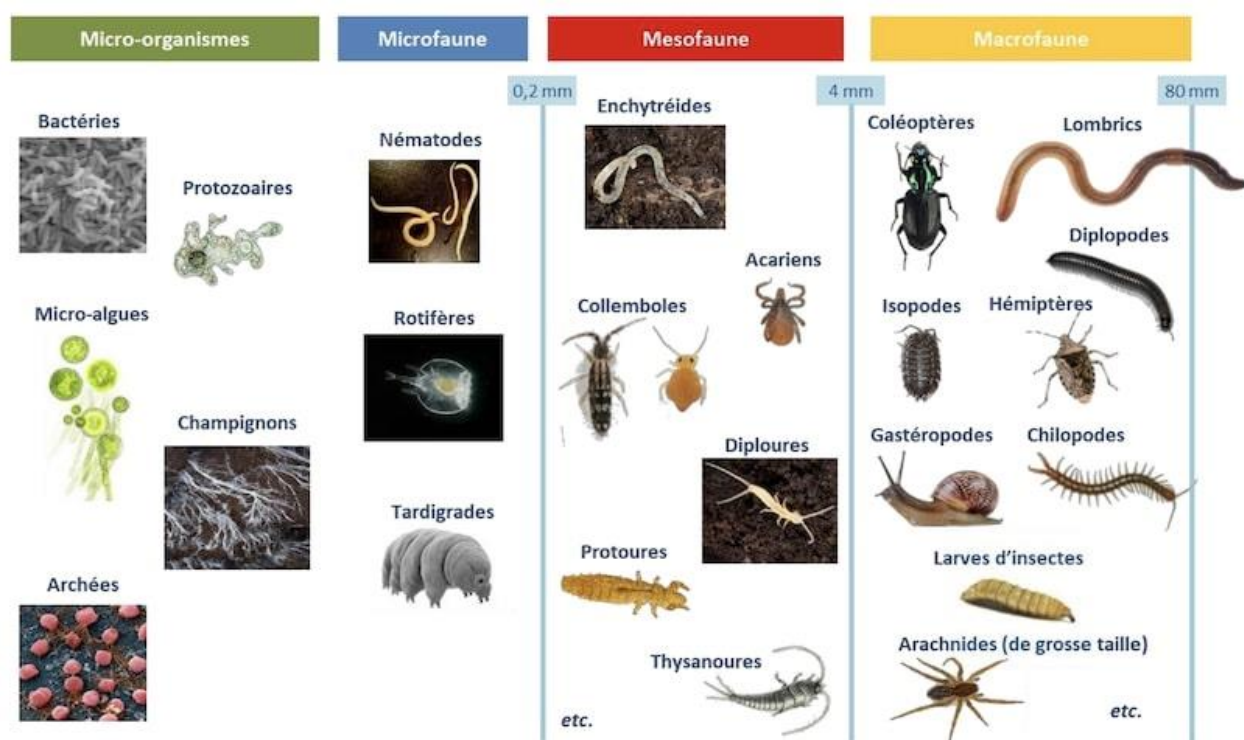


3.2.1.4 | Le réservoir de biodiversité

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.)

SCHÉMA DES DIFFÉRENTS GROUPES DE LA BIODIVERSITÉ DU SOL CLASSÉS PAR TAILLE

Thèse Quentin Vincent - Université de Lorraine

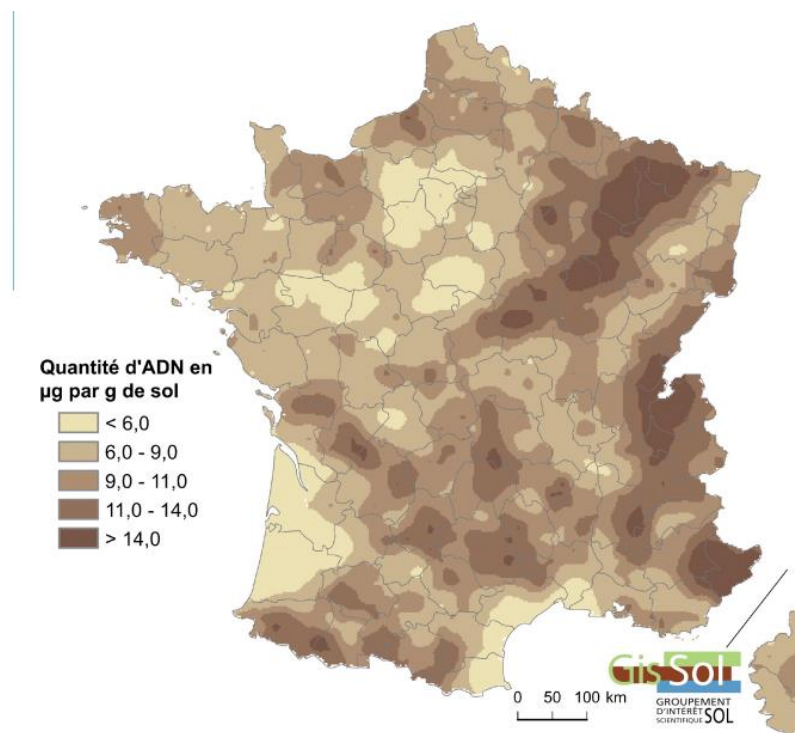


L'abondance et la biodiversité des communautés microbiennes du sol ont été mesurées sur l'ensemble des échantillons de sols métropolitains de la première campagne de prélèvement du RMQS (2000-2010) à l'aide d'outils moléculaires. Cette première biogéographie microbienne montre une distribution spatiale 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.

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

3.2.2 | 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.

3.2.2.1 | 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 ³⁵). Ce type de pression est donc relativement limitée sur le territoire.

³⁵ Source : fichiers fonciers de la Préfecture du Gers

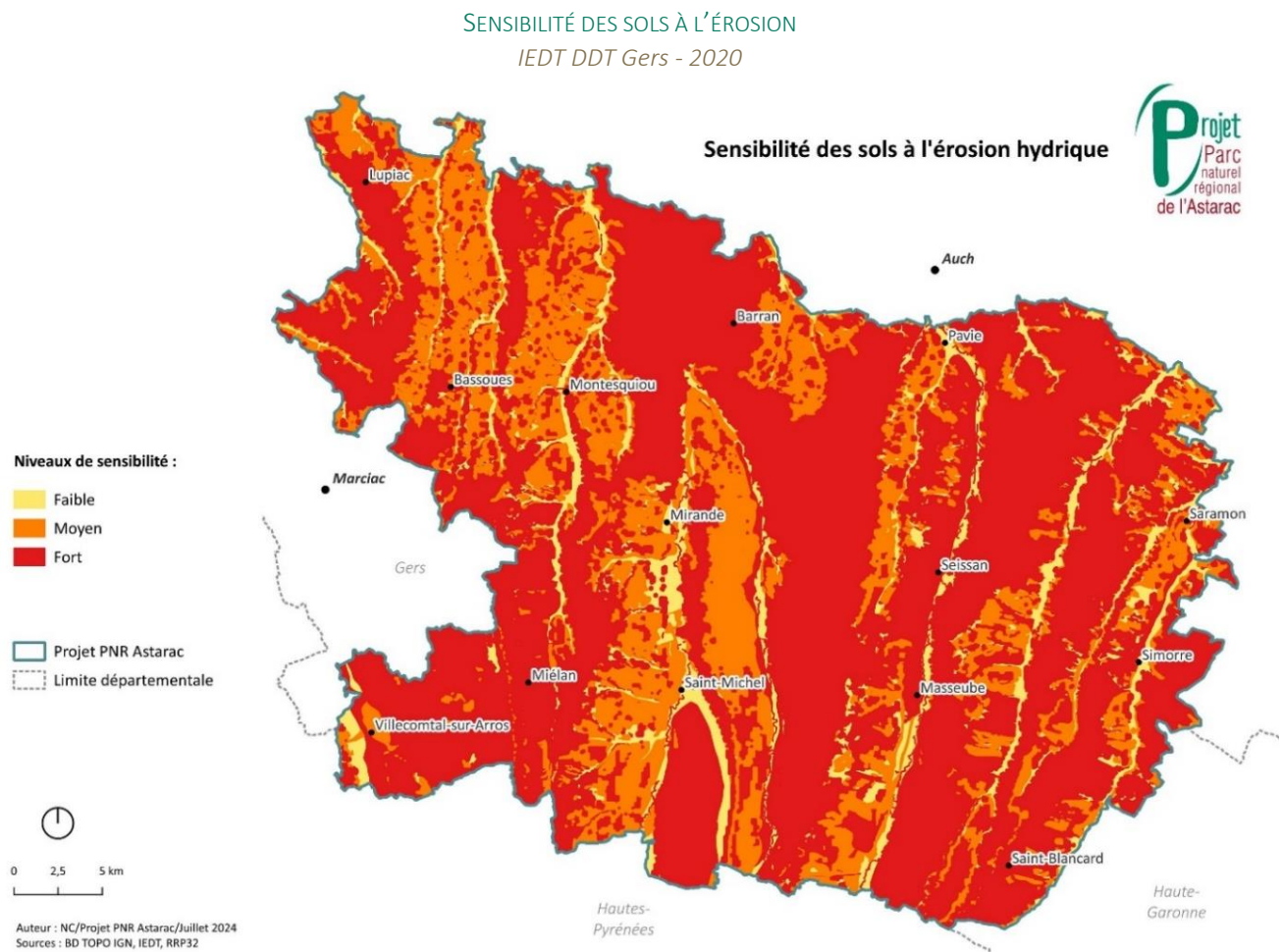
3.2.2.2 | L'érosion des sols

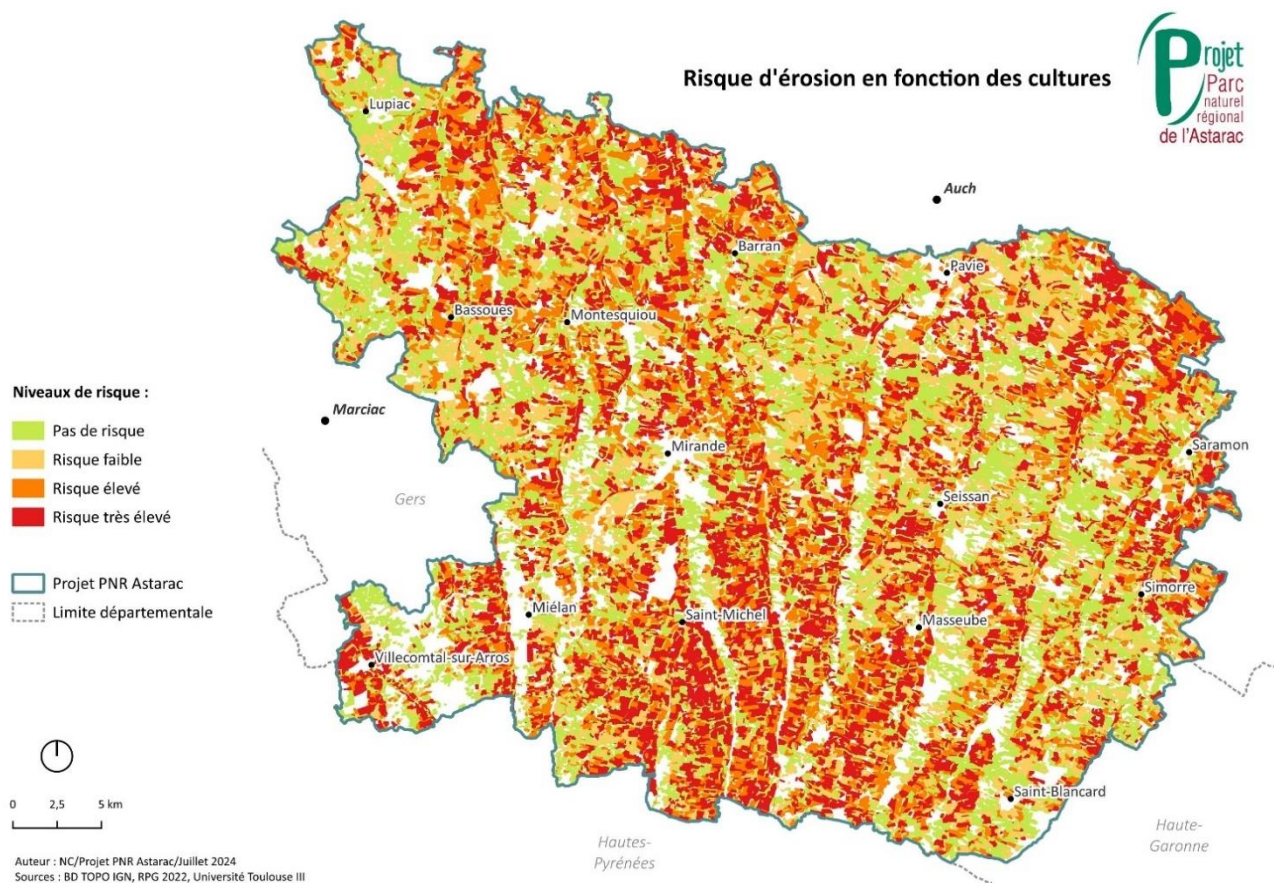
Le **ruissellement dans les zones agricoles** lié à de fortes précipitations entraîne le départ de terre par érosion de façon spectaculaire en creusant de profondes ravines ou plus discrètement en emportant les éléments fertiles du sol. Sur le département du Gers, on estime à 2 tonnes par an et par hectare la quantité de **terre perdue** en raison de ce phénomène. L'érosion provoque des dégâts aux terres agricoles mais entraîne aussi une **dégradation de la qualité des eaux** et le déplacement de sédiments qui forment des 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**.





3.2.2.3 | 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, 203³⁶ 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.

³⁶ 1 913 à l'échelle du Département du Gers

3.3 | Synthèse

3.3.1 | 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 boubènes 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.

3.3.2 | 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 agroécologiques, 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 - Agriculture et transition agroécologique



J. Narbonne

4.1 | Présentation et évolution de l'agriculture en Astarac

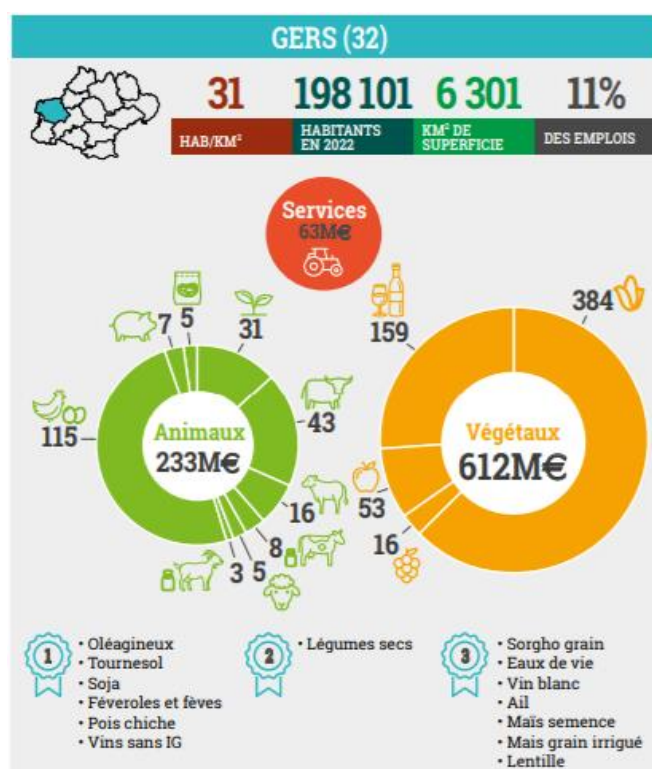
4.1.1 | Un territoire réputé pour son agriculture et sa diversité de production

4.1.1.1 | 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 Agroscope 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.

DESCRIPTION DE L'AGRICULTURE DU GERS

Agroscope - 2023



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 un enjeu important pour le territoire. Le sujet de l'adaptation des activités aux problématiques environnementales et au changement climatique s'annonce déterminante.

4.1.1.2 | 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.

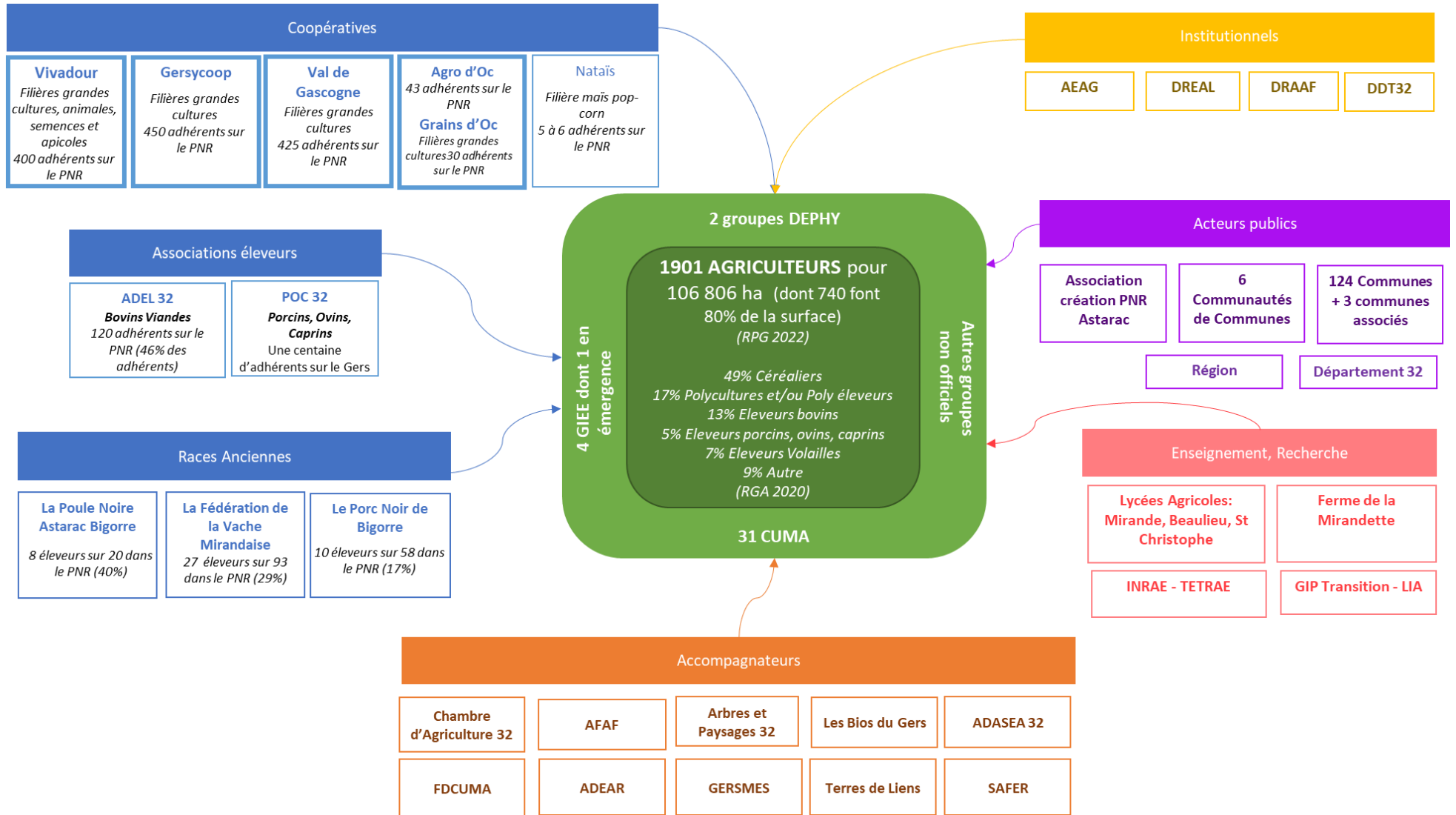
Il peut ainsi être mis en avant que le Gers se place comme le premier département français Bio de France en surface et en nombre de producteurs ([🔗 Cf. 4.2.4 - Une forte représentation de l'agriculture biologique sur le territoire](#)). C'est également une terre de pionniers en termes d'agroforesterie, 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.

4.1.1.3 | 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 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présente la cartographie des acteurs agricoles du territoire ou le lien avec l'agriculture du territoire.

CARTOGRAPHIE DES ACTEURS AGRICOLES DU TERRITOIRE



4.1.2 | Des évolutions rapides des tissus d'exploitations, qui soulèvent des questions pour l'avenir

4.1.2.1 | Une baisse du nombre d'exploitation au fil des années.

Selon le Recensement Général Agricole (RGA), le nombre d'exploitations 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.

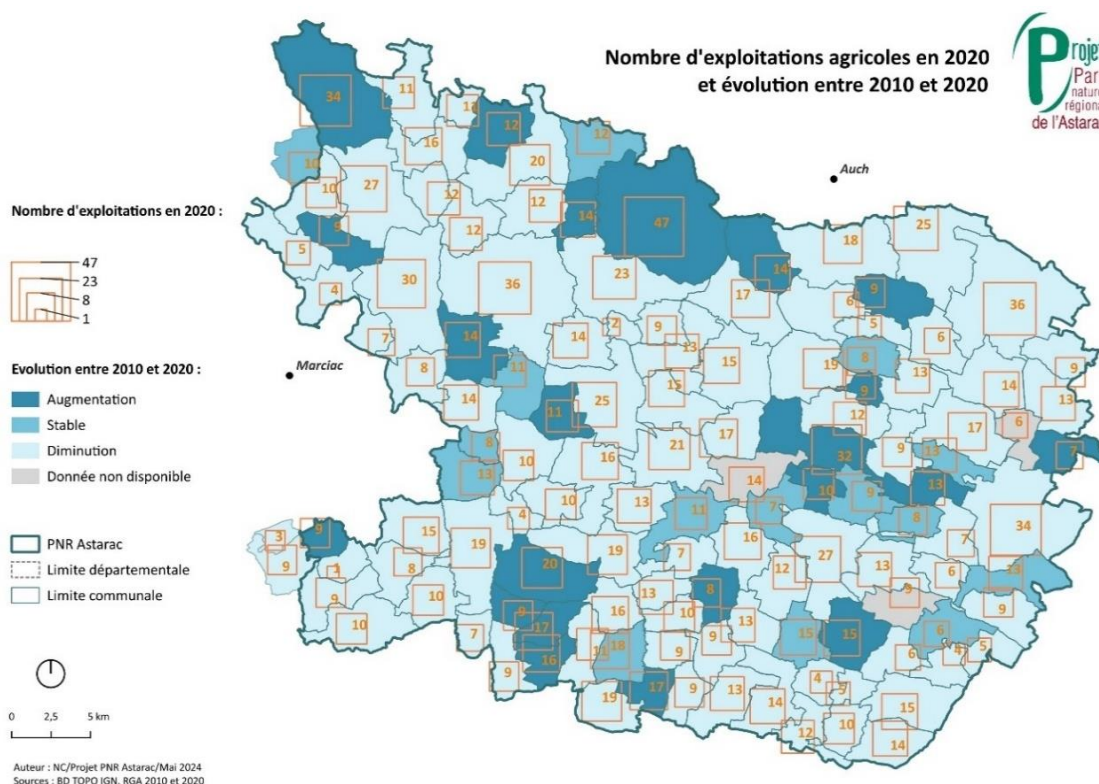
Exploitations ayant leur siège dans le périmètre d'étude du PNR d'après le RGA 2020	Projet de PNR	Gers	Région Occitanie	France
Nombre de sièges d'exploitation	1637	5378	64370	389981
Part des exploitants dans le périmètre d'étude du PNR	100%	30%	2,5%	0,4%
Constat 2010-2020	-16%	-14%	-18%	-20%
Constat 2000-2020	-39%	-31%	-39%	-41%

Les 1 637 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.

REPRÉSENTATION DU NOMBRE DE SIÈGE D'EXPLOITATION PAR COMMUNE ET ÉVOLUTION 2010-2020

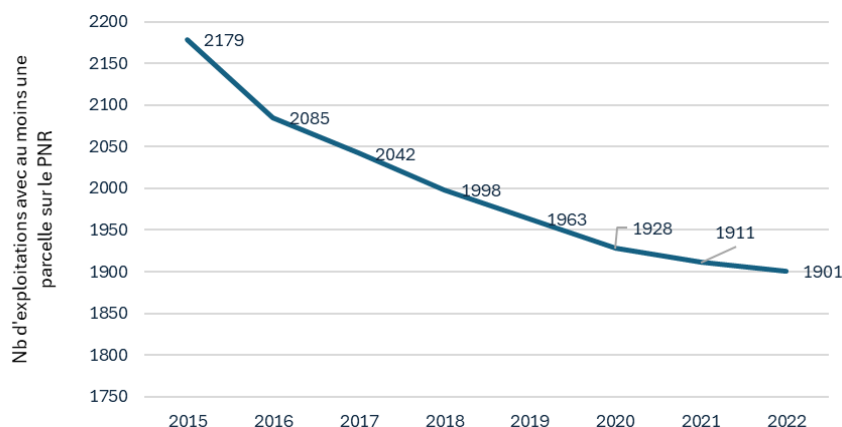
RGA 2010-2020



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. Il est détecté depuis 5 ans une chute de près de 13% des exploitations passant de 2 179 à 1 901 structures.

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

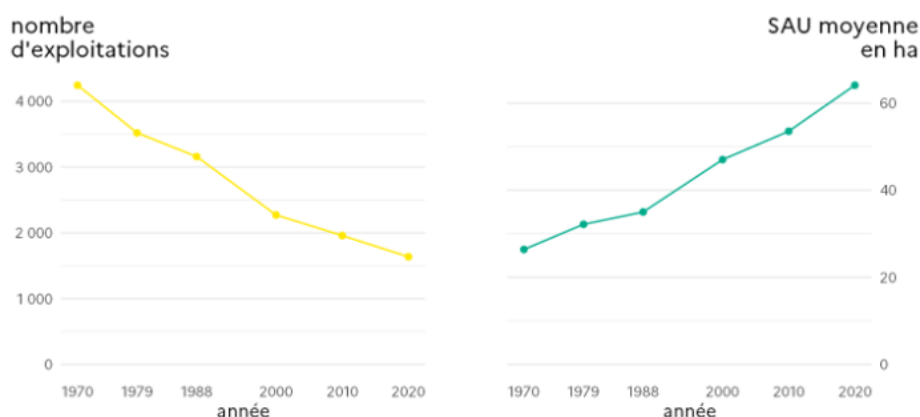
740 exploitations valorisent 80% de la Surface Agricole Utile (SAU). L'exploitation la plus conséquente possède 616 ha et 359 structures ont plus de 100 ha de SAU dans le projet de PNR. La SAU moyenne par exploitation sur le territoire d'étude du PNR est de 64,1 ha ce qui est équivalent à celle du Gers 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.**

4.1.2.2 | 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'exploitations 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%.

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



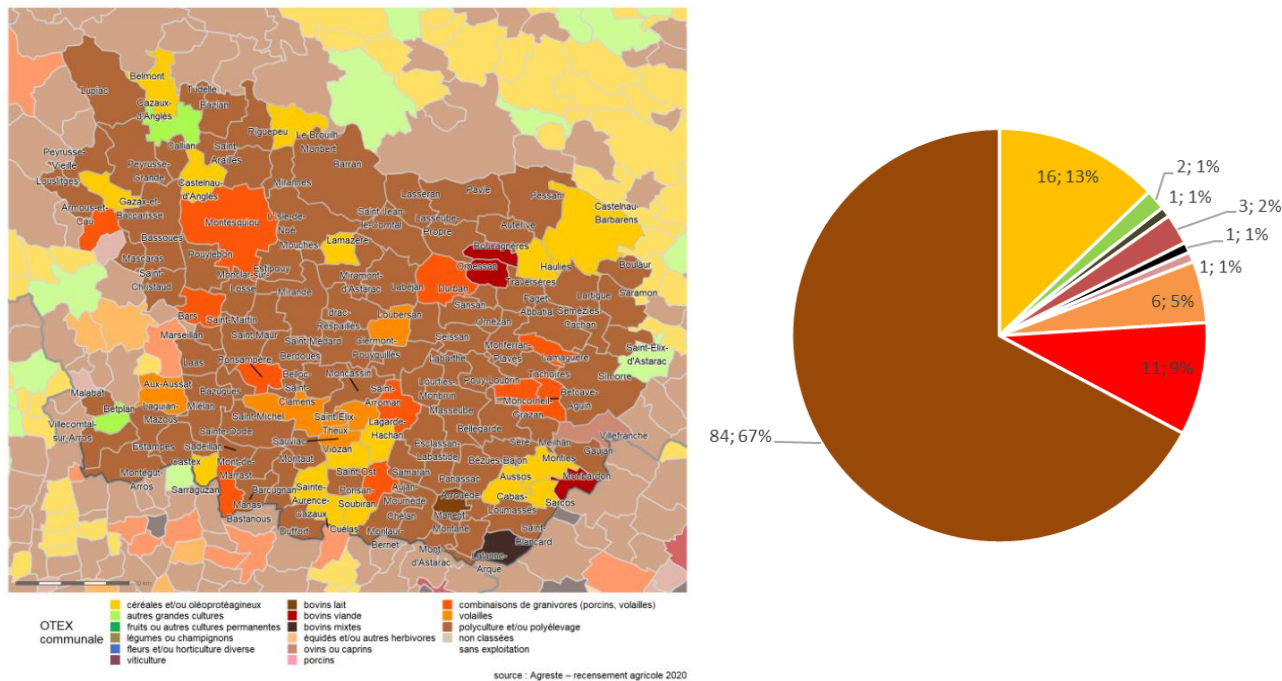
Si cette dynamique se poursuit, elle peut engendrer une modification des orientations technico-économiques des exploitations, avec des impacts potentiels sur les filières et le territoire : abandon de certains ateliers notamment élevage, simplification de pratiques, ...

4.1.2.3 | Une orientation technico-économique des communes marquée par la polyculture / poly-élevage mais un nombre non négligeable d'exploitations céréalières

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.

RÉPARTITION DES OTEX PAR COMMUNE SUR LE TERRITOIRE / RÉPARTITION DU NOMBRE ET % D'OTEX PAR COMMUNE

RGA 2020



À noter une tendance d'évolution vers davantage de céréales et/ou oléo-protéagineux, avec un basculement de quelques communes de « polyculture et ou poly-élevage » à « céréales et/ou oléo-protéagineux » entre 2010 et 2020.

Si l'on observe les OTEX par exploitation et non plus par commune, **les exploitations sont majoritairement orientées sur les grandes cultures**. 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 présente 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€. Cela représente une baisse bien plus significative qu'au niveau départemental, régional et surtout national. La baisse de la PBS plus significative sur le périmètre 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 activités céréalières), 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%

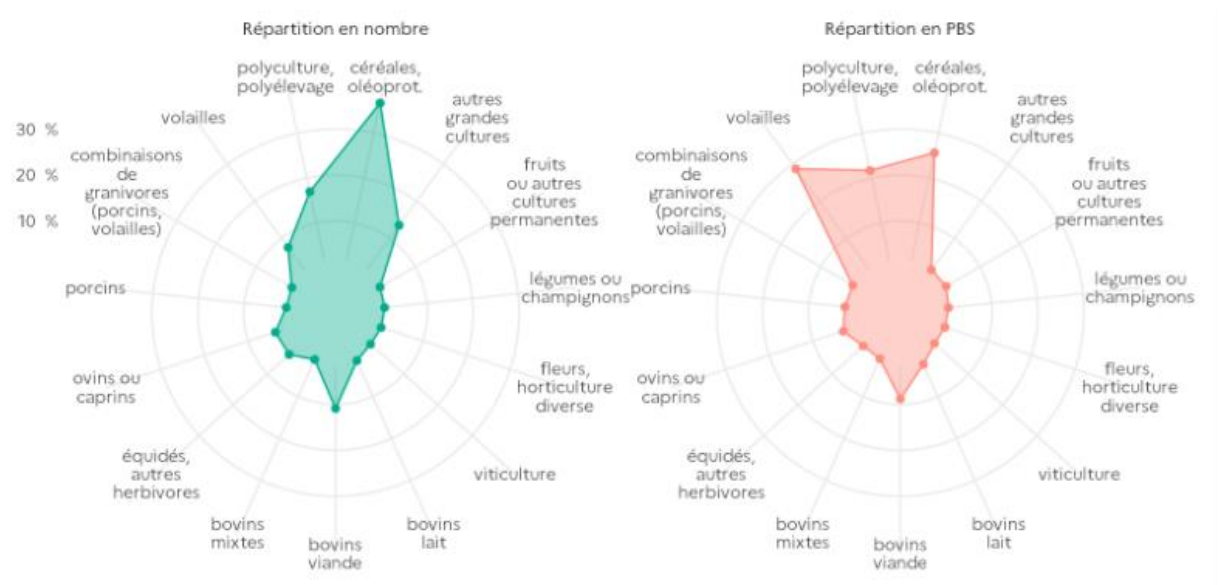
À l'échelle des exploitations, c'est l'activité céréales, oléoprotéagineux qui arrive en tête en termes de nombre d'exploitations (36%) et représente la deuxième PBS (25%). La première PBS est détenue par l'activité volailles (29%) qui représente 7% des exploitations, montrant une production à fort potentiel. Attention toutefois à ces

résultats qui datent de 2020, depuis de fortes crises avicoles ont marqué cette filière. Enfin, la 3^{ème} place en termes de PBS (22%) est détenue par l'activité polyculture et/ou polyélevage qui représente 17 % des exploitations.

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

RÉPARTITION DES OTEX PAR EXPLOITATIONS ET PAR PBS
RGA 2020

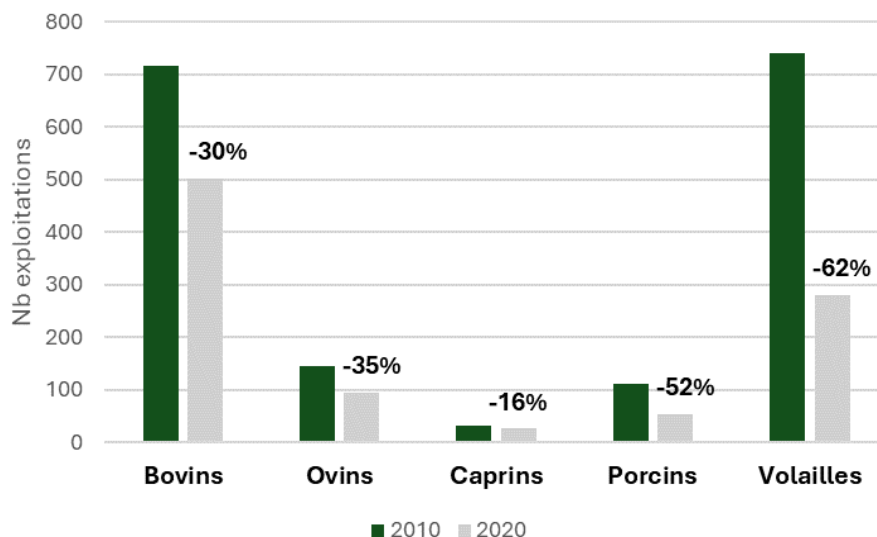


4.1.2.4 | Une activité d'élevage fragile mais qui reste bien présente sur le territoire

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 « bovins » et « ovins » connaissent une diminution d'un tiers.

ÉVOLUTION DU NOMBRE D'EXPLOITATIONS AVEC ATELIER ÉLEVAGE ENTRE 2010 ET 2020 SUR LE PROJET DE PNR

RGA 2010-2020

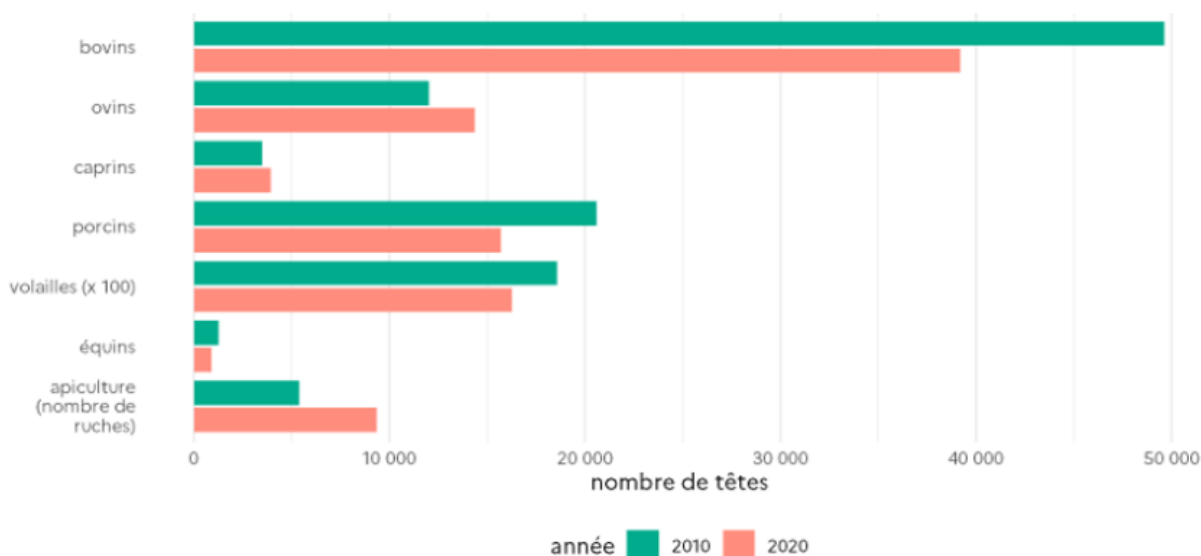


Sur les exploitations avec ateliers bovins, la situation entre 2010 et 2020 montre une baisse plus forte dans le territoire et le département en comparaison du niveau régional et national. La baisse des exploitations avec élevage herbacé peut entraîner une diminution des surfaces en herbe. La baisse sur l'atelier volaille est moins prononcée dans le territoire qu'au niveau régional et national.

En termes de cheptel (nombre de têtes), la diminution concerne quasiment toutes les catégories d'animaux.

ÉVOLUTION DES CHEPTELS ENTRE 2010 ET 2020 SUR LE FUTUR PNR

RGA 2020



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.

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. 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 est bien plus accentuée qu'au niveau régional et départemental.

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 matière 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.

4.1.2.5 | Des exploitations majoritairement individuelles et classées en micro et petites exploitations

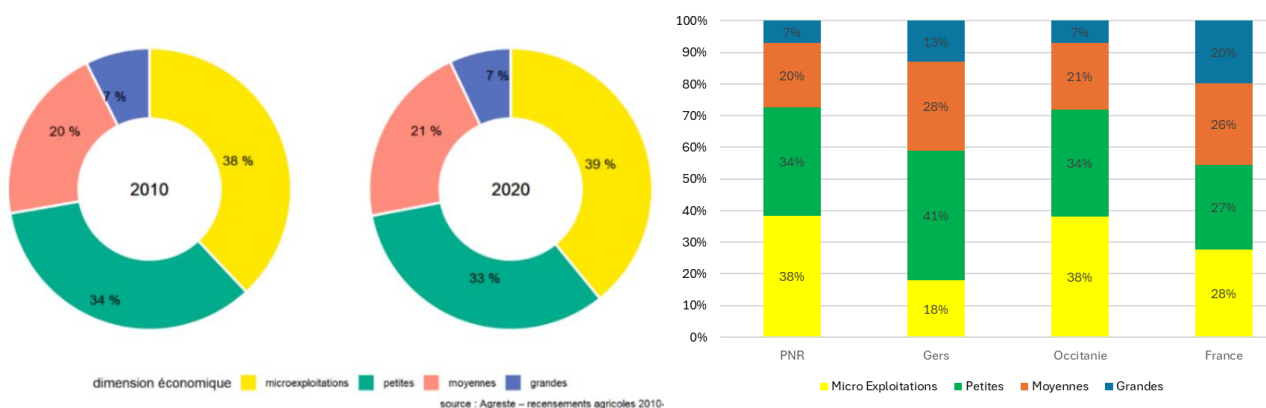
Le RGA classe les exploitations en 4 catégories selon leurs dimensions économiques :

- 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. 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.

RÉPARTITION DU NOMBRE D'EXPLOITATIONS SELON LEURS DIMENSIONS ÉCONOMIQUES EN 2010 ET 2020

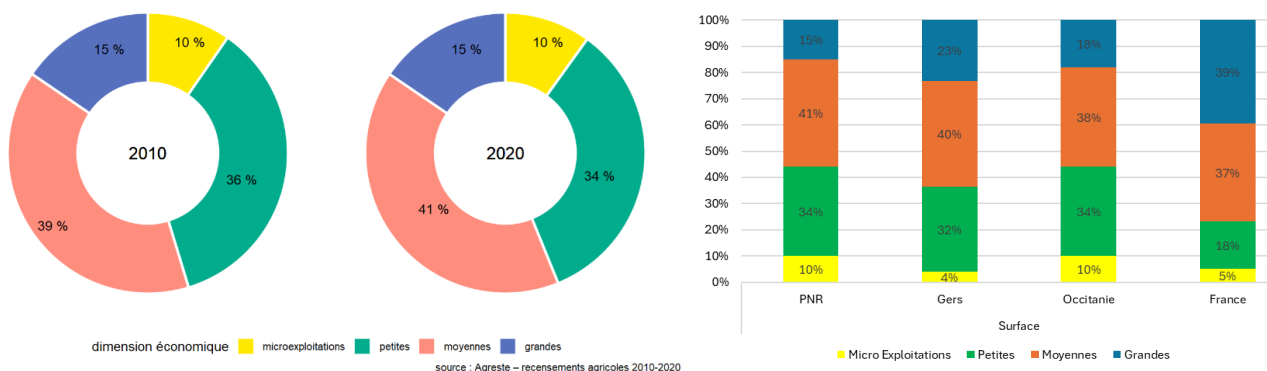
RGA 2010-2020



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 voire moyens**. L'emprise, en termes de surfaces, des grandes exploitations reste relativement faible sur le territoire.

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.

4.1.2.6 | 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**, montrant une recherche d'activité hors exploitation pour les conjoints ou enfants, avec en contrepartie une **augmentation des salariés agricoles**. La hausse de la main d'œuvre salariale ne compense pas cependant la diminution forte de la main d'œuvre familiale.

ÉVOLUTION ET RÉPARTITION DE LA MAIN D'ŒUVRE AU SEIN DES EXPLOITATIONS

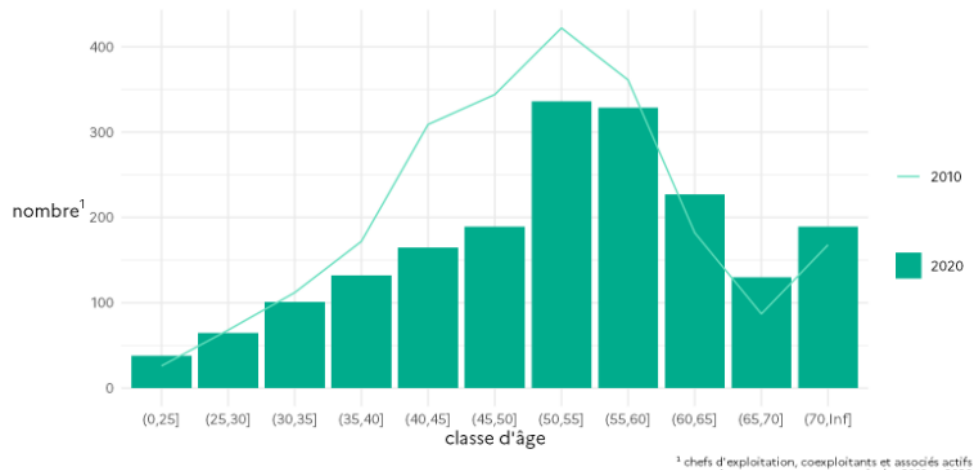
RGA 2020

	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.** La population est plus vieillissante dans le territoire d'étude du PNR, qu'au niveau départemental et national.

ÉVOLUTION DE LA PYRAMIDE DES ÂGES DES CHEFS D'EXPLOITATION RGA 2020

Âge des chefs d'exploitations
PNR Astarac



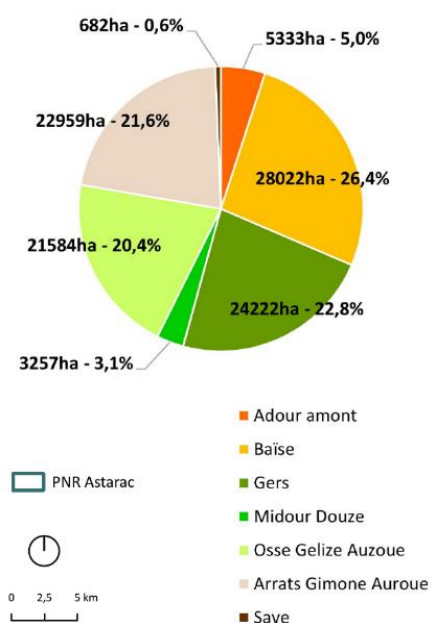
La question de la transmission et du devenir des terres est donc fondamentale. Sur les 32% de chefs d'exploitation qui ont plus de 60 ans, 13% ne savent pas encore le devenir de leur structure dans les 3 prochaines années.

4.1.3 | Une occupation agricole du sol diversifiée, avec des surfaces en herbe qui se maintiennent

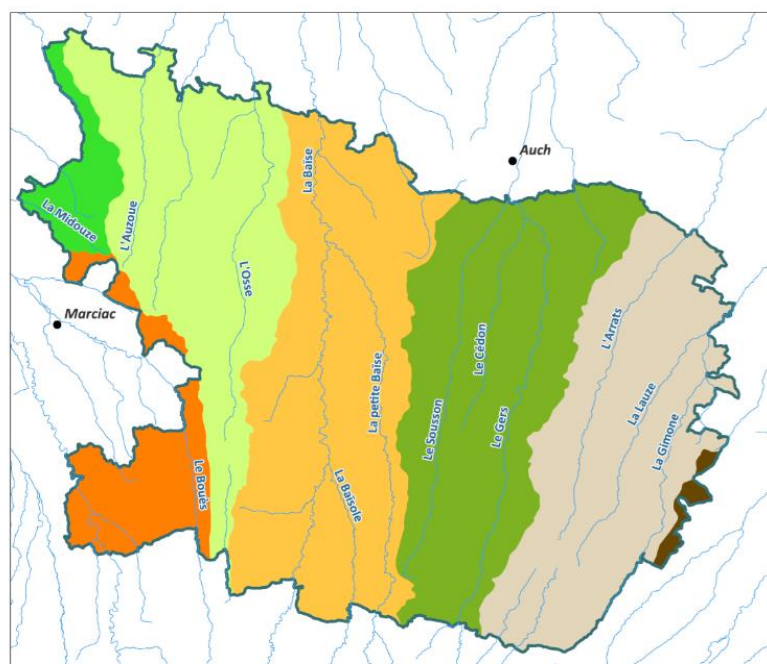
Selon les déclarations faites à la PAC, les surfaces agricoles en 2022 s'élèvent à 106 643 ha. Elles sont réparties sur 6 bassins versants qui sont l'Adour, le Midour-Douze, l'Osse-Gélise-Auzoue, la Baise, le Gers, l'Arrats-Gimone-Auroue et la Save.

DÉCOUPAGE DU TERRITOIRE PAR BASSINS VERSANTS ET RÉPARTITION DE LA SAU EN HA ET % RPG 2022

Surface agricole utile par
bassin-versant



Auteur : NC/Projet PNR Astarac/Mai 2024
Sources : BD TOPO IGN, BD Carthage

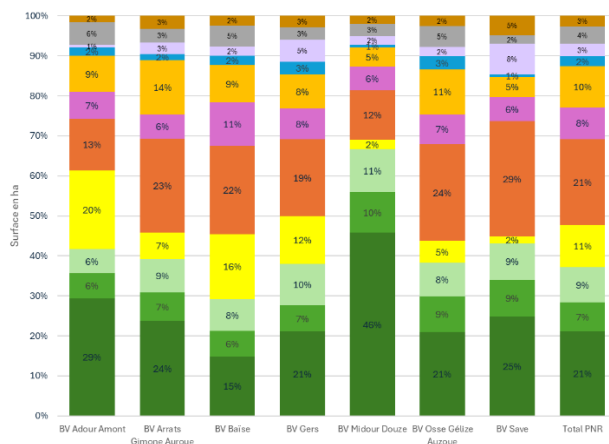
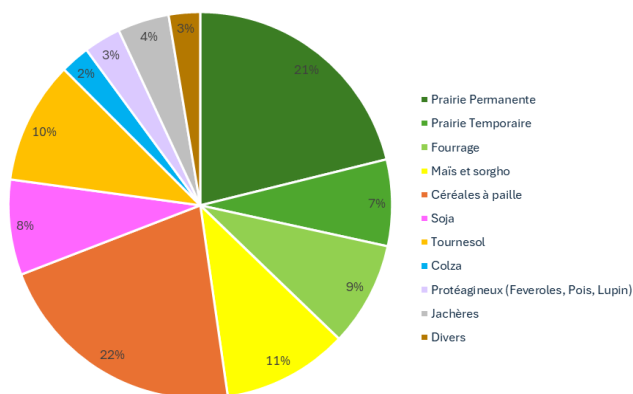


4.1.3.1 | Une forte représentation des surfaces en herbe dans l'assolement, avec des différences selon les bassins versants

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) :

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 et qui est caractérisé plutôt par une activité de grandes cultures ;
- Elles représentent environ 40% de l'assolement pour les bassins versants Arrats- Gimone-Auzoue, Gers et Osse-Gélise-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 ».

4.1.3.2 | 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.

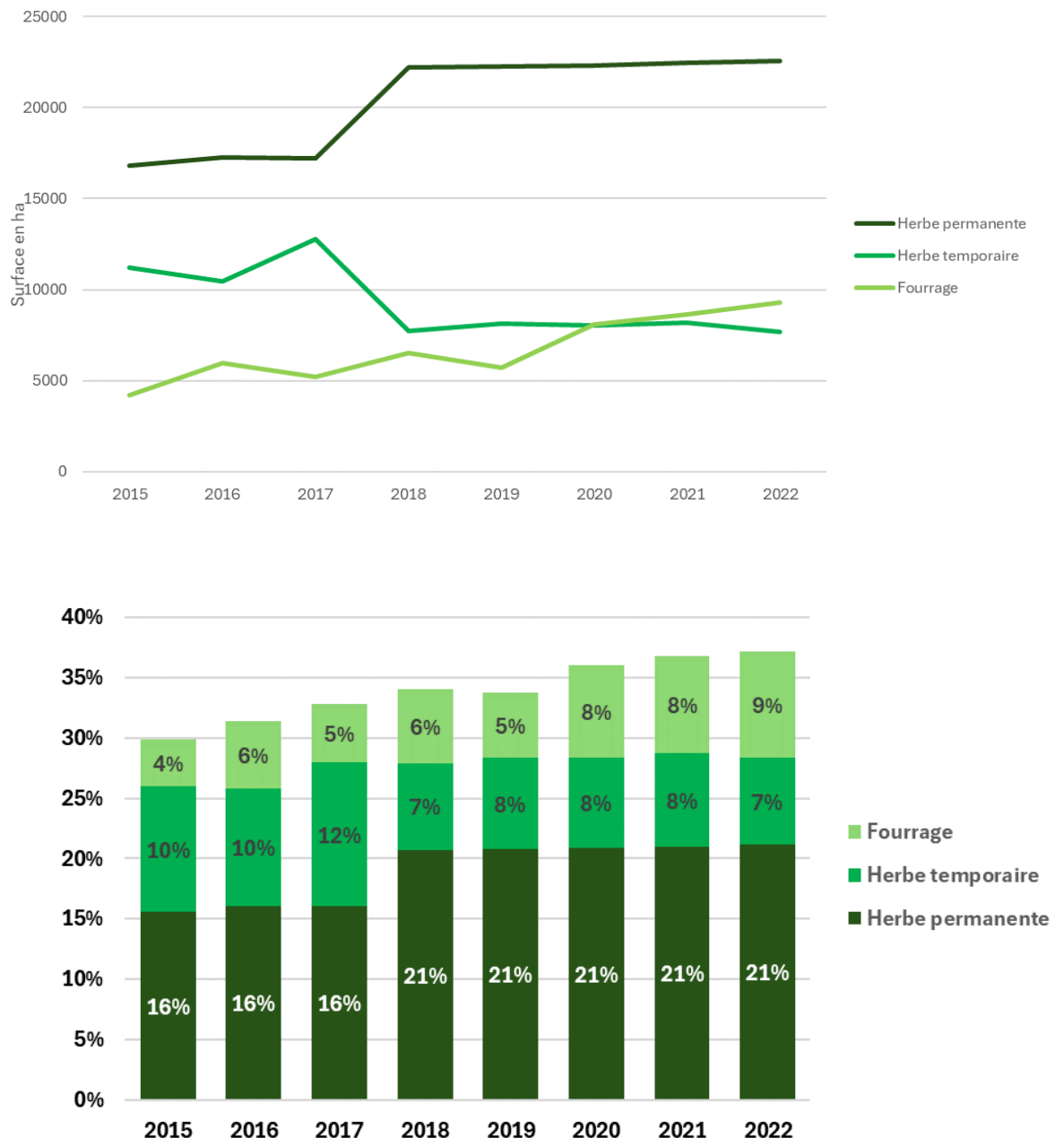
Ce constat peut paraître contradictoire par rapport à l'analyse des OTEX des exploitations, montrant pourtant une augmentation de la représentation des exploitations céréalières. Il peut être supposé :

- que des exploitations préfèrent arrêter une culture peu rentable (céréales en sec) et laisser des parcelles en herbe, ou mettre une production fourragère mieux aidée ;
- 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 mettre en place de grandes cultures ou subir un enrichissement.

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.

ÉVOLUTION DES SURFACES EN HERBE (EN HA) DE 2015 À 2022

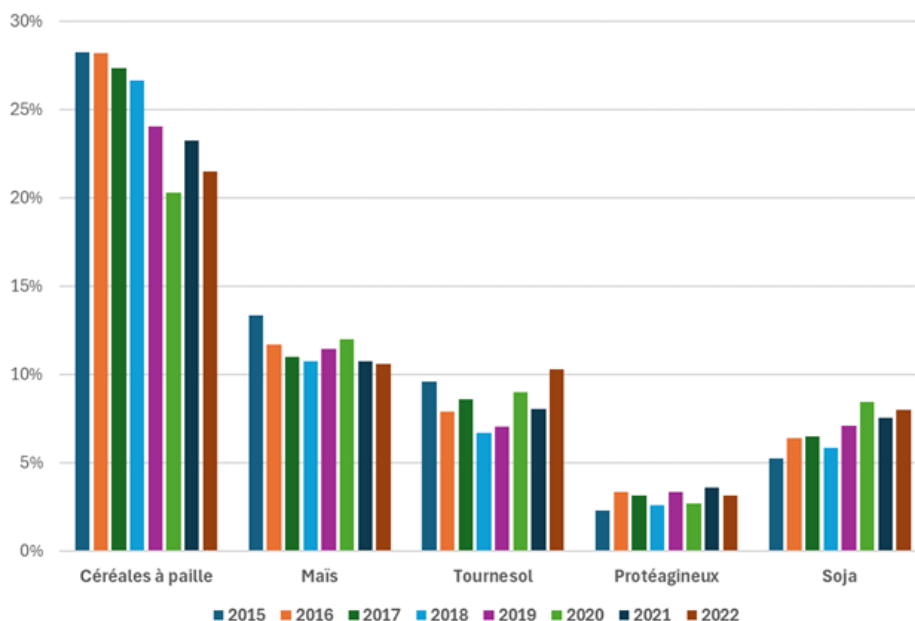
RPG 2022



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. **À noter qu'en France, la tendance est plutôt à une diminution des surfaces en herbe.**

Sur les surfaces en culture, une tendance à la diminution est observée sur les céréales à paille et le maïs pour notamment une augmentation des surfaces en soja. Le soja a connu ces dernières années un certain essor et notamment avec le développement de débouchés et de filières dédiées. 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.

ÉVOLUTION DES SURFACES EN CULTURES DE 2015 À 2022



4.1.4 | Des patrimoines importants associés à l'agriculture, en partie fragilisés

4.1.4.1 | 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 coteaux et de vallées dissymétriques tout à fait originale et particulièrement marquée au démarrage de l'éventail gascon. Totalement adaptée à cette géographie 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-équerrres 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.

ILLUSTRATIONS DE COTEAUX, PAYSAGES AGRICOLES ET FERMES ÉQUERRRES





4.1.4.2 | 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. 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 connaître aujourd'hui une renaissance permettant une belle renommée des produits et une valorisation économique intéressante pour les producteurs.

4.1.4.2.1 La Mirandaise : un cheptel bovin à faible effectif mais qui connaît 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.

Photo : Fédération de la Race Mirandaise



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.

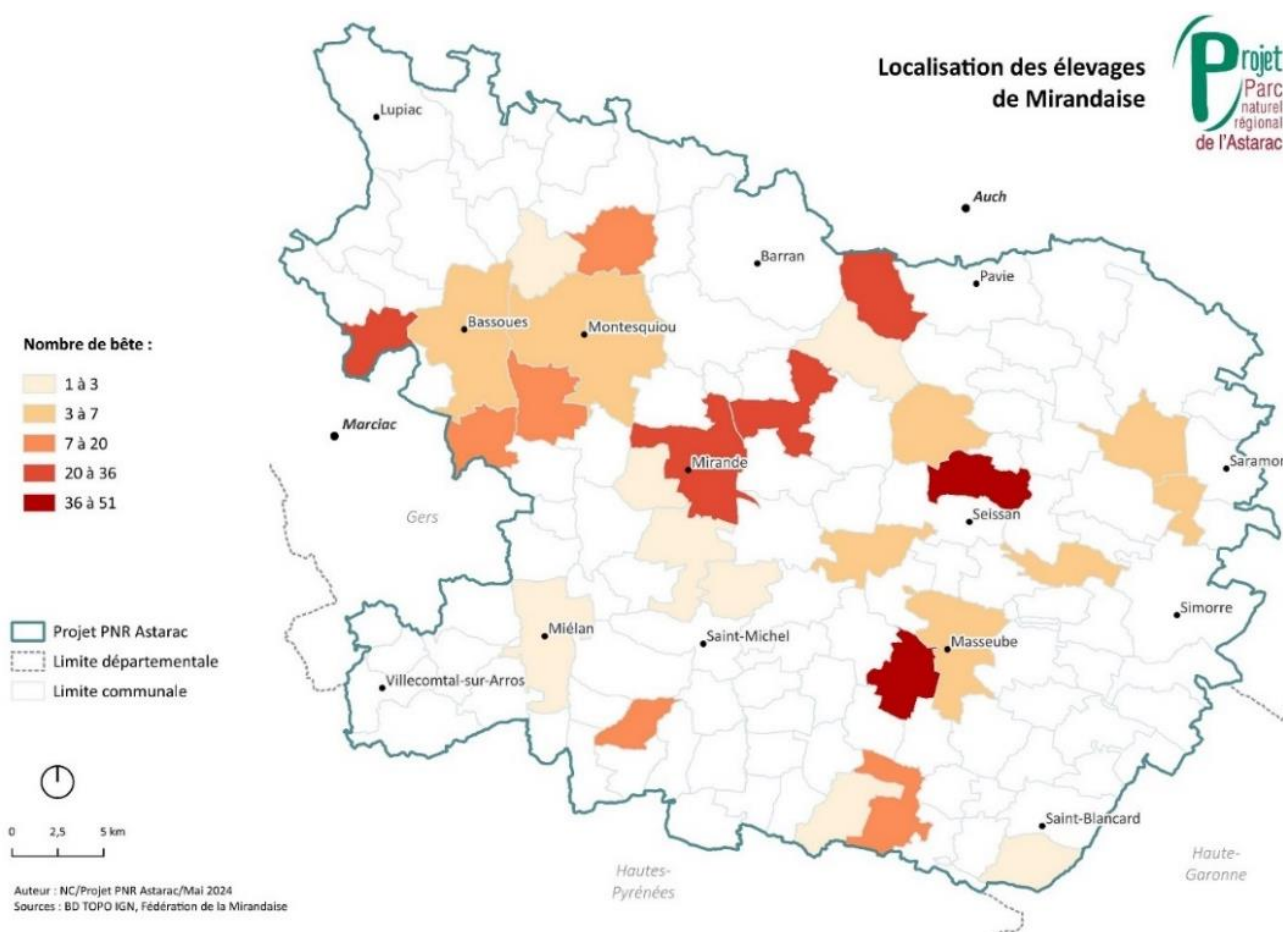
Pourtant c'est une race qui a bien failli disparaître, il y a une trentaine d'années, elle ne comptait plus que quelques dizaines d'individus. Aujourd'hui, on dénombre 850 femelles dans 93 élevages, dont la moitié du cheptel dans le territoire d'étude du PNR (27 élevages). Chaque année la race enregistre 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 les 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.

PRÉSENCE D'ÉLEVAGE DE MIRANDAISE (FEMELLES DE PLUS DE 2 ANS) SUR LE TERRITOIRE DU FUTUR PNR



4.1.4.2.2 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.

Photo : Ferme du Vidalies



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% 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% minimum de céréales (blé et maïs) et de 20 à 35% de protéines végétales.

PRÉSENCE D'ÉLEVAGE DE POULE NOIRE D'ASTARAC BIGORRE SUR LE TERRITOIRE DU PROJET DE PNR



La poule noire d'Astarac Bigorre

Juin 2024

Types d'acteur :

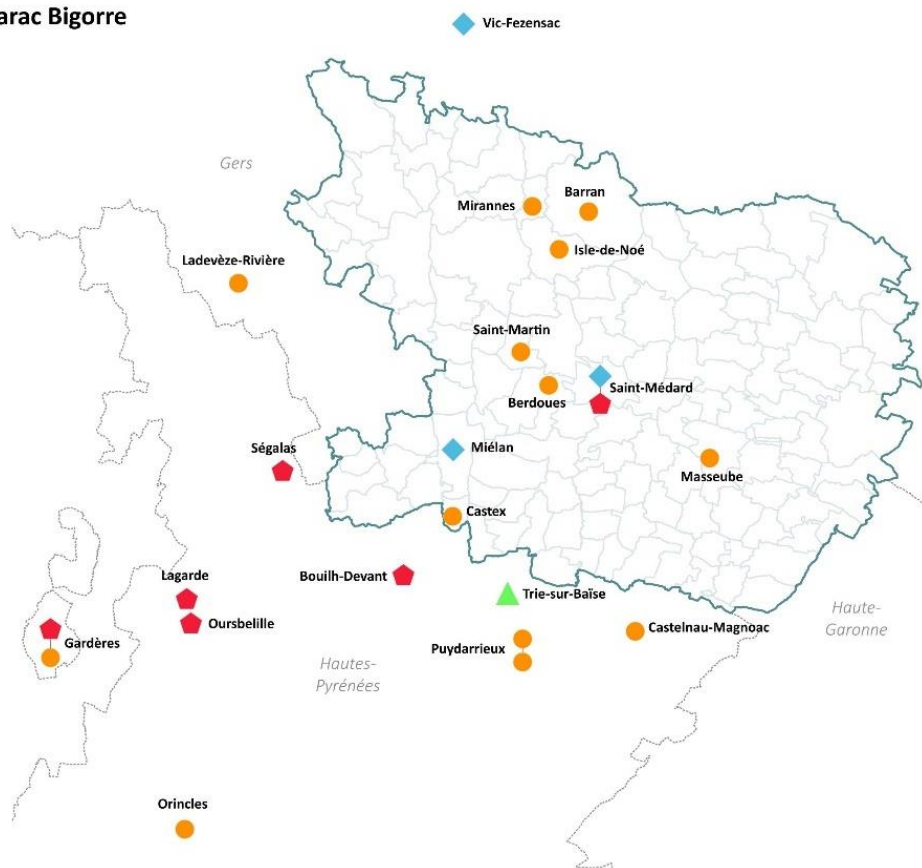
- ◆ Abattoir
- Chair
- ▲ Couvoir
- ◆ Reproducteurs

- PNR Astarac
- Limite départementale
- Limite communale



0 2.5 5 km

Auteur : NC/Projet PNR Astarac/Juin 2024
Sources : BD TOPO IGN, Collectif de la Noire d'Astarac Bigorre



4.1.4.2.3 Le Porc Noir : un jambon reconnu parmi les plus grands européens

Le Porc Noir est le porc autochtone historiquement présent dans les Pyrénées centrales, reconnu par un classement AOP : Porc Noir de Bigorre.

Photo : Domaine Rey



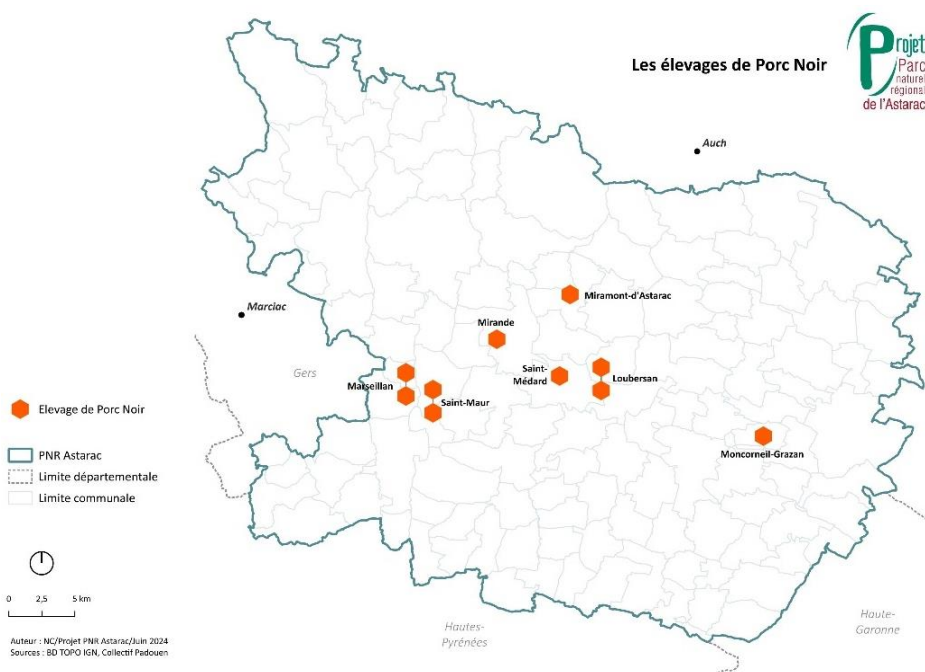
La spécificité réside dans le mode d'élevage : les animaux de race pure sont élevés à la pâture sur des parcours composés de prairies naturelles ou semés de graminées. Le Porc Noir évolue dans des reliefs constitués de coteaux et de vallées creusées dans les sédiments issus des Pyrénées. Il est capable 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, l'appellation 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.

PRÉSENCE D'ÉLEVAGE DE NOIR DE BIGORRE SUR LE TERRITOIRE DU PROJET DE PNR



4.1.4.2.4 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 ».

Photo : CDT 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 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).

4.1.4.2.5 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.

Photo : Conseil Départemental du Gers



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, ...).

4.1.4.3 | 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 de 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 1142 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 production 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. Ils fonctionnent également avec des chantiers participatifs.

L'activité agricole se développant aujourd'hui avec plus d'une centaine d'hectares 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 d'aménagement 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 sont aujourd'hui connus et reconnus à travers tout le département du Gers.

- **La minoterie Gaujan**

La minoterie de Gaujan existe depuis le XIX^e 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, pâtisseries, biscuitiers, et des pizzérias dans le département du Gers et les départements limitrophes. La minoterie travaille directement avec une vingtaine d'exploitants du territoire et deux coopératives (Grain d'Oc et Val de Gascogne).

4.1.4.4 | 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 matière de productions. Les productions présentées ci-après 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.

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 m ² . Possède sa propre éclosion. Espèces de crevettes adaptées au réchauffement climatique Production en circuit fermé, 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 au moment des 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 agroécologique 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 chaîne 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

4.2 | Les pratiques agricoles en évolution

4.2.1 | 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 dans l'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 Culturelles 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. À 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 d'augmenter l'activité biologique du sol et la matière organique dans les premiers centimètres du sol.

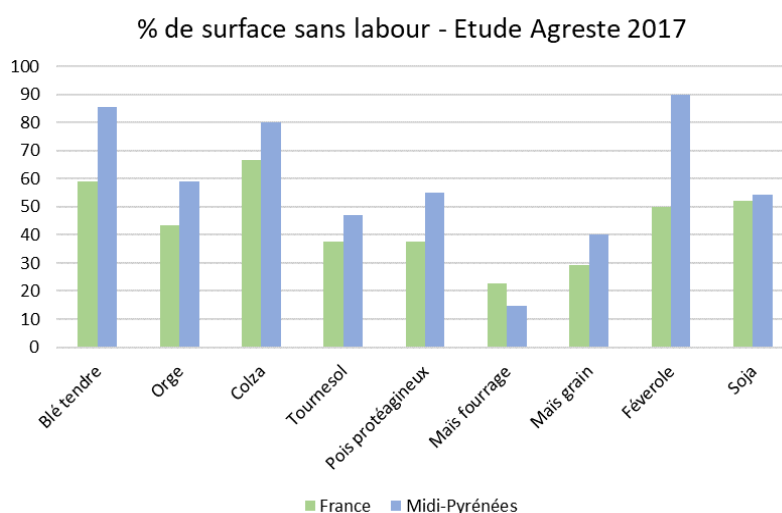
Certains agriculteurs pratiquent le **semis direct** depuis des années sur le territoire, d'autres débutent juste. Le semis direct reste la version la plus aboutie de la simplification du travail du sol mais demande une grande technique, une transition de pratiques sur plusieurs années, une réflexion sur la rotation (allongement avec alternance cultures d'hiver et d'été, alternance entre légumineuses et graminées).

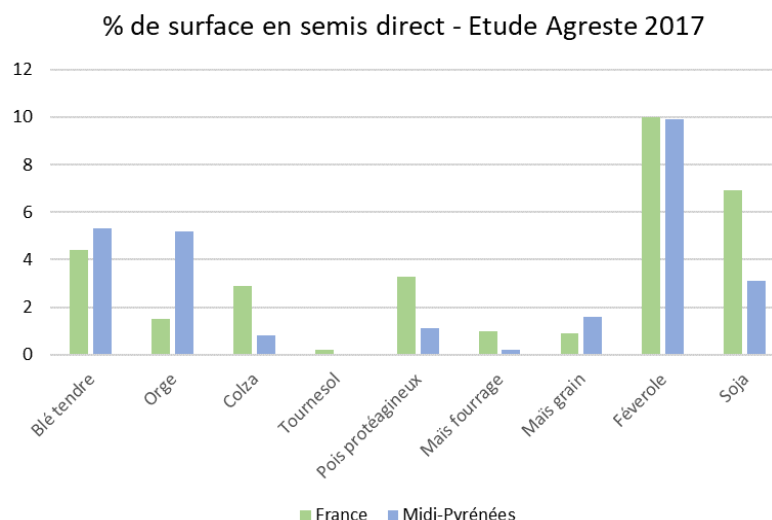
Il reste difficile de mesurer avec précision les pratiques de travail du sol sur le territoire mais l'étude « *Enquête pratiques culturales en grandes cultures et prairies* » 2017 d'Agreste permet d'avoir des références sur l'utilisation du « sans labour » et du « semis direct » en France et sur la *région Midi-Pyrénées*.

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.

SURFACE SANS LABOUR ET EN SEMIS DIRECT EN FRANCE ET MIDI PYRÉNÉES EN 2017 ET PAR CULTURE

Agreste





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.

L'un des principaux inconvénients du semis direct est **l'accès au matériel** (souvent onéreux), pour lequel 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 cultivés en 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 financière³⁷ entre 2015 et 2022 pour l'acquisition d'un semoir en semis direct.

4.2.2 | Une utilisation des produits phytosanitaires en baisse

4.2.2.1 | 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 grande 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.

La carte ci-après, réalisée par Solagro, croise :

- les données parcellaires du Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2020 qui donne accès à toutes cultures ;
- les enquêtes Pratiques Culturelles 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.

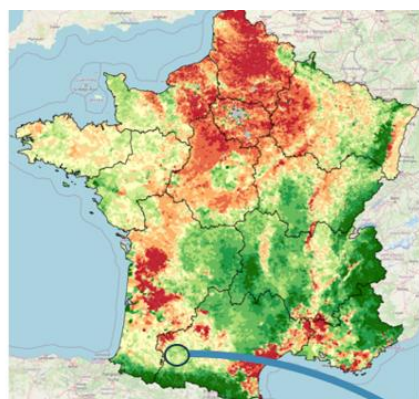
Elle montre clairement que sur le territoire d'étude du PNR, les **IFT (herbicides + hors herbicides) ont les valeurs les plus faibles du département**. Cette situation s'explique notamment par une concentration du bassin

³⁷ Mesure 413 : Fonds FEADER pour des investissements spécifiques agro-environnementaux tels que du matériel dans les exploitations

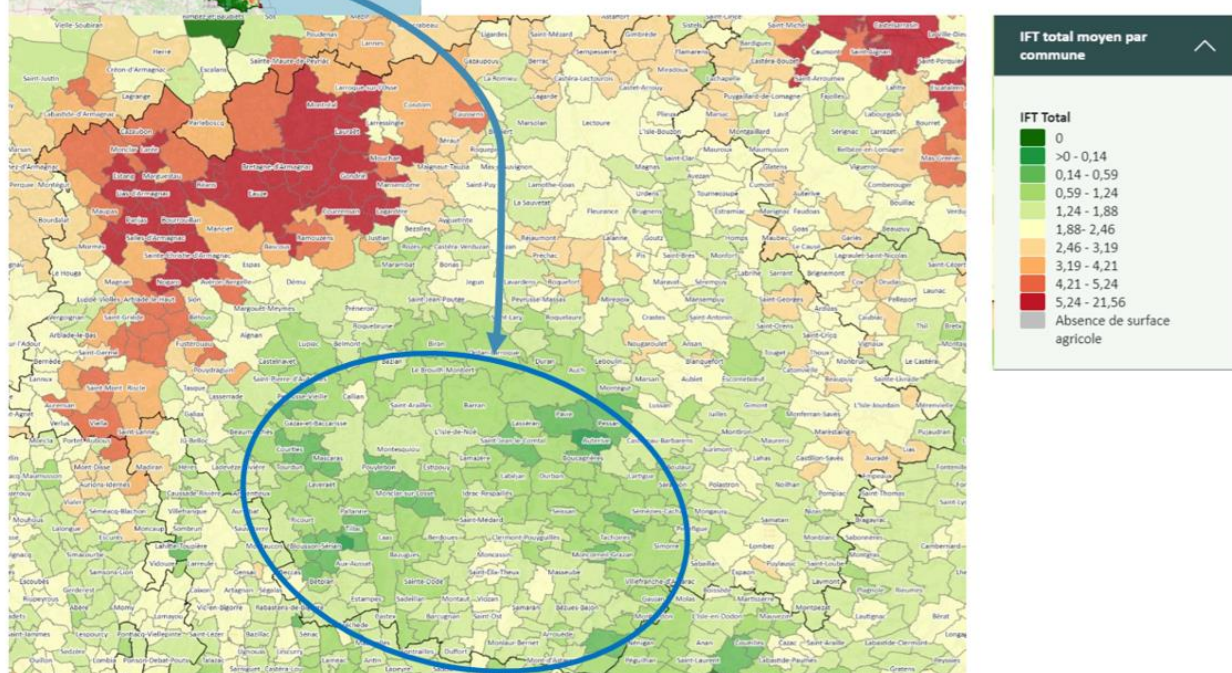
viticole au nord-ouest du département. La vigne a une valeur moyenne d'IFT (herbicide + hors herbicide) de 19,2 dans le département du Gers. Au sein du projet de PNR, les valeurs les plus élevées se situent sur le bassin versant de la Baïse et du Gers.

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 »



4.2.2.2 | Les quantités de substances actives achetées en baisse mais concentrées sur le bassin versant de la Baïse

4.2.2.2.1 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 :

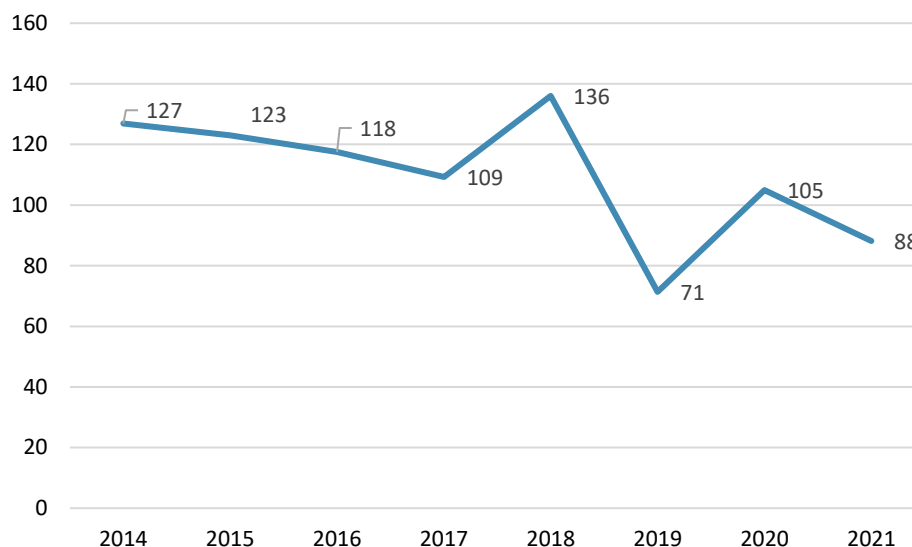
- Effet de stock d'une année sur l'autre ;
- Achat référencé au code postal du siège d'exploitation mais matières actives pouvant être utilisées sur une autre zone géographique ;
- L'absence d'information sur les conditions d'emploi.

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.

ÉVOLUTION TOTALE DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES PAR ANNÉE EN TONNES

BNVD



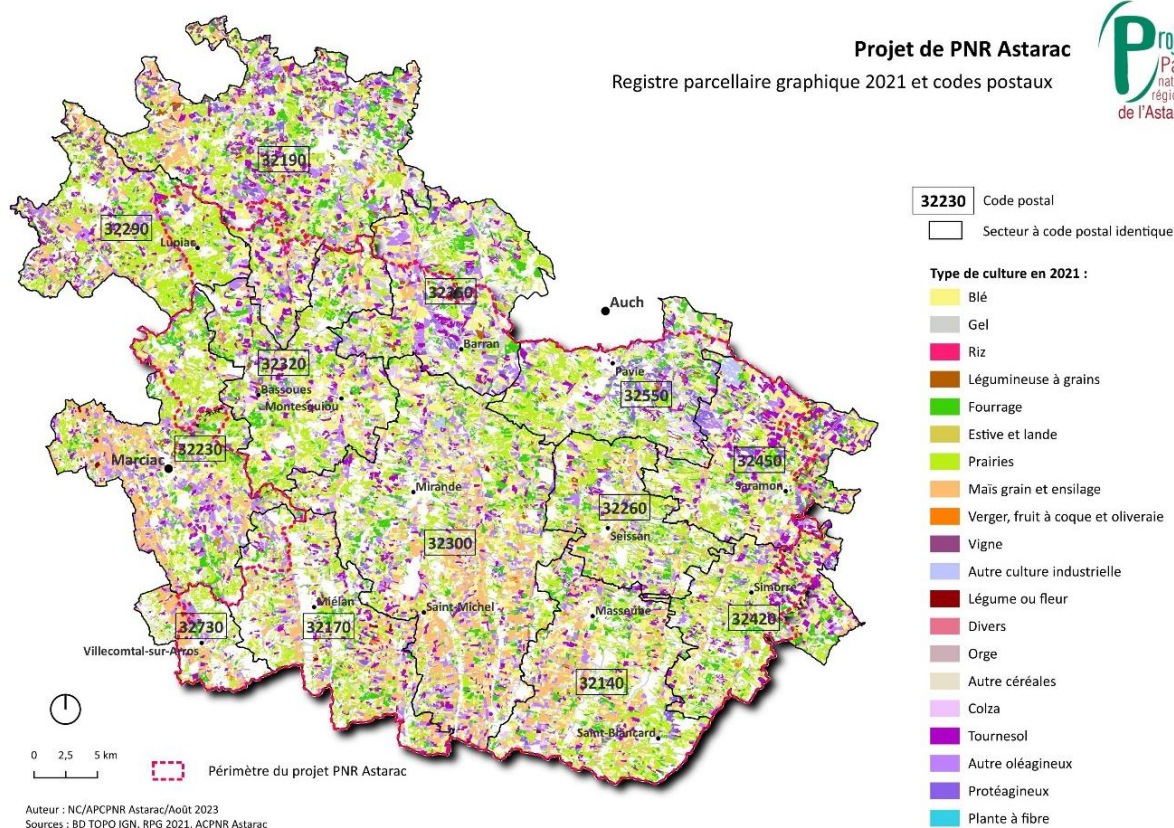
En termes de consommation de produits phytosanitaires à l'hectare, si les quantités achetées sont ramenées à la SAU (déduction des prairies et surfaces en herbe), la **pression potentielle d'utilisation est moindre sur le territoire d'étude du PNR que sur le reste du département** (qui par endroit est très viticole avec des tonnages plus importants épandus à l'hectare : exemple du soufre), de la région ou 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

4.2.2.2 Localisation des produits achetés

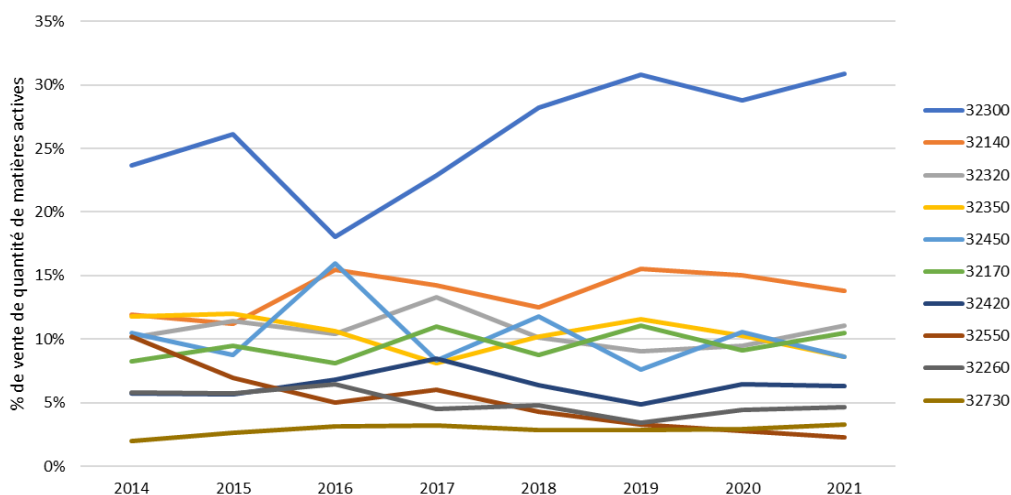
La figure ci-après montre qu'en moyenne **26% des achats proviennent** du code postal 32300 (**bassin versant de la Baïse**) avec une tendance à l'augmentation ces dernières années (31% des ventes en 2021). Le second code postal est le 32140 avec en moyenne 14% des ventes (une partie du bassin versant du Gers et une partie du bassin versant de l'Arrats). Les secteurs les moins présents 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 par l'interdiction de certains produits phytosanitaires qui ont amené des professionnels à **acheter davantage et stocker**.



RÉPARTITION DES VENTES EN % PAR CODE POSTAUX DE 2014 À 2021

BNVD



4.2.2.2.3 Nature des produits achetés

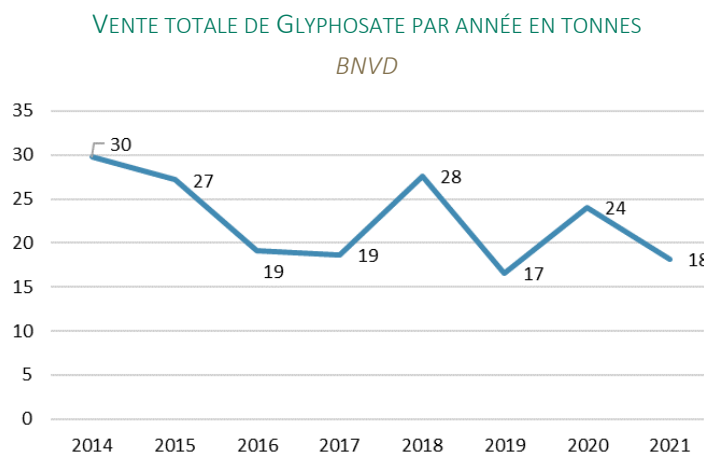
En 2021, 216 substances différentes ont été achetées par des professionnels dont le siège est situé sur l'un des 10 codes postaux retenus. Cela représente un volume total de 88 166 kg de substances actives, représentant **77% des herbicides, 14% des fongicides, 5% des molluscicides**, le reste étant 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-métolachlore 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 connaître un pic en 2018 et une forte baisse en 2019**. 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.



Le S-métolachlore 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 (métolachlore-ESA, métolachlore-OXA et métolachlore-NOA) qui migrent dans les sols, les eaux de surface et les eaux souterraines. Ils posent souvent des **problématiques au niveau de la qualité des eaux** ([🔗 Cf. 2.4.2.3 - 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, diméthénamide-P, ...).

4.2.2.3 | 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. Cette utilisation peut être contradictoire en Agriculture de Conservation des Sols (ACS) où le principe est de ne pas travailler les sols.

Il n'y a pas un état des lieux exhaustif des pratiques de désherbage mécanique sur le territoire. A minima, ces pratiques sont mises en place sur toutes les surfaces 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 ³⁸) : 48 herse étrilles, 45 houes rotatives, 57 bineuses ;

³⁸ 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.

CUMA DU TERRITOIRE DISPOSANT DE MATÉRIEL DE DÉSHERBAGE MÉCANIQUE

CUMA Commune	Bineuse	Houe Rotative	Herse Étrille
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		

4.2.3 | Des pratiques de fertilisation encadrées par une directive nitrates

- Une Directive Nitrates avec un nombre de communes classées en baisse

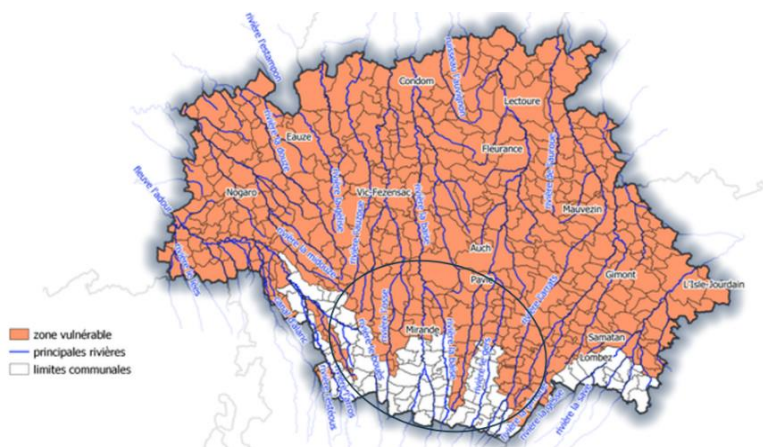
Les engrais les plus utilisés sont les engrais dit N, P, K soit : Azote (N), Phosphore (P) et Potasse (K). Les engrais azotés sont utilisés en plus forte quantité et peuvent poser des problématiques au niveau de la qualité de l'eau, par phénomène de lessivage et/ou ruissellement ([Cf. 2.2.6.2 – Des pressions diffuses par les nitrates et phytosanitaires](#)).

Leur utilisation est réglementée 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 connaît actuellement son 6^{ème} 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 soit 70% du territoire. Le sud du territoire n'est pas soumis à cette réglementation. À la suite de 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.

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

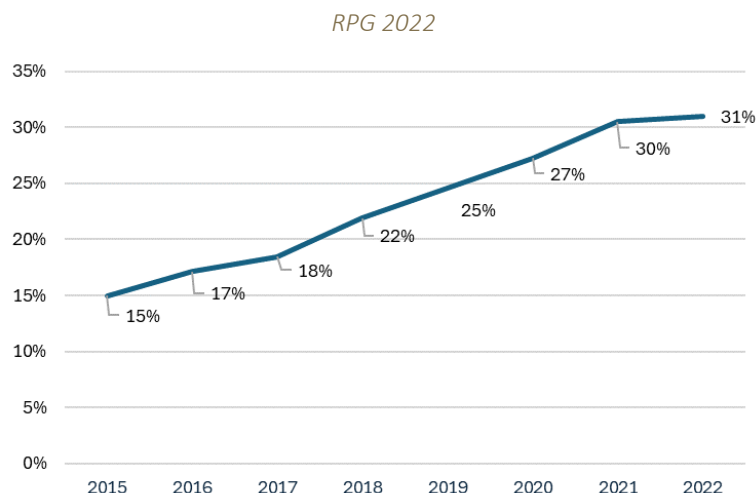
Pour limiter l'utilisation d'engrais à la dose optimum, les exploitations **pilotent la fertilisation avec l'utilisation d'Outils d'Aide à la Décision** (OAD). De multiples outils existent tels que les images satellite, la pince N tester, la mesure du bas de tige (Jubil), la pesée de biomasse ou encore la bande double densité. Les plans de fumure, les analyses de sol et les analyses de reliquats azotés sont obligatoires 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 sur le territoire, 31 dossiers pour des systèmes RTK (système de guidage) et 2 dossiers pour du matériel de pesée embarquée (meilleure précision sur les doses épandues).

4.2.4 | 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 620 exploitants pour 33 166 ha selon les déclarations PAC. L'évolution des surfaces en agriculture biologique a été marquée depuis 2015 : en 7 ans, les surfaces ont doublé.

ÉVOLUTION DES SURFACES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE ENTRE 2015 ET 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 1^{er} département français avec un facteur 3 fois supérieur par rapport au niveau national. L'Occitanie quant à elle reste la 1^{ère} région française en termes de surface et exploitations en agriculture biologique avec un facteur 2 fois supérieur par rapport au niveau national.

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 entraîne une forte crise de l'agriculture biologique va très certainement entraîner 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) ;

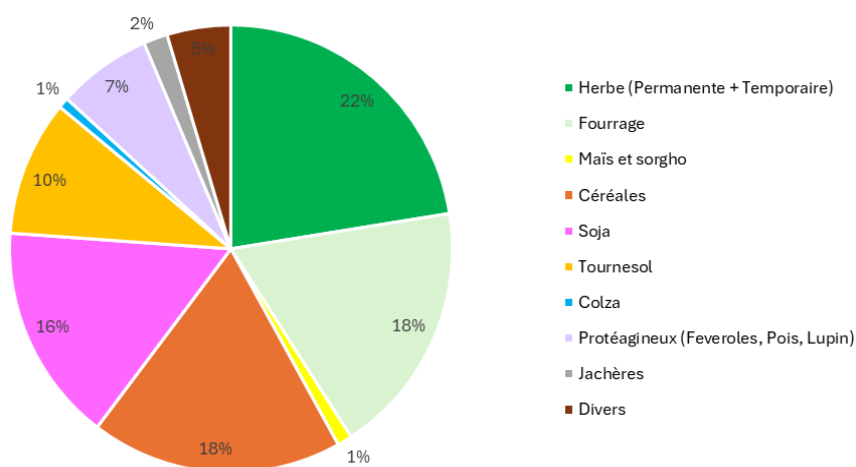
- L'agriculture biologique qui est basée sur des principes de désherbage mécanique et donc de travail du sol qui peut accentuer les problèmes d'érosion des terres.

La répartition des surfaces par type de production est différente entre le conventionnel et l'agriculture biologique. 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% de la SAU globale.

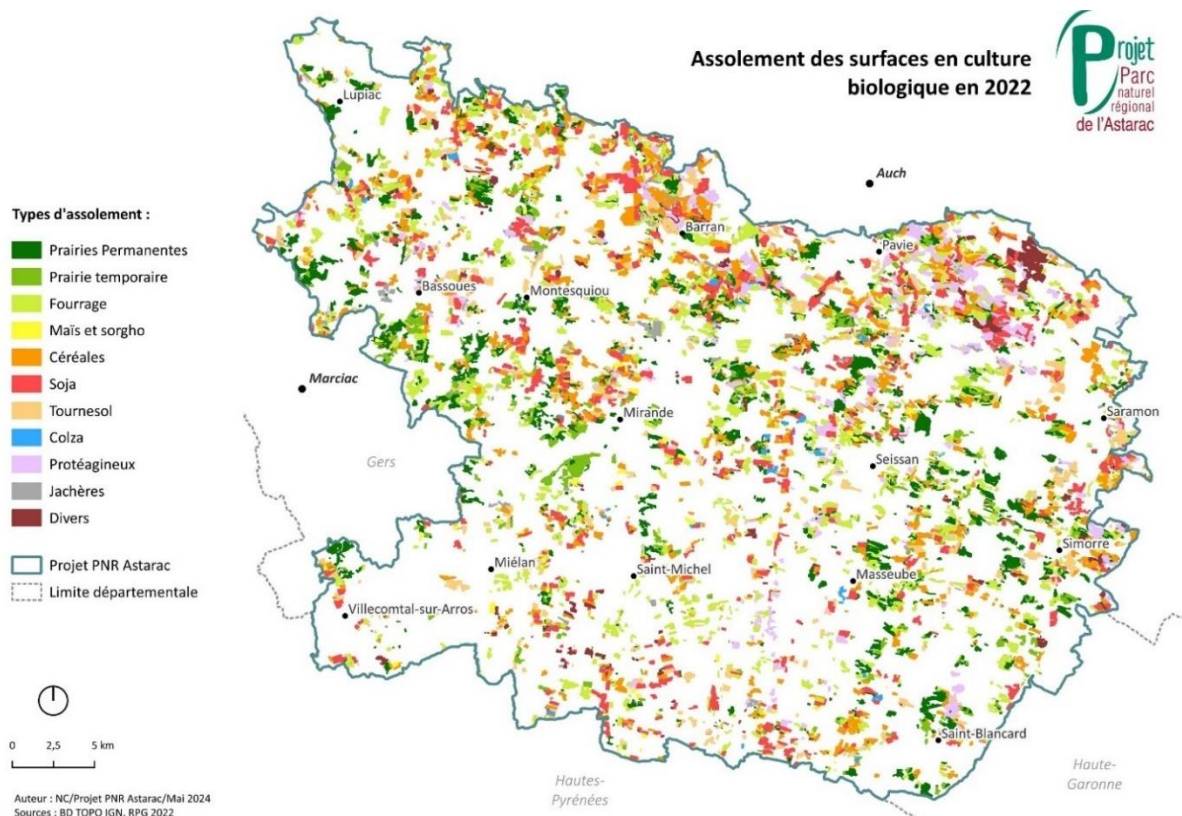
RÉPARTITION DES SURFACES EN BIO PAR TYPE DE CULTURES.

RPG 2022



La part de SAU en Bio par bassin versant varie de 21% (Adour amont) à 35 % (Midour Douze).

ASSOLEMENT DES SURFACES EN CULTURE BIOLOGIQUE



4.2.5 | 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 accélèrent les phénomènes de ruissellement entraînant la matière première (terre fertile) mais également les résidus d'intrants appliqués (produits phytosanitaires et engrais) qui entraîne ainsi une contamination des eaux superficielles.

La surface en sols nus ou avec couverts peu efficaces n'est pas connue mais il s'agit d'une réelle problématique sur ce territoire.

Pour l'éviter, une couverture du sol est nécessaire, notamment avec une interculture entre deux cultures principales.

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, les **intercultures courtes restent pour certains un réel défi technique**, mais elles représentent un intérêt non négligeable pour capter 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 homogènes ;
- Un broyage fin des cannes de maïs grain, de sorgho ou de tournesol suivi d'un enfouissement des résidus dans les 15 jours suivants 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 un couvert assez dense capable de capter l'azote du sol et ralentir les ruissellements ;
- Les conditions d'implantation ne sont pas tout le temps optimales (date de semis qui doit être la plus rapprochée de la moisson).

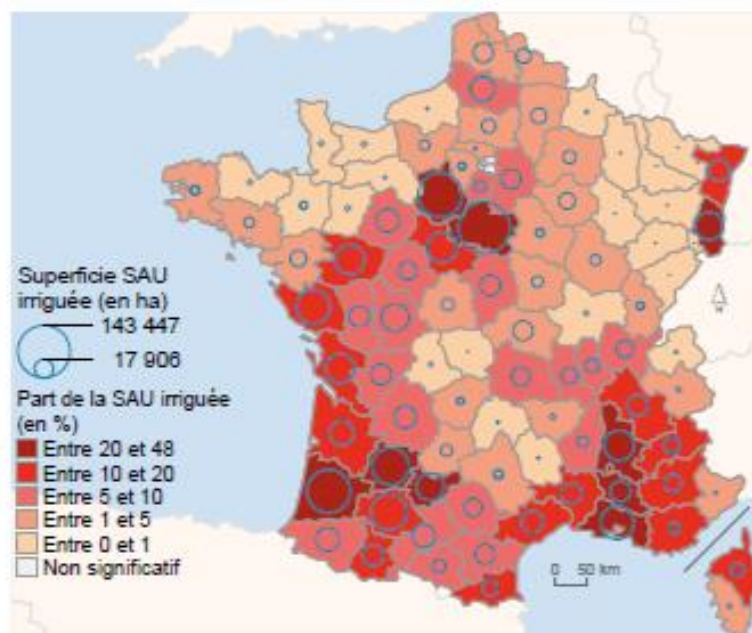
Les experts agricoles du territoire rencontrés s'accordent à dire que les intercultures restent un réel sujet de travail et qu'il est nécessaire d'aller plus loin que le volet réglementaire en semant les couverts au plus tôt après la récolte et en ayant une vraie réflexion sur les variétés et mélange de couverts.

4.2.6 | Une irrigation présente dans les pratiques, malgré 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). Depuis 10 ans, les surfaces irriguées connaissent tout de même une baisse de 12% dans le futur PNR et 17% au niveau du Gers.

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 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 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 connaît 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 capacitatives (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 et 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.

4.2.7 | Des exploitants engagés dans des contractualisations ou des programmes spécifiques

4.2.7.1 | 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 souscrits 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 ci-après présente les surfaces contractualisées sur le projet de PNR toutes mesures confondues.

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.

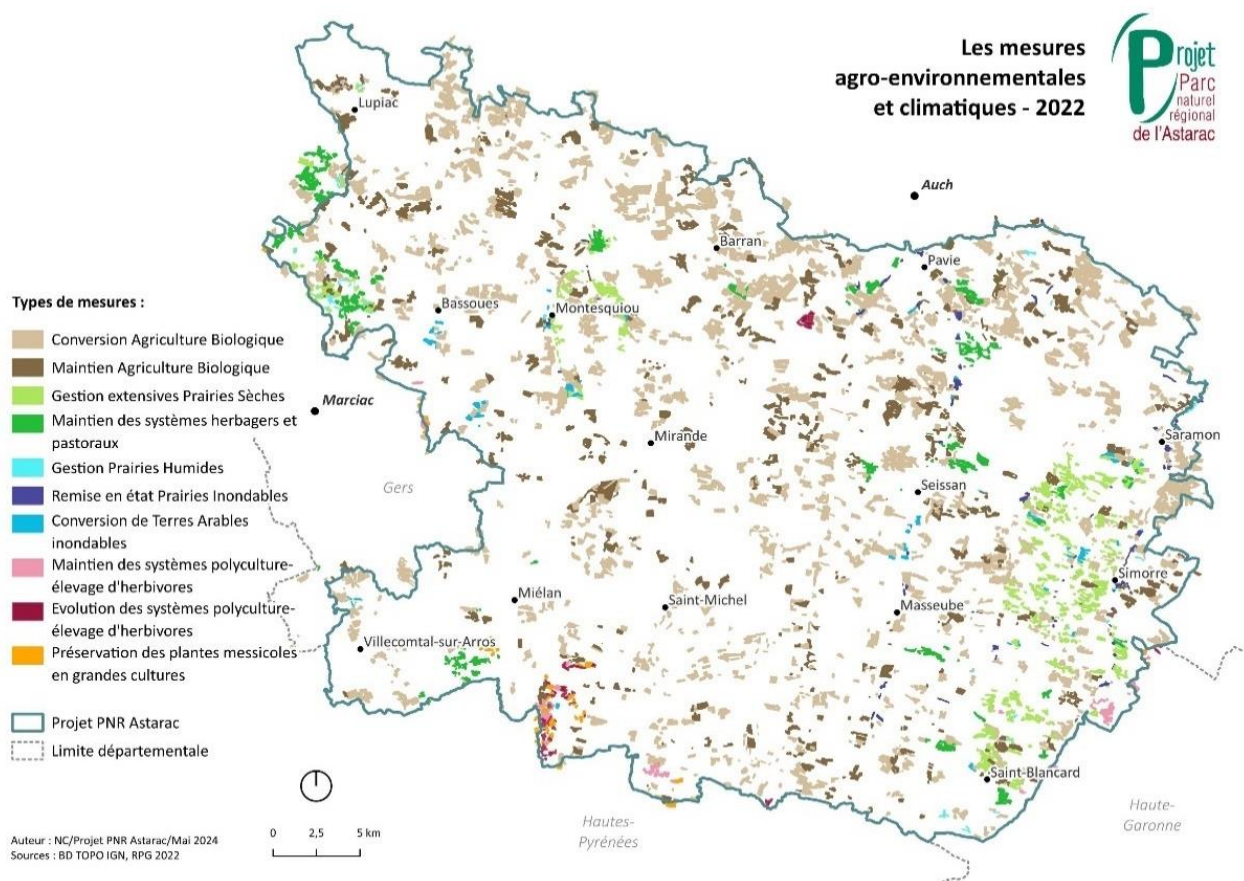
Depuis 2015, des contractualisations MAEC ont été signées pour les types de mesures suivantes :

- 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 qui ne correspondent pas à la totalité du projet de PNR.

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 1619ha pour 80 exploitants en 2022.

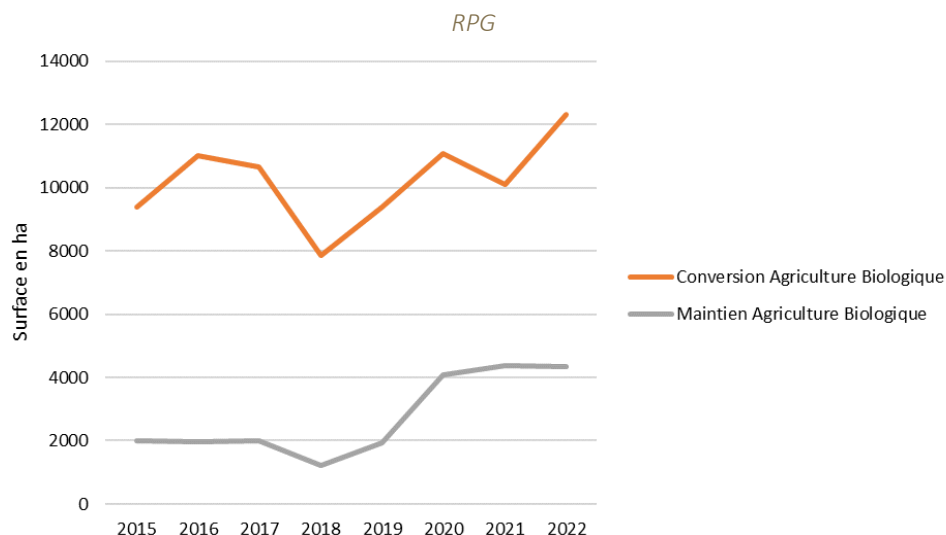
La MAE « Maintien des systèmes herbagers et pastoraux » concerne 28% des contractualisations avec 1123 ha pour 24 exploitants. Elle vise à préserver la durabilité et l'équilibre agroécologique des prairies permanentes à flore diversifiée et de certaines surfaces pastorales (surface minimum de prairies, zéro herbicide sur prairie, chargement moyen annuel maximum ...).

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

ÉVOLUTION DES MAE CAB ET MAB EN SURFACE DE 2015 À 2022 SUR LE TERRITOIRE DU FUTUR PNR

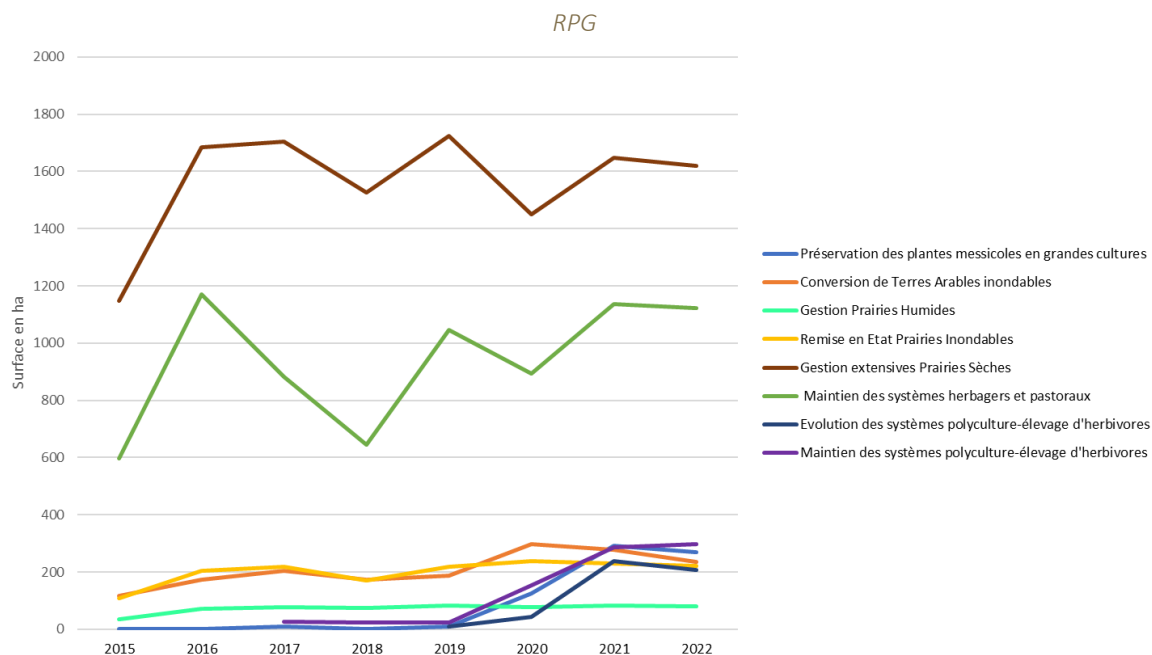


SURFACE EN HA ET NOMBRE D'EXPLOITANTS EN MAEC

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

ÉVOLUTION DES MAE EN SURFACE DE 2015 À 2022 SUR LE TERRITOIRE DU PROJET DE PNR



4.2.7.2 | 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.

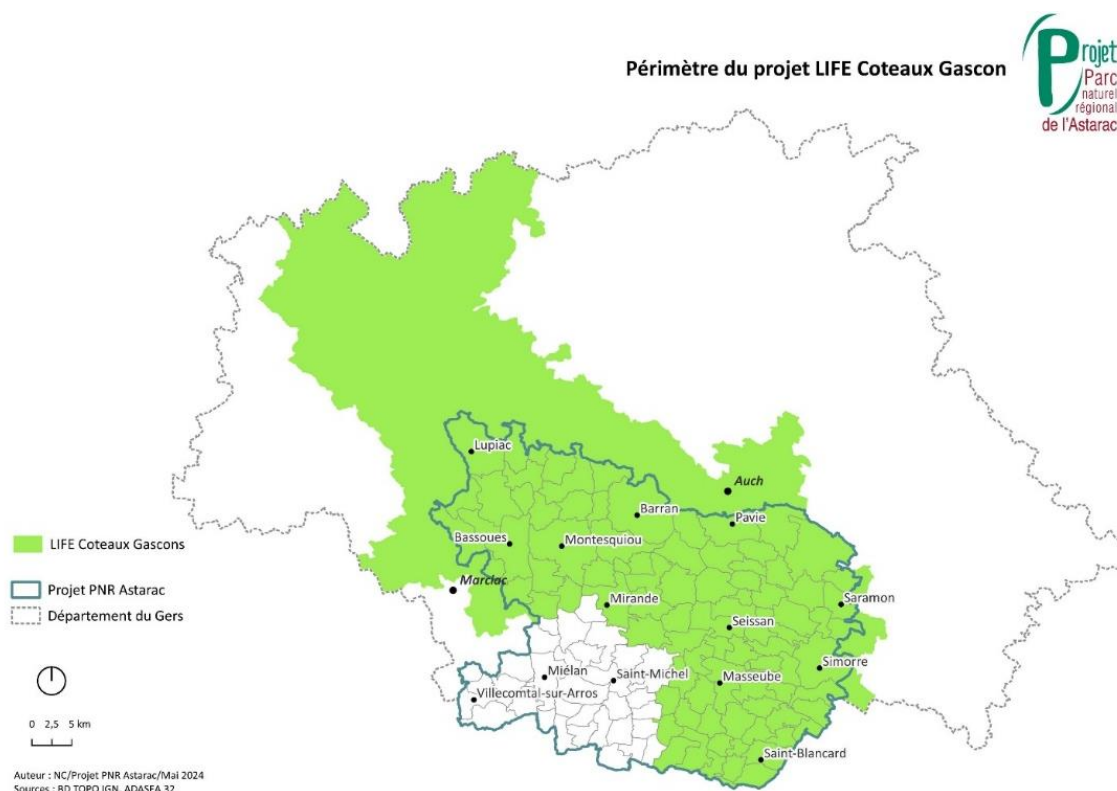
L'ADASEA du Gers, en collaboration avec la SAFER Occitanie, le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées et le CPIE Pays Gersoises, a proposé un projet ambitieux pour « préserver et restaurer la **continuité écologique des milieux ouverts agro-pastoraux** (MOAP) » avec plusieurs 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).

CARTOGRAPHIE DU TERRITOIRE DU PROGRAMME LIFE COTEAUX GASCONS ET EMPRISE DU FUTUR PNR

ADASEA 32



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'enjeu de maintien de l'élevage herbacé et des prairies avec des actions concrètes et des aides financières.

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.

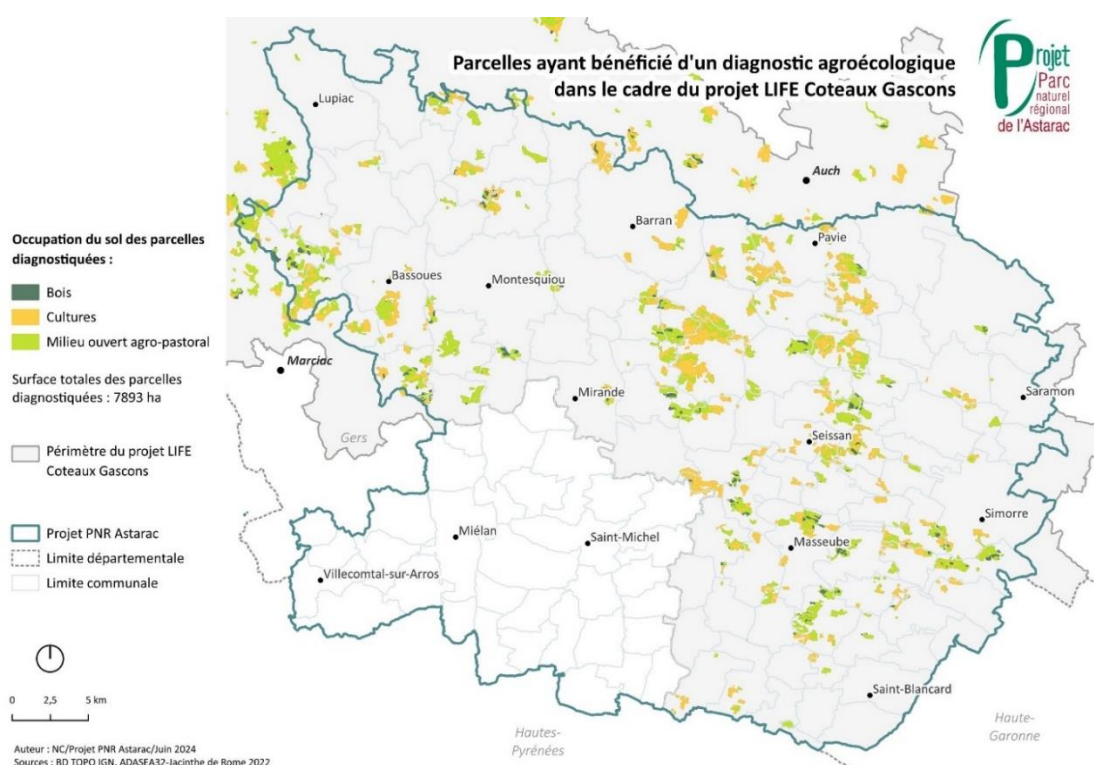
PRINCIPAUX RÉSULTATS LIÉS AU PROGRAMME LIFE COTEAUX GASCONS

ADASEA 32

Intitulé action	Résultat à l'échelle du Life Coteaux Gascons	Résultat à l'échelle du projet PNR
Les diagnostics agroécologiques	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

PARCELLAIRE DIAGNOSTIQUÉ DU PROGRAMME LIFE COTEAUX GASCONS SUR LE PROJET DE PNR

ADASEA 32



4.3 | Une transition agroécologique amorcée

4.3.1 | 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...).

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).

DIAPPOSITIVES EXPLICATIVES DU CONCEPT DE TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE

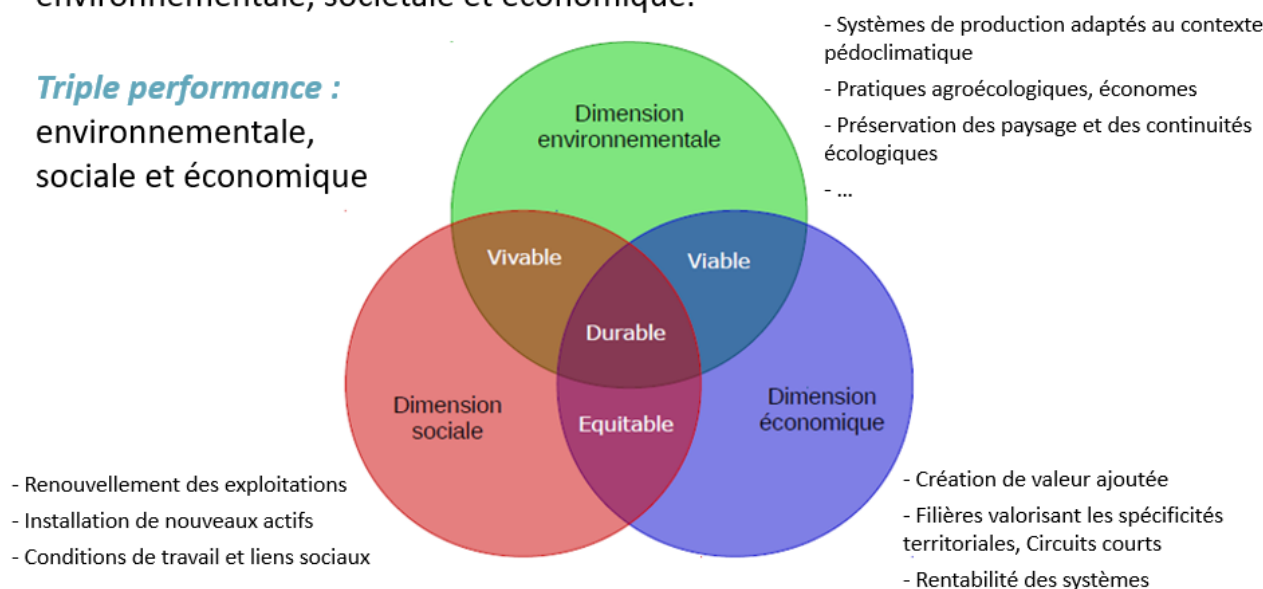
Qu'entend on par « agroécologie » ?



L'acception dominante correspond à *« l'analyse des agroécosystèmes, dans une optique de conception de systèmes agricoles durables »*.

Elle induit une **prise en compte des 3 dimensions du développement durable** : environnementale, sociétale et économique.

Triple performance :
environnementale,
sociale et économique



Comment définir la « transition agroécologique » ?

La transition agroécologique n'est pas un processus linéaire ni instantané. C'est un processus complexe, entraînant de multiples changements, qui est **évolutif et pluriel**.



Approche globale, systémique

A plusieurs échelles

Parcelle, exploitation, territoire, filière
Individu et collectifs

**Systèmes de production adaptés au territoire
et s'appuyant sur les fonctionnalités des
écosystèmes**

**Recherche d'une triple performance :
environnementale, sociale et économique**

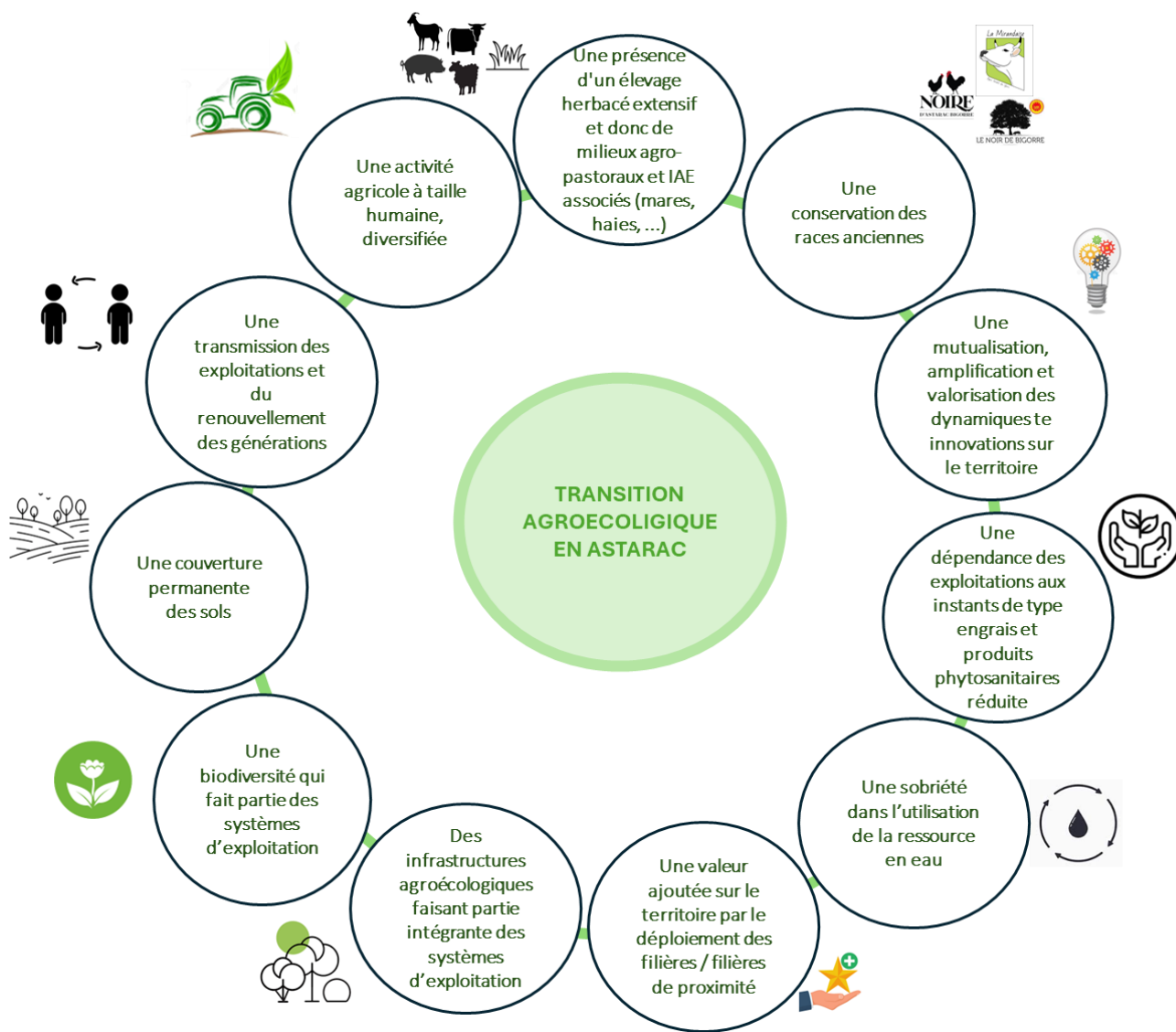
Des trajectoires possibles plurielles

**Innovation & Expérimentation
Intelligence collective et partenariat avec de
multiples acteurs**

4.3.2 | L'état des lieux de la transition agroécologique en Astarac

La transition agroécologique 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 élaborés avec la profession agricole depuis 2021 ainsi que des entretiens bilatéraux menés avec chaque structure agricole à l'automne 2023.

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 des connaissances sur certaines données.

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 entraîne 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 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

Composantes l'agroécologie	Pourquoi ?	Dynamique actuelle	Quelques chiffres clés d'état des lieux
	des couverts végétaux notamment en période de sols nus		
Des infrastructures agroécologiques faisant partie intégrante des systèmes d'exploitation	Les infrastructures de types haies, bandes enherbées, présence de l'arbre (agroforesterie), zones humides, mares...sont 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, ...	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 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 coût. 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	📈 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 irriguées 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
	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		
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 est nécessaire car même si l'utilisation est réduite et optimale, le territoire 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 et 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 connu 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 porc Noir de Bigorre dans le projet de PNR

4.3.3 | 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 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** 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 entraîner un risque de flou** au niveau des agriculteurs. Il serait pertinent de mettre en synergie toutes ces démarches afin de **mutualiser et concentrer les efforts pour garantir des résultats et des impacts plus pertinents**.

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'agroécologie en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture permanente 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'agroécologie en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture permanente 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	FDCUMA 32		31 CUMA sur le PNR pour 793 adhérents			X					X	
	Informers les propriétaires de foncier agricole sur la gestion du patrimoine	SAFER	Proposer aux acheteurs des clauses environnementales	Données non inventoriées			X						X
		ADASEA & SAFER	Informers 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						

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologie en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture permanente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
		SAFER et Terre de Liens, Foncière Régionale,	Acquérir des terres agricoles, notamment par le portage foncier	Échelle départementale			X						
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 débouchés des Industries agro-alimentaires aval (filiale 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					

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologie en Astarac								
					Élevage/pairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture permanente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
	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				
	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

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologie en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture permanente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
		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		
	Plan Alimentaire Territorial (PAT) C'est fait dans le Gers	Département 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							

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologie en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture permanente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
	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	
	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					

Thématique principale	Démarche	Structure porteuse	Description	Date de démarrage et nombre d'exploitants concernés sur le PNR	Principe d'agroécologie en Astarac								
					Élevage/pairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture permanente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
		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 mise 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'agroécologie en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture permanente 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	Vivadour, 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 suivies 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	Été 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'agroécologie en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture permanente 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		
	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	
Innovations et Dynamiques	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'agroécologie en Astarac								
					Élevage/prairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture permanente 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) : Ce 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 événements 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'agroécologie en Astarac								
					Élevage/pairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture permanente 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 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 cohérente. Pour les agriculteurs, une visite de ferme peut être effectuée et un diagnostic réalisé pour améliorer la prise en compte de la biodiversité.	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 permanente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
			Des journées techniques de formations et thématiques sont également effectuées										
Élevage	GIEEE élevage Herbe&Élevage 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 leurs exploitations 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 de diagnostic et d'évaluer le coût de l'irrigation via un outil dédié. Ces outils sont utilisables sur une grande diversité	2022 Trame de diagnostic en test. Une vingtaine de diagnostics prévus 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'agroécologie en Astarac								
					Élevage/pairie	Activité agricole, diversifiée	Transmission	Couverture permanente des sols	Valeur ajoutée filières	Ressource en eau	Intrants engrais et produits phytosanitaires	Dynamiques et innovations	Races anciennes
			d'exploitations, quelle que soit leur(s) orientation(s) de production										
	OAD irrigation	Vivadour	Mise en place d'un outil d'aide à la décision pour optimiser les pratiques d'irrigation	En cours de démarrage en 2023, non significatif pour l'instant						X			

4.3.4 | 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 par un travail d'alternant. 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.

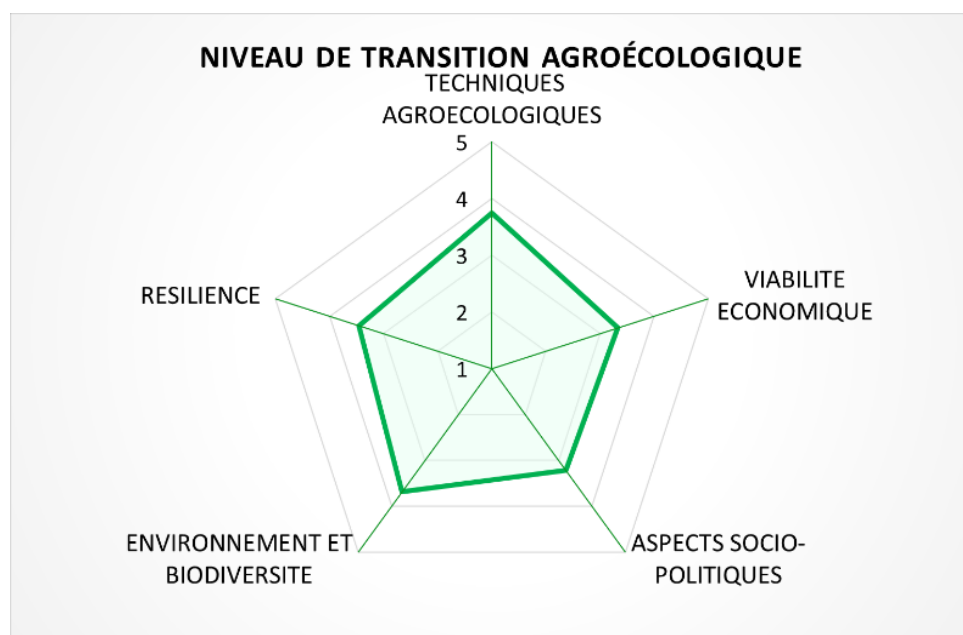
LA DÉFINITION DE L'AGROÉCOLOGIE PAR LES EXPLOITANTS AGRICOLES
Rapport Alternance Armand Baumard 2024



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. 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.

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 maîtrisées ✓ 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



4.4 | Synthèse

4.4.1 | 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'accroître 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 bovins 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.

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 ;

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)

- 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.**

4.4.2 | 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 plus ou moins avancée, 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 coteaux** (serres) représente un enjeu majeur sur les plans environnemental et paysager. Le risque pour les prochaines années est élevé, en particulier avec les nombreux départs à la retraite 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, 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 -Le patrimoine culturel



J. Narbonne

Le diagnostic du patrimoine culturel de l'Astarac est **structuré autour** :

- d'une période paléontologique clé pour l'Astarac, le Miocène,
- et de quatre grandes périodes historiques, de la protohistoire à l'époque moderne et contemporaine.

Chaque période fait l'objet d'un chapitre dédié, même si des liens existent parfois entre ces patrimoines associés.



5.1 | Le patrimoine paléontologique du miocène



5.1.1 | Le patrimoine géologique de l'Astarac

5.1.1.1 | L'inventaire du patrimoine géologique du département du Gers

Le Gers compte 55 sites parmi les 3 515 recensés à l'Inventaire National du Patrimoine Géologique. Le nombre et la surface de ces sites ne sont pas très importants comparativement à d'autres départements et la Région Occitanie présente d'importants sites géologiques au droit des massifs montagneux.

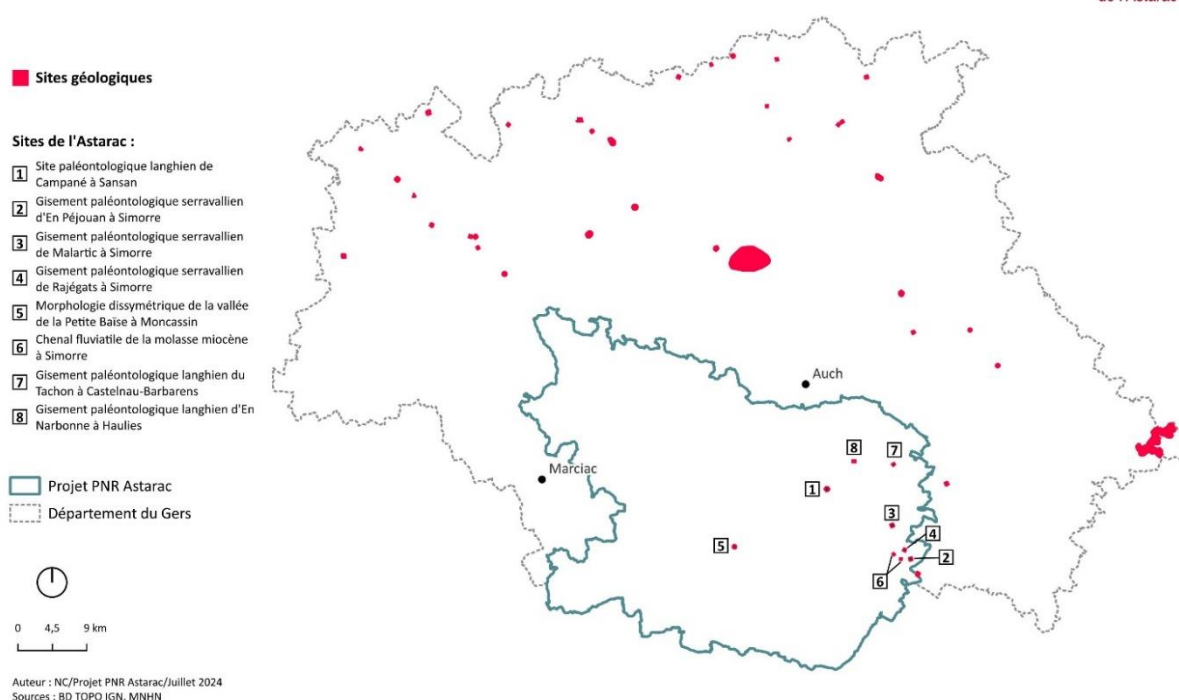
Toutefois, parmi ces 55 sites, **plus de la moitié présente un intérêt lié à la paléontologie**. Ce département présente toutes les caractéristiques d'un bassin d'avant-pays ayant progressivement évolué en comblement. Situé au pied des Pyrénées, ce secteur a enregistré de façon quasi-continue les phases 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 1^{er} 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 XIX^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 Pélouan, de Malartic (deux sites à Simorre) ou encore de Béon (à Montréal-du-Gers, en Armagnac).

Sur les 55 sites recensés dans l'inventaire géologique départemental, leurs intérêts sont répartis comme suit :

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 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. | <ul style="list-style-type: none">• 5 sites présentent un intérêt international ;• 7 sites présentent un intérêt national ;• 14 sites présentent un intérêt régional ;• 29 sites présentent un intérêt départemental. |
|---|--|



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 régionale, 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).

5.1.1.2 | 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 Baise 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

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^e siècle, ou plus probablement dans la première moitié du XII^e siècle.

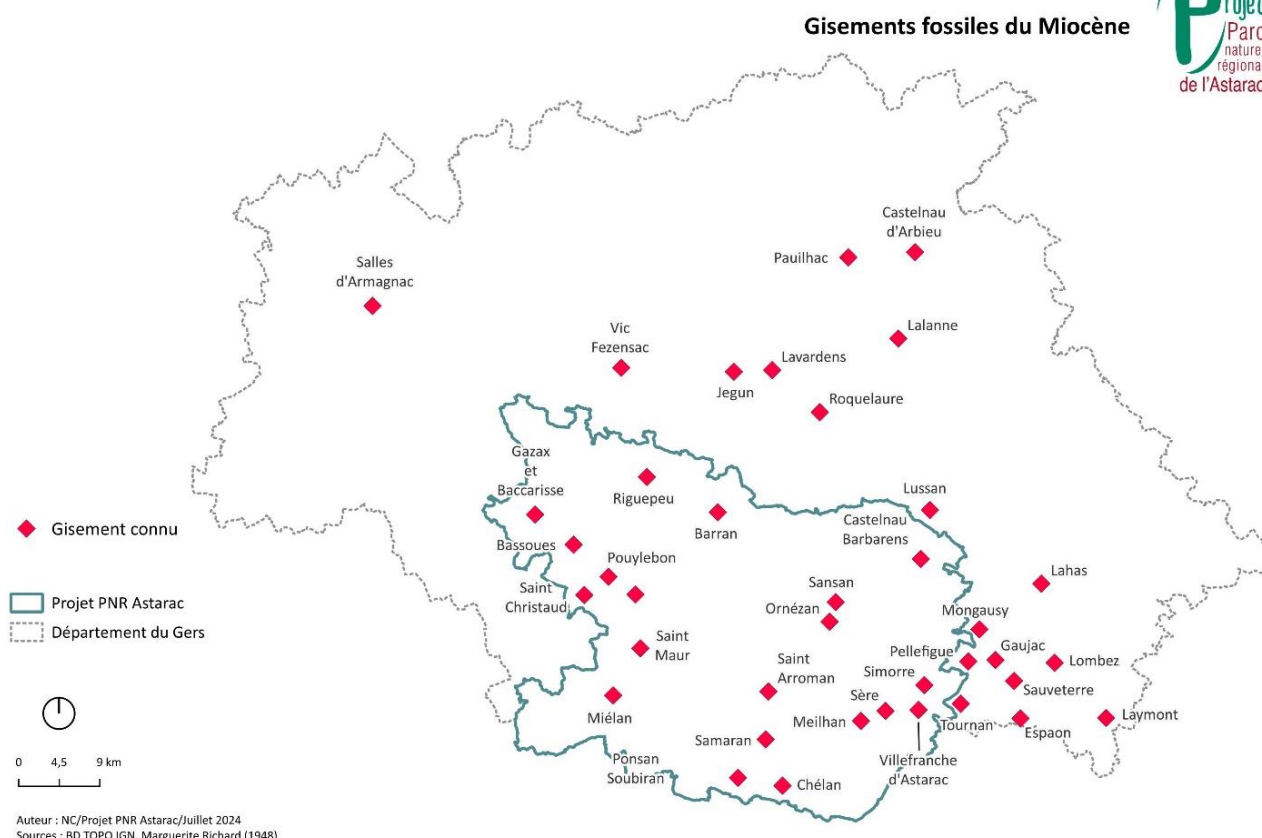
5.1.2 | Le patrimoine paléontologique de l'Astarac

5.1.2.1 | 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 ³⁹, 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.

LES GISEMENTS FOSSILES DU TERRITOIRE

Thèse de Marguerite Richard - 1948



³⁹ 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 fluviaux**, qui ont ainsi conservé les fossiles. Les **sables fossilifères** ont été mis à jour par l'érosion post-glaciaire, notamment entre 250 et 280 mètres 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 millions d'années) et celle des grottes Pyrénéennes (datant du quaternaire, vers -2 millions d'années). Pour illustration, entre le nord et le sud du département du Gers, 6 millions d'années séparent les gisements découverts (entre -17 et -11 millions d'années) ; plus on va vers le sud, plus les gisements sont récents.

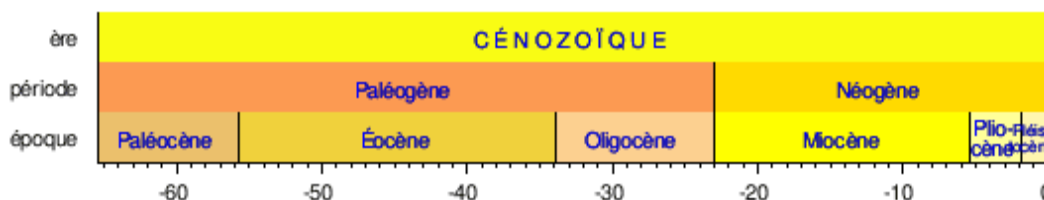
Du fait de sa richesse paléontologique, l'Astarac **a donné son nom à une zone mammalienne**, période se situant à cheval sur le Langhien et le Serravalien : **l'Astaracien**. En outre, plusieurs sites (Sansan, Estrepouy, La Romieu) ont d'ailleurs été érigés en niveaux de référence internationaux dans 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, ...

5.1.2.2 | 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.

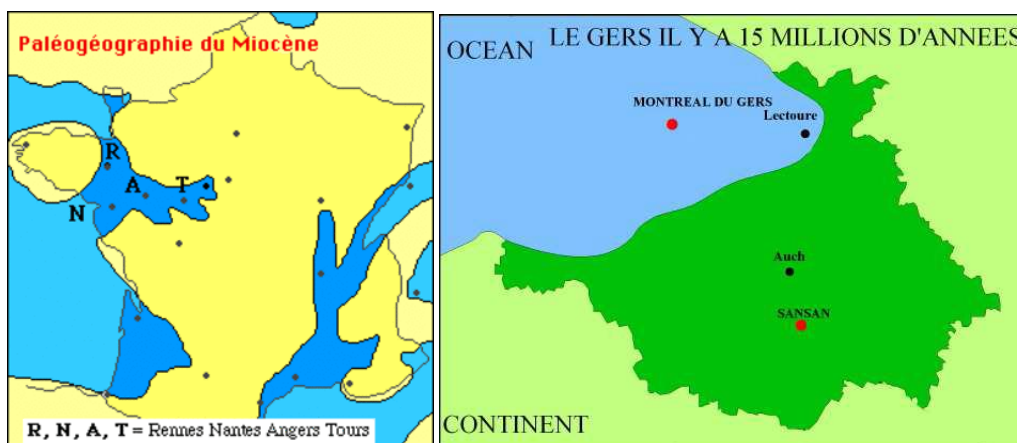
FRISE CHRONOLOGIQUE DE L'ÈRE CÉNOZOÏQUE (ÉCHELLE DE TEMPS EN MILLIONS D'ANNÉES)

Wikipédia



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 alternance saisonnière. 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 Pliopithèque⁴⁰ 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, dinotheriums). 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.

5.1.2.3 | Les sites paléontologiques d'intérêt international et national

5.1.2.3.1 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 sécheresse 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 mètres de profondeur. Les zones néogènes pour mammifères ou zones MN sont un système de zones biostratigraphiques dans l'enregistrement stratigraphique utilisé pour corréliser 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

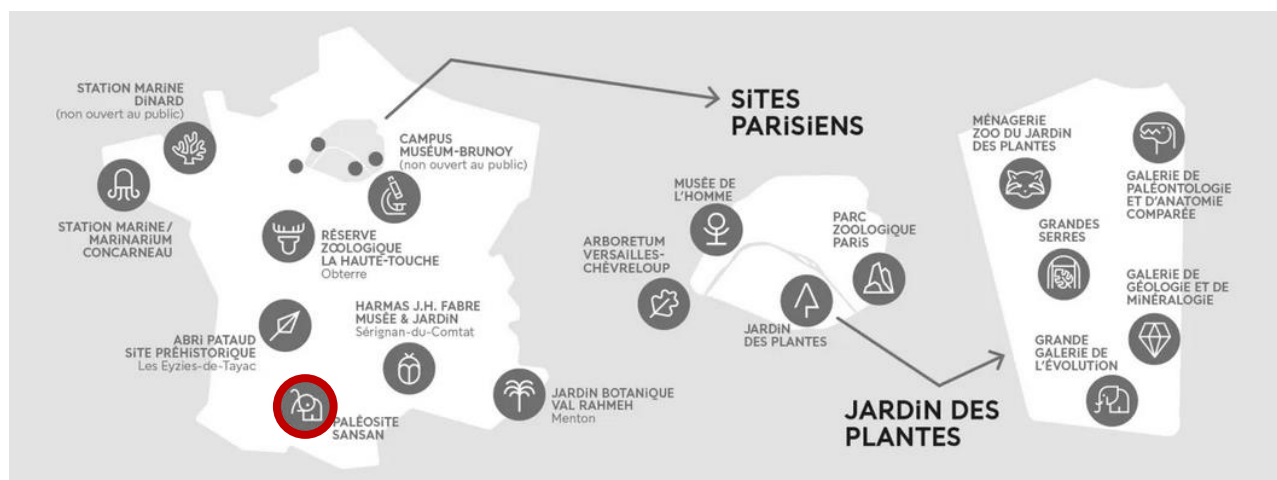
⁴⁰ Pliopithecus est un genre éteint de singes eurasiatiques du Miocène. La première espèce découverte du genre, Pliopithecus antiquus, a été décrite en 1837 par le paléontologue français Édouard Lartet à partir de fossiles découverts à Sansan.

connus avec lesquels d'autres localités peuvent être corrélées. La localité de référence de la biozone MN6 (entre 13,7 et 12,7 millions d'années) 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 m², il est le gisement de référence au niveau mondial, de fossiles de mammifères continentaux, du Miocène moyen (-15 millions d'années). Sansan est le 13^e 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.

LES SITES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

MNHN



Deux ouvrages scientifiques, publiés par le Muséum national d'Histoire naturelle, documentent la faune et la flore découvertes à Sansan.

LA RECONSTITUTION DU MASTODONTE DE SANSAN



5.1.2.3.2 Les sites de Simorre (En Péjouan, Malartic et Rajégats)

Le site de Simorre est, après Sansan, le 2^e site paléontologique de l'Astarac internationalement connu.

Au XX^e 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 Proboscidiens 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 Zygodolophodon turicensis, des Suidés Listriodon splendens et Conohyus simorreensis, et du ruminant Palaeomeryx eminens.

Les 3 sites sont totalement recouverts par des cultures agricoles et ne sont donc pas visibles.

5.1.2.4 | L'activité scientifique paléontologique sur le territoire (fouilles, inventaires, recherches)

Fouillés par Édouard Lartet jusqu'en 1847, les 4 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. 5.1.2.6.5 - Les liens établis et à développer avec le site de Montréal du Gers](#)).

5.1.2.5 | 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.

5.1.2.6 | La valorisation du patrimoine paléontologique

5.1.2.6.1 La valorisation du site de Sansan

Le projet d'aménagement du Paléosite de Sansan est porté par la Communauté de communes Val de Gers qui considère le site de Sansan comme un site patrimonial et touristique phare de son territoire. Un soutien est également apporté par le Muséum 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 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.

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 présentées sur les mobiliers. Depuis la réalisation du sentier en 2018, **près de 6 000 visites par an** (chiffres 2023) sont recensées sur le site. Des visites guidées sont organisées en saison estivale.

L'animation du site s'appuie également sur **2 « 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'1 heure environ, un groupe doit trouver des indices pour réussir à rentrer dans la bergerie. C'est une animation payante, sur réservation auprès de l'Office de Tourisme Val de Gers, qui se déroule en été.

VALORISATION ET ANIMATION DU SITE PALÉONTOLOGIQUE DE SANSAN

Office de Tourisme Val de Gers

Visites en libre accès...



Jeux interactifs...

**Sur les traces
d'Édouard Lartet...**
Escape Game en extérieur

**JEU D'ENQUÊTE
À SANSAN**

1 heure de jeu en équipe



L'Office de Tourisme de Val de Gers (EPIC bénéficiant d'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 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'Édouard 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'expériences 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.

À ce stade, la Communauté de communes 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.

5.1.2.6.2 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, un 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 exposé. Le deuxième est en cours de réalisation et le troisième est prévu

pour fin 2024. Ils seront installés dans un parc communal, attendant au Musée paysan d'Émile, 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'Émile 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 la propriétaire du nouveau bâtiment. Il implique de manière très étroite, les deux associations concernées (l'Association du Musée paysan d'Émile 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 est impliquée au travers notamment de son Office de Tourisme pour la promotion du musée. À ce jour, la commune de Simorre est en phase de recherche de financement afin de permettre la réalisation du projet.

PRÉSENTATION DU PROJET AU BUDGET PARTICIPATIF DE LA RÉGION OCCITANIE 2021

Site : jeparticipe.laregioncitoyenne.fr



Les Géants du Miocène à Simorre



Création d'un **parcours pédagogique et paléontologique** à Simorre, avec reconstitution grandeur nature de Mastodontes et panneaux d'interprétation tactiles pour découvrir une faune méconnue du grand public.

Vote du 12 février au 15 mars

sur le site :

jeparticipe.laregioncitoyenne.fr

Budget participatif pour la culture - n°de projet : 46-68



Ne pas jeter sur la voie publique

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 sur des propriétés privées.

5.1.2.6.3 Les 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 2 sites sont d'ores et déjà dans les réflexions des porteurs de ces 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 sites mériteraient d'être étudiées.

5.1.2.6.4 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 de 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.

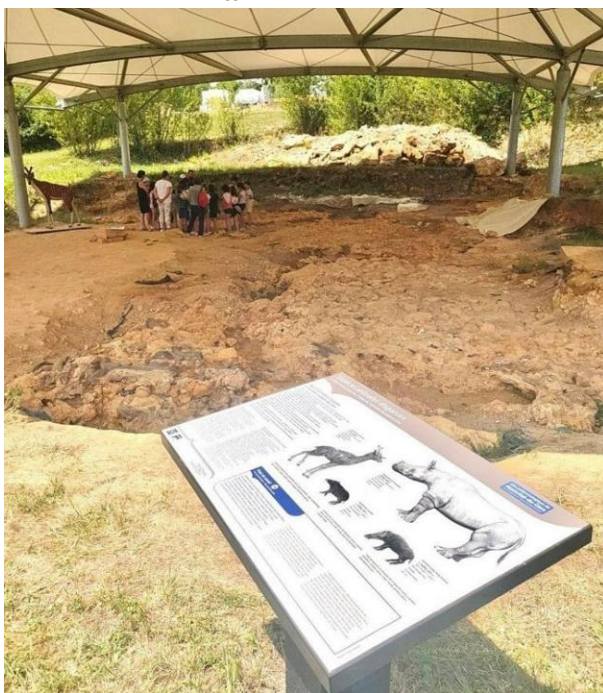
Depuis 2018, **le Comité Départemental du Tourisme « Destination Gers » s'intéresse de plus en plus au territoire de l'Astarac à travers cette richesse patrimoniale.** Le fait que le site de Sansan soit un site ouvert au public du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris est un facteur d'attractivité 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.

5.1.2.6.5 *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 1^{er} étage du Muséum de Toulouse, un aperçu du gisement et certains restes fossiles issus du site sont exposés.

SITE PALÉONTOLOGIQUE DU BÉON À MONTRÉAL-DU-GERS

CDT Gers - Office de Tourisme Ténarèze



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 de la Ténarèze. **Un dépliant commun est édité avec l'Office de Tourisme de Val de Gers, signe d'une collaboration prometteuse.**

5.1.3 | Synthèse : patrimoine paléontologique du Miocène

Haut lieu de la paléontologie et de l'histoire de la biodiversité, **l'Astarac recèle des richesses paléontologiques exceptionnelles liées à la faune et à la flore du Miocène moyen (-17 à -15 millions d'années).** Réparti sur l'ensemble du territoire, la renommée de ce patrimoine fossilifère repose sur deux sites majeurs :

- **Le site de Sansan**, mondialement connu par le rôle qu'il a joué dans l'histoire de la paléontologie et des sciences, et par la qualité, la diversité et la richesse des espèces animales et végétales qui y ont été retrouvées. Il est le **treizième site du Muséum de Paris**, propriétaire depuis 1848 (le seul en région Occitanie).
- **Le site d'En Péjouan à Simorre**, site majeur et unique au monde, pour la faune abondante qu'il a livré, notamment plusieurs crânes entiers de mastodontes, et l'histoire singulière des turquoises de Simorre.

Une telle richesse a amené les **Muséums d'Histoire Naturelle de Paris et de Toulouse à s'investir sur le territoire de l'Astarac**. Les Muséums ont noué des partenariats avec les collectivités locales désireuses de valoriser ces sites, y compris avec un autre site gersois, majeur en Europe, à Montréal-du-Gers. Des partenariats avec d'autres sites régionaux, nationaux et internationaux sont à étudier.

Le site de Sansan, est valorisé grâce à un sentier pédestre pédagogique porté par la Communauté de communes Val de Gers, et un projet de réalisation d'un Centre d'Interprétation scientifique est en cours. **En outre, un projet de valorisation des sites de Simorre, qui n'est pas accessible au public à ce jour, est en cours de réalisation. À moins de 20 kilomètres l'un de l'autre**, la complémentarité et les synergies potentielles entre des sites de Sansan et Simorre sont d'ores et déjà dans les réflexions des porteurs de projets de valorisation respectives (promotion commune, mise en réseau des sites, mutualisation des compétences, ...). **Des aménagements autour des mobilités douces, destinés à favoriser l'interconnexion et la mise en réseau des sites n'existent pas à ce jour** et mériteraient d'être étudiés.

Toutefois, grâce à la richesse particulière de l'Astarac en gisements fossiles de vertébrés, **le territoire recèle bien d'autres richesses paléontologiques** (notamment à Tournan, Castelnau-Barbarens, Villefranche d'Astarac). **Des fossiles ont été découverts sur près d'une vingtaine de communes du territoire** dans le cadre de projets d'aménagement ou de travaux agricoles, et n'ont pas donné suite à des travaux d'exploration, à l'exception de quelques-uns. En raison de budgets plus que limités, **plus aucune fouille n'est réalisée sur le territoire**. Aucune reprise des travaux d'inventaire des gisements de fossiles ni de réalisation de fouilles sur de nouveaux sites emblématiques n'est programmée à ce jour.

Ce patrimoine, souvent invisible, recouvert de terres agricoles, ne connaît pas de menace forte. **À l'exception du site de Sansan (classé au titre de la loi du 2 mai 1930) les sites paléontologiques de l'Astarac ne font pas objet, à ce jour, de démarches particulières de protection.**

En général, **le patrimoine paléontologique de l'Astarac est insuffisamment connu et reconnu des habitants et des visiteurs** malgré les démarches de valorisation déjà engagées par les collectivités locales et les acteurs touristiques. La mise en tourisme de ce patrimoine, en lien avec les autres richesses locales, reste confidentielle, alors que le potentiel de développement économique semble important.

Cette richesse patrimoniale est également une opportunité pour renforcer la culture scientifique des habitants et des visiteurs, notamment les plus jeunes, au regard des enjeux du réchauffement climatique et de l'érosion de la biodiversité (compréhension des évolutions des paysages des paléo-paysages à aujourd'hui, compréhension des notions d'évolution, introduction à la démarche scientifique, ...).

CHIFFRES CLÉS

- Le site de Sansan, l'un des trois gisements les plus célèbres de la sphère paléontologique mondiale.
- Des 8 sites d'intérêt géologique de l'Astarac (Inventaire géologique nationale) 6 ont un intérêt paléontologique (2 d'intérêt international et 2 d'intérêt national).
- Près d'une vingtaine de gisements fossiles ont été découverts dans de communes du territoire.
- 1 site mis en valeur actuellement (sentier pédagogique du site de Sansan).
- 5486 visites du site paléontologique de Sansan en 2023 (57 participants des visites guidées).
- 2 nouveaux projets de valorisation en cours (futur centre d'interprétation scientifique à Sansan et un futur parcours pédagogique et paléontologique à Simorre).

5.2 | Une implantation humaine protohistorique qui valorisait déjà le territoire

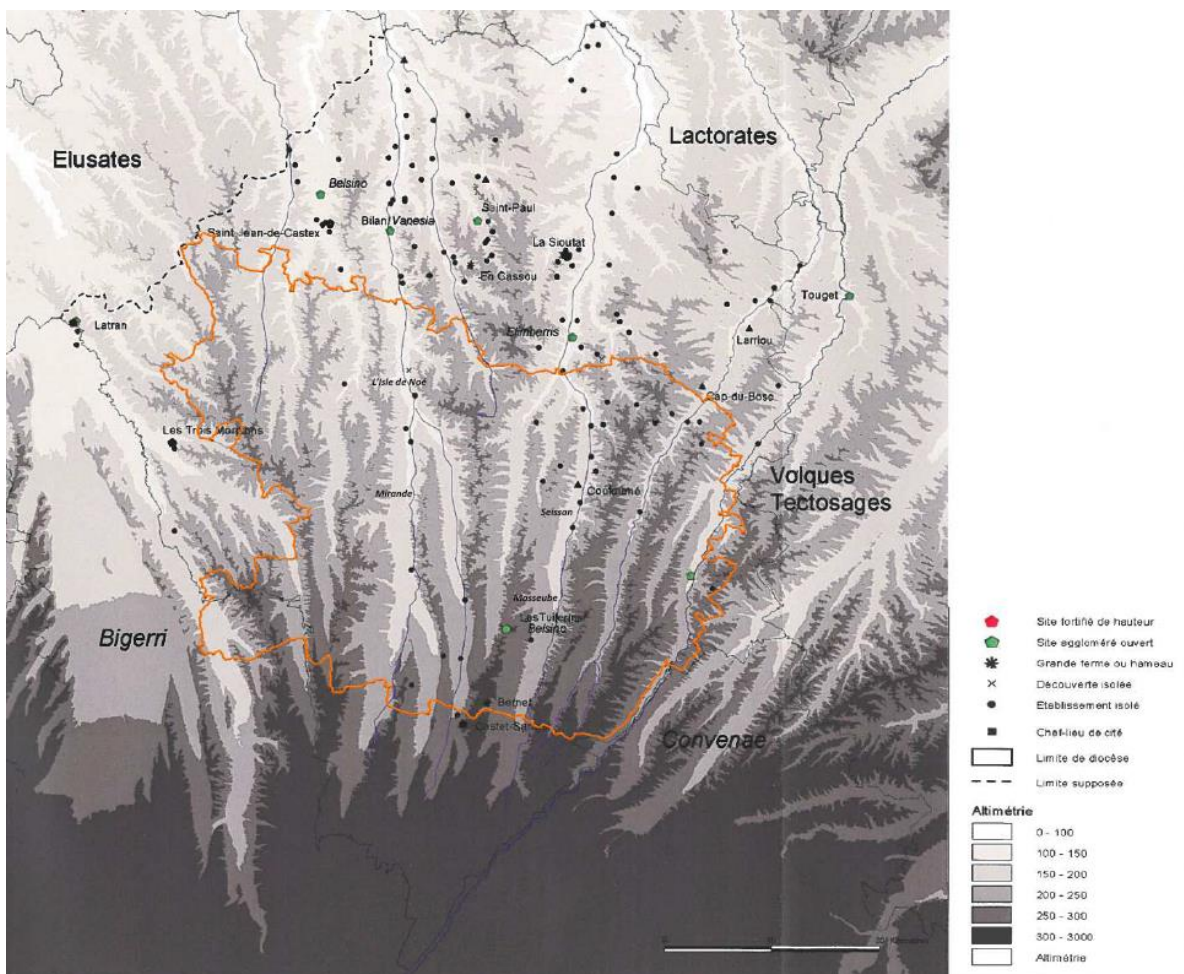


Avant l'arrivée des romains au II^e siècle avant J.C., le périmètre actuel de l'Astarac se trouvait dans le territoire des Ausques (Auscii en latin). Comme d'autres peuples de l'Aquitaine préromaine, ce peuple parlait probablement une ancienne langue aquitaine apparentée au basque actuel, et était vraisemblablement en contact avec des peuples celtiques de langue indoeuropéenne. Strabon, géographe grec né au I^{er} siècle av. J.C., a identifié les différences linguistiques et ethniques entre les peuples aquitains (qu'il apparentait davantage aux peuples ibériques) et les gaulois, et a vanté la fertilité du territoire des Auscii.

Les Ausques (Auch) se retrouvaient entourés d'autres peuples préromains comme les Elusates (Elusa) au nord-ouest, les Lectorates (Lectoure) au nord-est, les Volques Tectosages (Toulouse) à l'est, les Bigorri (Bigorre) à l'ouest et les Convenae (Comminges) au sud.

LES SITES DE LA FIN DE L'ÂGE DE FER

Périmètre du projet de PNR Astarac ajouté sur une carte extraite de « Le territoire de la cité d'Auch dans l'Antiquité » de Fabien Colleoni



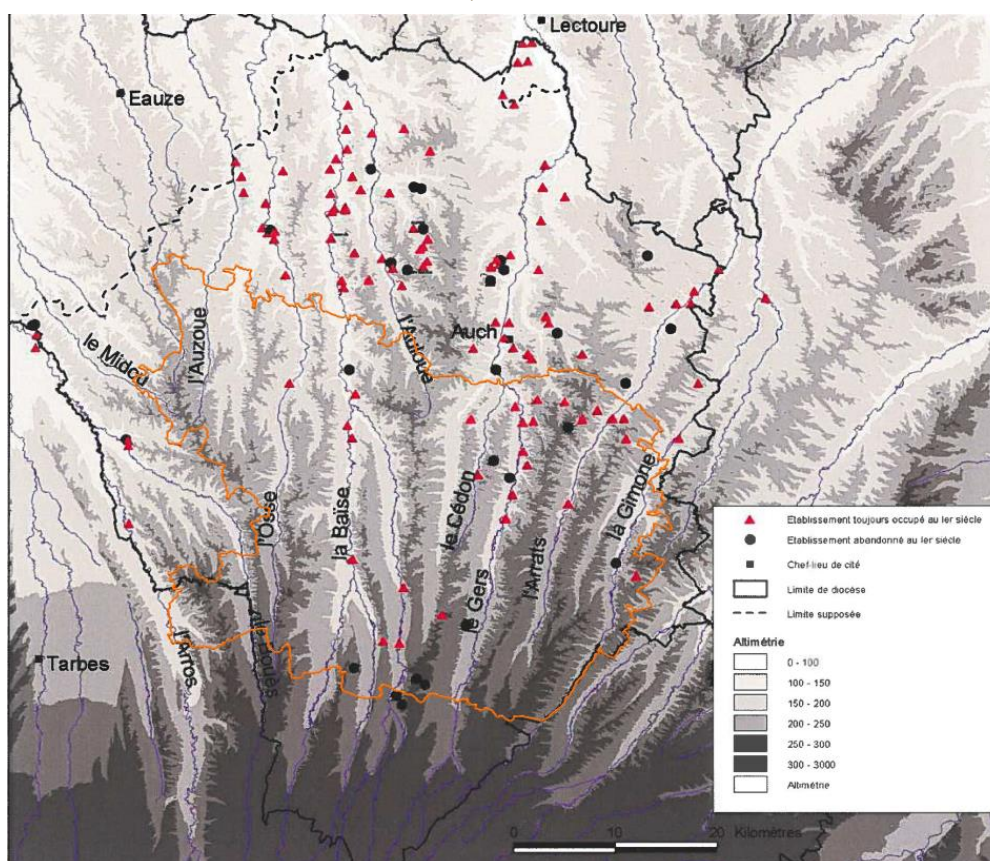
Le paysage était vraisemblablement déjà parcouru par des routes et chemins le long des rivières et vallées de l'Astarac suivant un axe nord-sud, en raison de la dissymétrie accusée des vallées qui rendait difficile toute grande route transversale (ouest-est). Certaines de ces routes seront utilisées et aménagées davantage

pendant la période gallo-romaine, le Moyen-âge et l'âge moderne, et sont les ancêtres des *serrades* (routes de crête) et *poutges* (routes de zones basses) de l'Astarac.

C'est le cas de la Ténarèze, route de crête d'origine protohistorique entre les bassins de l'Adour et de la Garonne, qui traversait la Gascogne de nord au sud, et permettait d'aller de Bordeaux aux Pyrénées en évitant au maximum les dénivelés et accidents du terrain. Toujours utilisée pendant la période gallo-romaine, elle sera encore très fréquentée au Moyen-âge car elle permettait d'éviter les péages associés aux ponts, passages à gué, etc., en plus de servir « à la transhumance des brebis du Béarn et des Pyrénées, qu'on menait hiverner sur les bords de la Garonne »⁴¹. Une partie du tracé de la route protohistorique de la Ténarèze se retrouve toujours sur une route moderne qui traverse du nord au sud la partie ouest du périmètre du projet passant par Lupiac, Peyrusse Grande, etc.).

ÉVOLUTION DES SITES DE LA FIN DE L'ÂGE DU FER AU I^{ER} SIÈCLE DE NOTRE ÈRE

Périmètre du projet de PNR Astarac ajouté sur une carte extraite de « Le territoire de la cité d'Auch dans l'Antiquité » de Fabien Colleoni



⁴¹ <https://www.pop.culture.gouv.fr/notice/merimee/IA47000485>

5.3 | Un patrimoine gallo-romain à découvrir, protéger et valoriser



5.3.1 | L'Astarac, un territoire rural aux confins de la *civitas* d'Auch, pôle principal de rayonnement

L'extension de l'influence de Rome arrive aux portes du territoire des *Auscii* dès le II^e siècle avant J.C. Toutefois, la domination du territoire et le contrôle total de l'Aquitaine par Rome a lieu à partir du 56 avant J.C., dans le contexte de la Guerre des Gaules, quand Crassus réussit à vaincre et former une coalition des peuples aquitains, comprenant les *Auscii*.

Sous Auguste (de -27 avant J.C. à +14 après J.C.), les *Auscii* et les autres peuples aquitains sont intégrés dans une grande province administrative nommée Aquitaine, qui s'étend des Pyrénées jusqu'à la Loire, bien au-delà des limites linguistiques et ethniques de l'Aquitaine primitive. Néanmoins, les aquitains conservent des privilèges administratifs et peut-être une conscience de leurs singularités culturelles par rapport à leurs voisins gaulois dans la nouvelle et vaste province. Entre le II^e et le III^e siècle après J.C., une réorganisation administrative sépare neuf de ces anciens peuples de l'Aquitaine primitive, dont les *Auscii*, du reste de l'Aquitaine d'Auguste pour constituer la nouvelle province de Novempopulanie (la province des neuf peuples).

Ces neuf peuples se structuraient, depuis l'époque d'Auguste déjà, en *civitas*, unités administratives autour des agglomérations les plus importantes ou chefs-lieux. 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 capitale. La *Civitas* d'Auch 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*.

À partir de la période Augustéenne, au I^{er} siècle après J.C., commence une époque de stabilité, connue comme la *pax romana*, qui favorise la mise en valeur des campagnes du territoire déjà amorcée durant la période précédente. Dans cette période de paix, la tendance au développement des sites en hauteur fortifiés, amorcée pendant la protohistoire, est mise en pause, jusqu'à sa reprise généralisée à l'arrivée du Moyen-âge.

Malgré l'insuffisance du nombre d'études scientifiques pour la période, certains travaux archéologiques et de nombreuses traces patrimoniales, permettent d'esquisser hypothétiquement la vie et l'habitat dans l'Astarac gallo-romain.

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 d'opulentes résidences secondaires (*villae*) qui appartiennent aux élites urbaines de la *Civitas* d'Auch. L'Astarac gallo-romain a un lien étroit avec la ville principale d'Auch (*Augusta 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 basses, mais souvent à proximité des zones alluviales. Il s'agit ainsi vraisemblablement de profiter de la diversité des sols que ces terroirs de vallée proposent et qui sont aptes à une diversification des cultures et pratiques agricoles. 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 de leurs obligations politiques

et économiques dans la ville d'Auch, et favorisait les échanges entre ces grands domaines ruraux et cette « 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 semble qu'au sud du périmètre du projet, où les vallées de l'éventail gascon se serrent davantage, la densité de présence des villas et autres exploitations gallo-romaines ait été moins importante que dans les territoires au nord de la *Civitas* d'Auch (voir carte ci-après). Cela pourrait s'expliquer peut-être par des raisons liées à la fertilité des sols, à la difficulté de travailler les terrains, à une plus grande superficie boisée à l'époque, ou à la distance avec Auch. Cependant, il se peut aussi que cette moindre densité soit la conséquence de l'absence d'un nombre significatif d'études archéologiques réalisées dans le territoire. **Il est suggéré par l'archéologie que les fundus et villas du sud de l'Astarac étaient plus grands et somptueux qu'au nord, avec une préférence déjà pour la pratique de la polyculture (cultures, élevage, exploitation des bois, etc.)**

Au III^e siècle, comme ailleurs en Gaule, la seconde migration germanique impacte directement la Novempopulanie (275-282) semant la destruction et l'anarchie dans toute l'ancienne province romaine. À Mouchès, dans le territoire actuel du projet de PNR Astarac, a été découvert, il y a quelques années, un trésor monétaire de 91 monnaies d'argent caché dans un petit vase en plomb (collection particulière)⁴². Il s'agit d'un possible témoignage de la panique des habitants de la région pendant la période ⁴³.

Cependant, le IV^e 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) est calquée sur les contours politiques et administratifs de la *Civitas* d'Auch.

5.3.2 | Un patrimoine méconnu et insuffisamment mis en valeur

L'Astarac a fait l'objet d'un nombre très réduit d'opérations et recherches archéologiques. On note quelques exemples de fouilles réalisées par Louis Lartet au XIX^e siècle (Villa d'Ornézan), et plus récemment par Georges Fouet, Marcel Bats, David Ferry (Villa du Taros à Castelnau-Barbarens ou Villa d'Ornézan), Jacques Lapart, Catherine Petit-Aubert et Fabien Colleoni, entre autres. Le pré-inventaire archéologique du Département du Gers ⁴⁴ réalisé par Jacques Lapart et Catherine Petit-Aupert, est un ouvrage de référence et une compilation des connaissances cumulées jusqu'à la date de sa publication, tout comme la thèse de Fabien Colleoni ⁴⁵, dédiée au territoire de la Cité d'Auch dans l'Antiquité.

De plus, l'absence de grands travaux et aménagements dans cette zone très rurale, n'a pas généré d'interventions d'archéologie préventive susceptibles de découvrir davantage de sites et restes archéologiques.

Ainsi, très peu de zones du périmètre du projet ont été prospectées 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.

⁴² PETIT, Catherine, LAPART, Jacques. Carte Archéologique de la Gaule. Le GERS 32. Pré-inventaire archéologique publié sous la responsabilité de Michel Provost. Éditions de la Maison des Sciences de l'homme, Paris, 1993.

⁴³ LASSURE, Jean-Michel. Le Mirandais à l'époque gallo-romaine. In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp. 27-47.

LOUBES, Gilbert. Le Moyen-âge. In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp. 49-76.

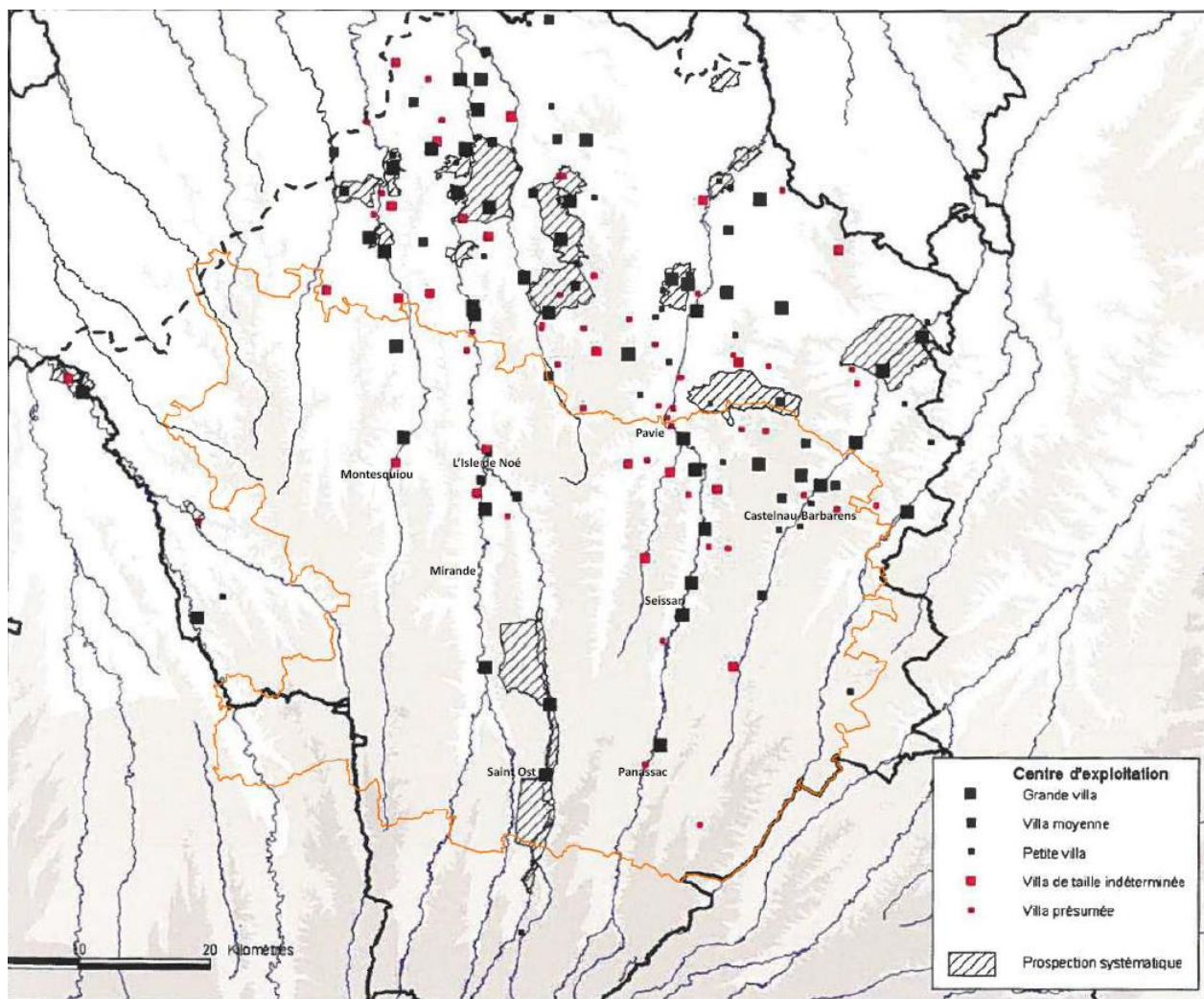
⁴⁴ PETIT, Catherine, LAPART, Jacques. Carte Archéologique de la Gaule. Le GERS 32. Pré-inventaire archéologique publié sous la responsabilité de Michel Provost. Éditions de la Maison des Sciences de l'homme, Paris, 1993.

⁴⁵ COLLEONI, Fabien. Le territoire de la cité d'Auch dans l'Antiquité, Thèse de doctorat en archéologie. Toulouse : Université de Toulouse-Le Mirail, 2007, 1975 p.

Ainsi, de nombreux indices archéologiques ont prouvé l'existence de villas et de domaines ruraux gallo-romains très vastes et somptueusement décorés, ainsi que de thermes, de nécropoles, et lieux d'offrandes liés aux sources d'eau, etc. Une grande partie de ces découvertes archéologiques ont été recensées par Catherine Petit et Jacques Lapart ⁴⁶. De nombreux sites liés à la période gallo-romaine ont également été inventoriés par la Direction Régionale des Affaires Cultures (DRAC).

CENTRES D'EXPLOITATION GALLO-ROMAINES (I^{er}-V^{es} SIÈCLES).

Carte extraite de "Le territoire de la cité d'Auch dans l'Antiquité » de Fabien Colleoni modifiée avec ajout du périmètre du projet de PNR et quelques communes repères.



Quelques rares vestiges emblématiques marquent les paysages, comme les piles gallo-romaines ou les éléments en réemploi que l'on trouve dans les églises et chapelles de l'Astarac (sarcophages, inscriptions, stèles, etc.). De nombreux lieux-dits et communes du territoire, d'origine gallo-romaine (toponymie), nous aident à mieux comprendre l'identité historique de l'Astarac.

En outre, certaines églises, fermes, villages et hameaux de l'Astarac se trouvent sur les sites des anciens domaines, *villae* ou temples gallo-romains. Cela traduit **une 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.

⁴⁶ PETIT, Catherine, LAPART, Jacques. Carte Archéologique de la Gaule. Le GERS 32. Pré-inventaire archéologique publié sous la responsabilité de Michel Provost. Éditions de la Maison des Sciences de l'homme, Paris, 1993.

Toute l'étendue des patrimoines liées à cette période n'a pas été relevée à ce jour, surtout dans les zones de vallées ou les alluvions ont probablement mieux conservé les vestiges.

Certaines thématiques de grand intérêt pour la recherche scientifique en Astarac sont encore peu connues :

- 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, ...).

Les sites et traces de ces patrimoines semblent être méconnus des habitants du territoire et ne sont pas mis en valeur localement et auprès des visiteurs.

5.3.2.1 | Des vestiges archéologiques liés à des villas et établissements ruraux de l'époque gallo-romaine

Pendant la période gallo-romaine, les *villae*, sont les centres d'importants domaines agricoles qui peuvent réunir plusieurs bâtiments résidentiels et utilitaires. Elles sont entourées de terrains agricoles et souvent de forêts ainsi que de prairies pour des activités d'élevage. Elles 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, etc.), les domaines agricoles peuvent générer un revenu substantiel pour leur propriétaire (*domus* ou maître). Il est possible qu'une partie des domaines agricoles des villas aient été exploités à travers le travail d'esclaves, et le reste des terres divisé et exploité 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 menées 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 m ² de vestiges (Colleoni, 2007). Depuis le XIX ^e siècle, découverte de mosaïques, amphores, marbres, inscription funéraire, murs peints, tombes, etc. Un projet de protection et de valorisation du site est en cours (🔗 Cf. 5.3.3.2 - Dispositifs de valorisation)
La Villa du Taros	Castelnau-Barbarens	Grande villa gallo-romaine somptueusement décorée avec entre autres un quartier thermal qui comprenait une dizaine de pièces ornées de mosaïques, fresques, marbres, ... Le domaine avait une superficie estimée de 500-600 hectares et une population estimée de 200 personnes entre esclaves, affranchis, colons et hommes libres (D. Ferry, 2001) ⁴⁷
La Villa de la Grange	Saint-Élix-Theux	Villa associée à un domaine de 800 hectares, qui selon D. Ferry et J-M. Lassure a peut-être coïncidé avec les limites de la commune actuelle. Habité vraisemblablement depuis l'âge du fer jusqu'au Moyen-âge, 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, ...). Une nécropole a été découverte à proximité avec des fragments de sculptures, sarcophages, ... ⁴⁸

⁴⁷ FERRY, DANIEL. Fouilles du domaine gallo-romain du Taros à Castelnau-Barbarens. Th. Bouquet, Auch.

⁴⁸ PETIT, Catherine, LAPART, Jacques. Carte Archéologique de la Gaule. Le GERS 32. Pre-inventaire archéologique publié sur la responsabilité de Michel Provost. Éditions de la Maison des Sciences de l'homme, Paris, 1993.

Villa Gallo-Romaine de Belloc-Saint-Clamens	Belloc-Saint-Clamens	Depuis le XX ^e siècle, à proximité de la chapelle de Saint-Clamens, de nombreux vestiges archéologiques ont vu le jour de manière récurrente après des labours dans les fermes environnantes. L'importance des vestiges (mosaïques, marbres, céramiques, fragments d'enduits peints, etc.) montre l'existence sur les lieux d'une vaste villa gallo-romaine ⁴⁹ . Fabien Colleoni parle d'une villa probablement gigantesque, hypothétiquement comparable à celle de Montmaurin ⁵⁰ . Elle n'a pas été fouillée à ce jour.
---	----------------------	---

PHOTO DE PROSPECTION AÉRIENNE DES VESTIGES DE LA VILLA DU TAROS (CASTELNAU-BARBARENS)

Fabien Colleoni - 2007



Certaines parties de l'Astarac, comme les alentours de Castelnau-Barbarens, où des prospections archéologiques ont été réalisées, montrent **une exceptionnelle concentration de gisements archéologiques liés aux villae gallo-romaines**.

5.3.2.2 | 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, représentatifs de l'espace rural gallo-romain et 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. Elles sont suffisamment distinctes à d'autres groupes de monuments funéraires similaires du monde gallo-romain pour pouvoir parler d'une manifestation singulière et représentative de cette région.

Il s'agit pour la plupart de **tours carrées ou rectangulaires, à deux étages, soutenues par un socle, et avec des murs pleins construits en blocage** (mélange de mortier et blocs irréguliers de pierre). Elles sont recouvertes d'un parement de petits blocs rectangulaires de pierres taillées disposées régulièrement en formant des bandes (*opus vittatum*). Au deuxième étage, on trouvait une niche voutée monumentale qui pouvait servir à abriter des sculptures. **Certaines de ces piles semblent faire partie d'ensembles funéraires entourés d'un enclos**, comme suggéré par les sondages réalisés par Georges FOUET et de Marcel BATS dans la pile de Betbèze, à quelques kilomètres de Mirande (Gers), où ont été découvertes plusieurs tombes à inhumation et

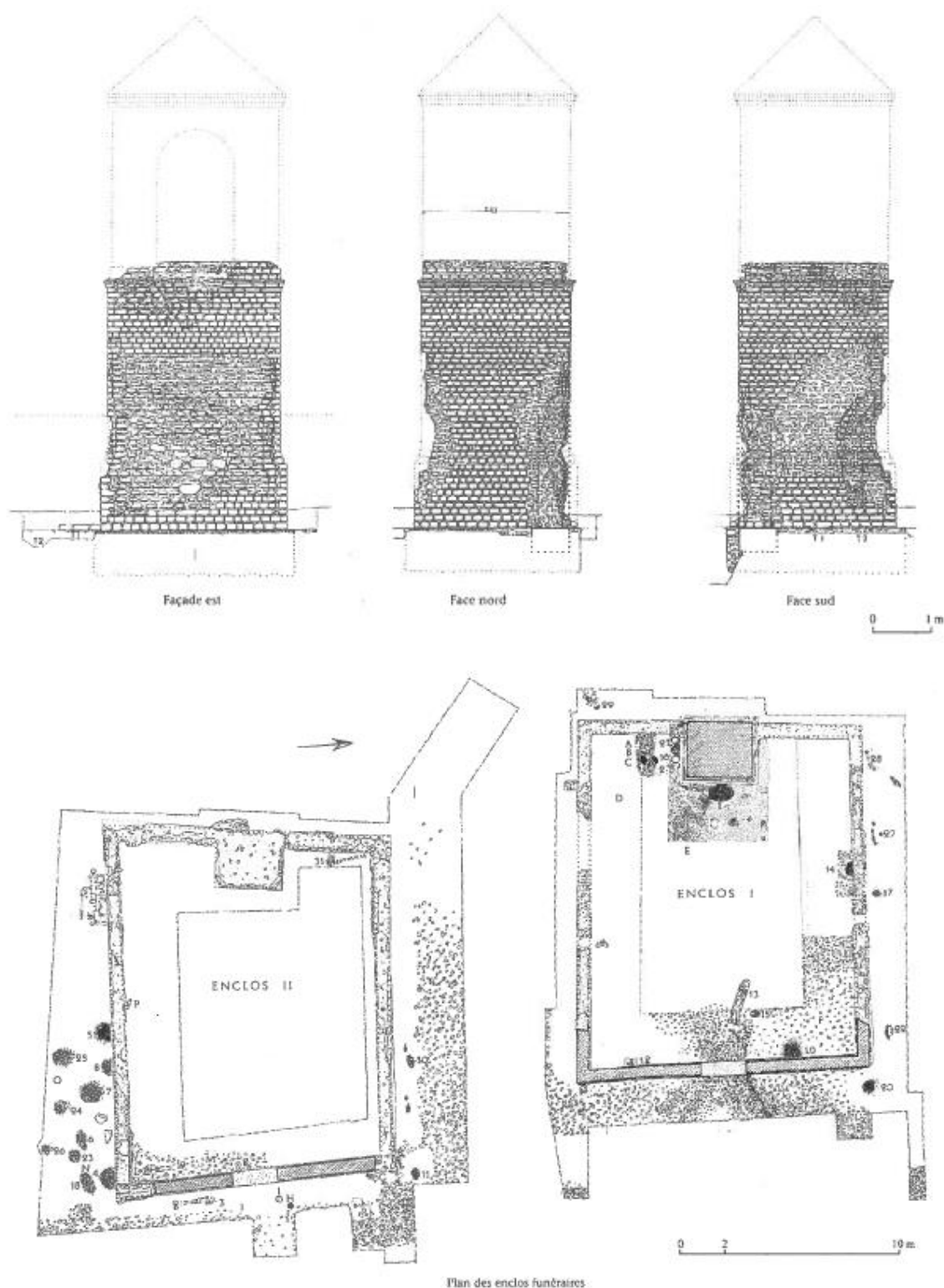
⁴⁹ Ibidem, p. 252-253.

⁵⁰ 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 en archéologie. Toulouse : Université de Toulouse-Le Mirail, 2007, 1975 p.

incinération. Il est possible que ces piles funéraires soient des restes des éléments les plus remarquables des anciens cimetières domaniaux, peut-être ceux des anciennes villas gallo-romaines ⁵¹.

PILE D'ARTIGUES BETBÈZE ET ENCLOS FUNÉRAIRES

Reconstitution d'après Landes 2002, p. 91 - Extrait de : Le territoire de la cité d'Auch dans l'Antiquité, Thèse de doctorat en archéologie. Toulouse : Université de Toulouse-Le Mirail, 2007, 1975 p. COLLEONI, Fabien.



⁵¹ SILLIERES 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

Aujourd'hui 4 exemples de piles funéraires gallo-romaines sont présentes dans l'Astarac, présentées ci-dessous :

Nom	Commune	État	Menace	Protection	Enjeu
Les piles d'Artigues-Betbèze	Mirande	Une des piles détruite (arasé). Seulement une subsiste partiellement.	Passage du temps, 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 temps, 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 Tourraque du Merlieu	Saint-Arailles	Il ne subsiste que la base (hauteur approximative 3,80m)	Passage du temps, inclémences météorologiques, etc.	Non	Valorisation culturelle et touristique.

PILE DE LA TOURRAQUE D'ORTOLAS À LAMAZÈRE

Photo : Louis de Brito - Photo-Vidéoclub d'Astarac



5.3.2.3 | 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-romain**. Bien que peu abondant, ce patrimoine est important car il témoigne d'une période essentielle de l'histoire du territoire qui a survécu grâce à son réemploi dans des églises et chapelles de l'Astarac.

Un exemple représentatif est l'autel funéraire de *Caius Antistius Arulianus*, situé à la Chapelle de Belloc-Saint-Clamens, construite sur un grand édifice antique ou peut être un ancien oratoire romain. Il mesure 1,40 m de haut pour 0,63m de large. Il présente une courte épitaphe consacrée aux Dieux Mânes (protecteurs) du défunt. Ce dernier était fort probablement le *dominus* (maître) de la Villa du Barré, située à proximité. Il appartenait au clan aristocratique des *Antistii* d'Auch. Cet autel funéraire, exceptionnellement conservé, a été réalisé en marbre des Pyrénées. Il a été conçu comme support pour le magnifique **sarcophage en marbre blanc des Pyrénées** (daté de la première moitié du IV^e siècle) qui sert aujourd'hui d'autel à l'intérieur de la chapelle.

Selon l'archéologue Fabien Colleoni ⁵², il s'agit d'un sarcophage unique à l'échelle du monde romain. Il présente une décoration autour de la thématique des quatre saisons, avec plusieurs instruments agricoles et petits animaux. On retrouve la thématique de la vendange (automne), les épis de blé et une fauile (été), les pampres (printemps), et une fourche accompagnée d'un sanglier (hiver) ⁵³.

SARCOPHAGE GALLO-ROMAIN (ACTUEL AUTEL DE LA CHAPELLE DE BELLOC-SAINT-CLAMENS)

Photo : Sarah Touyéras pour la Communauté de communes Astarac Arros en Gascogne



5.3.2.4 | Les patrimoines liés aux routes gallo-romaines

En plus de la route protohistorique de la Ténarèze déjà évoquée, l'Astarac était traversé par une route romaine principale (nord-sud) de l'*Itinéraire d'Antonin* qui faisait la liaison entre *Aginnum* (Agen) et *Lugdunum Convenarum* (Saint Bertrand de Comminges), en passant par *Augusta Auscorum* (Auch). Depuis Auch, la route longeait la vallée du Gers par la ligne de crête qui sépare les bassins versants du Gers et du Sousson jusqu'à l'étape ou station routière de *Belsino*, que Gilbert Loubès identifie comme l'ancien site de Belsen (actuellement Bousen), dans la commune de Samaran ⁵⁴. Cette hypothèse a été renforcée par des travaux plus récents réalisés par Fabien Colleoni et Catherine Petit-Aupert ⁵⁵ qui, à la lumière des vestiges et analyses du site récentes, affirment qu'on est « vraisemblablement en présence d'une agglomération » ⁵⁶. La route continuait probablement son parcours sur la crête au-dessus de la rive gauche du Gers jusqu'à Castelnau-Magnoac, au sud du périmètre du projet, où a été découverte une borne milliaire de Constantin en réemploi dans une église ⁵⁷. De nouvelles prospections et d'éventuels sondages ou fouilles qui permettraient de confirmer ces hypothèses n'ont pas encore 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

⁵² 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 en archéologie. Toulouse : Université de Toulouse-Le Mirail, 2007, 1975 p.

⁵³ PETIT, Catherine, LAPART, Jacques. Carte Archéologique de la Gaule. Le GERS 32. Pre-inventaire archéologique publié sur la responsabilité de Michel Provost. Éditions de la Maison des Sciences de l'homme, Paris, 1993.

⁵⁴ 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>

⁵⁵ COLLEONI, Fabien, PETIT-AUPERT, Catherine. La voie de l'itinéraire d'Antonin d'Aginnum à Lugdunum. *Aquitania*, 2021,37, p.81-102

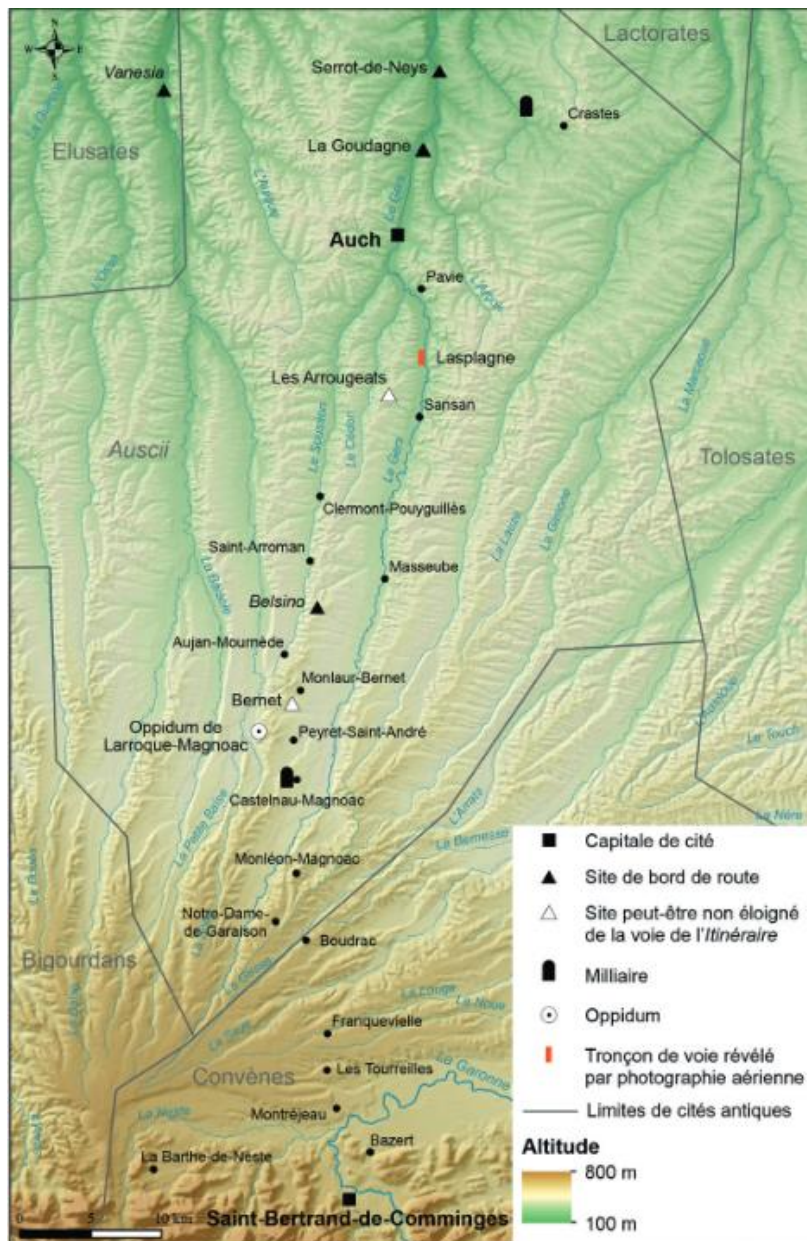
⁵⁶ Ibidem, p.86

⁵⁷ 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>

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 ⁵⁸) et vers *Acqua Tarbelicae* (Dax) en passant par *Novum Opidum* (Lourdes).

TRACÉ DE LA VOIE ROMAINE AUCH/SAINT-BERTRAND-DE-COMMINGES EN TERRITOIRE AUSQUE

DAO : C. Coutelier, Institut Ausonius - Fond cartographique : cites antiques J.-P Bost, BD Topo, BD Alti - IGN
Carte extraite de « La voie de l'itinéraire d'Antonin d'Aginnum à Lugdunum Aquitania » par Fabien COLLEONI et Catherine PETIT-AUPERT - 2021,37, p.85



Il paraît aussi très probable qu'au moins une voie secondaire de fond de vallée, parallèle à celle de l'*Itinéraire d'Antonin*, suivait la rive droite du Gers de Auch à Sansan. Gilbert Loubès ⁵⁹ met en relation cette voie avec la *viam publicam veterem* ou de la *pouche/pogge* du Cartulaire de Berdoues.

⁵⁸ SABLAYROLLES, Robert « 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>

⁵⁹ 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>

Fabien Colleoni (2007, p.292) n'écarte pas 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.

5.3.2.5 | 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 au 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 au 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'une origine gallo-romaine, ceci est souvent confirmé par l'existence de restes archéologiques des anciennes *villae* en proximité (Panassac, Orbessan, Seissan, Sansan, ...).

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 de tuiles, comme Les Téoules, relevant 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.

5.3.3 | Un patrimoine gallo-romain très peu protégé et sous-valorisé

5.3.3.1 | Dispositifs de protection

Actuellement, seul 1 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
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



5.3.3.2 | Dispositifs de valorisation

Malgré l'abondance des sites archéologiques liée à la période gallo-romaine présents à l'intérieur du périmètre du projet de PNR Astarac, **seul un projet de protection et valorisation a été repéré. Il s'agit du projet de valorisation de la villa gallo-romaine d'Ornézan, *Gleysia ou Sempe*** porté par la commune d'Ornézan.

Les premières mentions de ces vestiges archéologiques à *Sempe* remontent à 1833 et en 1840 la villa a été explorée par Louis Lartet (fils d'Edouard Lartet, à qui on doit la découverte du site paléontologique de Sansan). Depuis, la villa a été étudiée par plusieurs érudits et archéologues avec de nombreux objets romains retrouvés, ainsi que des restes de mosaïques, marbres, squelettes, etc. Les dernières explorations ont été réalisées par Daniel Ferry (2001) qui parle d'une importante villa dans son rapport et de traces de murs dans une mare proche ; Fabien Colleoni qui dans le contexte de sa thèse (2007) a prospecté la villa, a trouvé en surface des fragments de constructions et de décoration, de céramiques, de verre, des clous de fer, etc.

Dans une note explicative, la commune d'Ornézan explique que des fouilles « ont dégradé ce site et les 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-Laye ». **Les vestiges se situent dans un terrain privé soumis à des pratiques agricoles** faisant toujours remonter des éléments en surface, ce qui permet de supposer 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 a 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 trouvent les vestiges.** Dans un premier temps, l'objectif est de stopper les pratiques agricoles qui détruisent les vestiges, puis de promouvoir des actions de recherche documentaire et d'objets issus de la villa, ainsi que la réalisation d'intervention archéologique ponctuelle pour mieux connaître les vestiges et leur état. Dans un deuxième temps, l'objectif est de mettre en place des actions de valorisation du site, avec une évocation paysagère, une signalétique et 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 leur conservation une fois mis au jour.

5.4 | Le patrimoine culturel du Moyen-âge



5.4.1 | Le Comté d'Astarac : une identité historique et culturelle forte

À ce jour, nous disposons **de bonnes connaissances générales** sur l'histoire médiévale du territoire de l'Astarac, grâce notamment à :

- De nombreuses recherches, publications et ouvrages de la *Société archéologique, historique, littéraire et scientifique du Gers*, dont les monographies des communes du département du Gers ⁶⁰.
- **2 thèses de recherche relativement récentes** : la thèse de Nicolas Guinaudeau ⁶¹, fondamentale pour comprendre l'histoire et l'évolution du Comté d'Astarac et les fortifications et résidences seigneuriales du territoire, et la thèse d'Anaïs Comet ⁶², qui permet de comprendre l'histoire et l'évolution de certains bourgs et villages d'Astarac à la fin du Moyen-âge.

Malgré tout, il existe toujours des zones d'ombre dans certains domaines et thématiques :

- 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 différentes périodes de son histoire,
- L'histoire et l'évolution des pratiques agricoles à travers les siècles, notamment au Moyen-âge,
- 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 (par ex : technique de construction en damier).

5.4.1.1 | Le Haut Moyen-âge (V-X^e siècles) en Astarac

Les migrations des vandales au début du V^e siècle (407-409 après J.C.), la domination de la région par les Wisigoths (à partir de 418 après J.C.), et la chute de l'Empire romain d'Occident (476 après J.C.), amènent des destructions, notamment de certaines 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 sont ensuite réutilisées comme des nécropoles et même des églises, car leurs terrains remplis de débris n'étaient plus aptes à la culture. D'autres villas sont reconstruites et reprises par les survivants, ainsi que par les nouveaux arrivants. 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 V^e et le VI^e siècle. Cela nuance peut-être la vision apocalyptique de l'historiographie, d'une destruction des campagnes au crépuscule de l'empire romain d'Occident, au moins pour les campagnes de la *civitas des Auscii*. La transformation du modèle d'habitat gallo-romain dans l'espace rural de l'ancienne cité d'Auch n'a pas eu lieu subitement mais progressivement à partir du V^e siècle.

La domination wisigothe de l'Aquitaine, y compris la Novempopulanie (V^e siècle) n'effacera pas les importantes traces culturelles laissées par la romanisation ; par exemple **la langue latine, qui deviendra plus tard l'occitan**

⁶⁰ COURTES, Georges (sous la direction de). Les communes du Gers : monographies. Société Archéologique et Historique du Gers, 2003

⁶¹ GUINAUDEAU, Nicolas. Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien comté d'Astarac entre le X^e et le XVI^e siècle. Thèse de Doctorat en Histoire médiévale. Université Michel de Montaigne-Bordeaux III, 2012, 469 p.

⁶² COMET, Anaïs. Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen-âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales. Thèse de doctorat en Histoire Médiévale. Université Toulouse-Jean Jaurès, 2017, 469 p.

gascon, une évolution du latin singulière 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 romain et perdureront au Moyen-âge comme un témoignage des contours politiques de l'ancienne Civitas d'Auch.**

L'empreinte laissée par la domination des *Wascons* ou Vascons à partir du VI^e siècle est importante dans cette ancienne province de Novempopulanie qui s'appellera *Wasconia* (Vasconia), puis qui prendra le nom de Gascogne.

Dans le contexte d'une Gaule dominée par la monarchie des Mérovingiens (V^e-VIII^e siècles) et l'empire de Charlemagne (IX^e siècle), le pouvoir royal franc essaie de stabiliser la situation et structurer le territoire avec la collaboration d'une administration de laïcs (ducs et comtes) et d'ecclésiastiques (évêques et monastères). Le degré d'intégration du futur Duché de Gascogne (IX^e siècle) dans la monarchie des Francs est toujours un sujet de discussion pour 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 culturel ainsi que, selon les périodes, une importante autonomie politique.**

Au niveau local, les évêques (très souvent issus de l'ancienne aristocratie foncière) constituent les véritables autorités locales du Haut Moyen-âge, surtout dans le milieu urbain. Ils se partagent le pouvoir dans chaque ancienne cité ou *pagus*, avec le représentant du pouvoir royal dans le territoire, le Comte. Autorités 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 mérovingienne, ils apparaissent un peu partout en France, y compris en **Astarac, qui « a eu tout au long de la période médiévale une vocation de terre d'accueil des hommes de Dieu »⁶³.**

Selon la tradition chrétienne, **l'évangélisation de l'Astarac a lieu à partir du V^e siècle** grâce à **Saint Cérase**, qui s'installe à Simorre après avoir été chassé de son siège épiscopal de Grenoble par des hérétiques. Il y 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 IX^e siècle existent déjà les abbayes bénédictines de Pessan, Faget, Simorre et Sère, une quantité remarquable, considérant qu'à l'époque, le concile d'Aix-la-Chapelle parle juste d'une autre abbaye bénédictine, Saint-Savin, pour la totalité de la Gascogne⁶⁴. Il faudrait ajouter aussi **l'ancienne abbaye de Saramon**, que l'on trouve dès le début du IX^e siècle comme un prieuré de nom *Cella Monulphi*⁶⁵.

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'Orléans rend possible la transformation des oratoires privés en paroisses, afin d'étendre la juridiction des évêques sur ces nouveaux lieux de culte⁶⁶.

L'analyse de l'ancien réseau paroissial de l'Astarac montre qu'une grande partie des églises (en partie aujourd'hui disparues) se trouvaient dans des lieux dont la terminaison en *ac* ou *an* indique une occupation gallo-romaine. L'ancienneté de ces églises peut être confirmée souvent par la dédicace. Par exemple, les églises dédiées à Saint Michel, comme celle de Sansan, « sont communément érigées sur une éminence, là où

⁶³ ENFON-DUFFARD, Sylvie. Genèse et évolution du réseau paroissial d'Astarac jusqu'au XIII^e siècle. Bulletin de la Société Archéologique du Gers, 4^e trimestre 1998, p.468-485.

⁶⁴ LOUBES, Gilbert. Chapitre III : Le Moyen-âge. In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp. 49-76.

⁶⁵ COLIN, Marie-Geneviève. Christianisation et peuplement des campagnes entre Garonne et Pyrénées, IV^e-X^e siècles. Archéologie du Midi médiéval, 2008, n°5, pp. 1-307.

⁶⁶ AUMARD, Sylvain. « 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>

l'on célébrait antérieurement le culte de Mercure » et ont des origines très anciennes, datables des origines de l'ère chrétienne ⁶⁷.

Cette continuité de l'habitat gallo-romain pendant le Moyen-âge sera altérée en partie pendant la période des grands défrichements (à partir du X^e et XI^e siècle), avec la création de nouveaux centres de peuplement.

ÉGLISE SAINT LOUP DE LOUSLITGES

Photo Laurent Lainé



Puisque pendant le Haut Moyen-âge, la population a tendance à s'établir autour des églises, l'étude de l'ancien réseau paroissial de l'Astarac ⁶⁸, très dispersé, nous permet d'imaginer que **l'Astarac, à l'époque, présentait une population faible et très disséminée. Ses habitants vivaient dans des hameaux autour des églises souvent construites à l'emplacement des anciens centres de peuplement gallo-romains (*villae*). Ils étaient entourés de grandes extensions de forêt encore inhabitées avant la période de grands défrichements.**

Malheureusement, **beaucoup de ces églises et petites bourgades disséminées ont disparu ou se sont transformées à partir du XI^e siècle, « lorsque les nouvelles fondations, sauvetés et castelnaux, puis bastides, ont happé les populations et provoqué la désertion des agglomérations proches »** ⁶⁹. Les habitats de l'époque étant construits avec des matériaux précaires (torchis, bois, chaume), ils n'ont pas laissé beaucoup de traces archéologiques ⁷⁰.

5.4.1.2 | Le féodalisme et l'évolution du paysage de l'Astarac (X^e-XII^e siècles) - Le temps des monastères, mottes et premiers bourgs castraux

Au Xe siècle, de nouvelles migrations (sarrazins, normands notamment) et la fin de la dynastie carolingienne, précipitent l'affaiblissement du pouvoir royal et la décomposition des structures de l'État franc. C'est le début de l'époque féodale ou « ordre seigneurial » ⁷¹.

En Astarac, le pouvoir comtal, aristocratie locale et pouvoir ecclésial rural, 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 épiscopale d'autre part, et en profitent pour encadrer une population qui cherche de plus en plus une protection physique et économique.

Au même temps, à partir du X^e siècle, l'introduction des innovations techniques ainsi qu'une période de températures plus clémentes entraînent une révolution agricole et une augmentation de la population, ainsi

⁶⁷ ENFON-DUFFARD, Sylvie. Genèse et évolution du réseau paroissial d'Astarac jusqu'au XIII^e siècle. Bulletin de la Société Archéologique du Gers, 4^e trimestre 1998, p.468-485.

⁶⁸ Ibidem. pp.481-482

⁶⁹ LOUBES, Gilbert. Chapitre III : Le Moyen-âge. In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp. 49

⁷⁰ Ibidem, p. 49

⁷¹ <https://www.inrap.fr/le-Moyen-âge-structure-politique-et-societe-10253>

que le début d'une période de grands défrichements et de création de nouveaux espaces de peuplement. C'est de manière générale la transition progressive d'un **modèle d'habitat dispersé à un modèle d'habitat concentré dans les bourgs**, mais **en Astarac, cette transformation arrive plus tardivement et ne sera jamais complète**.

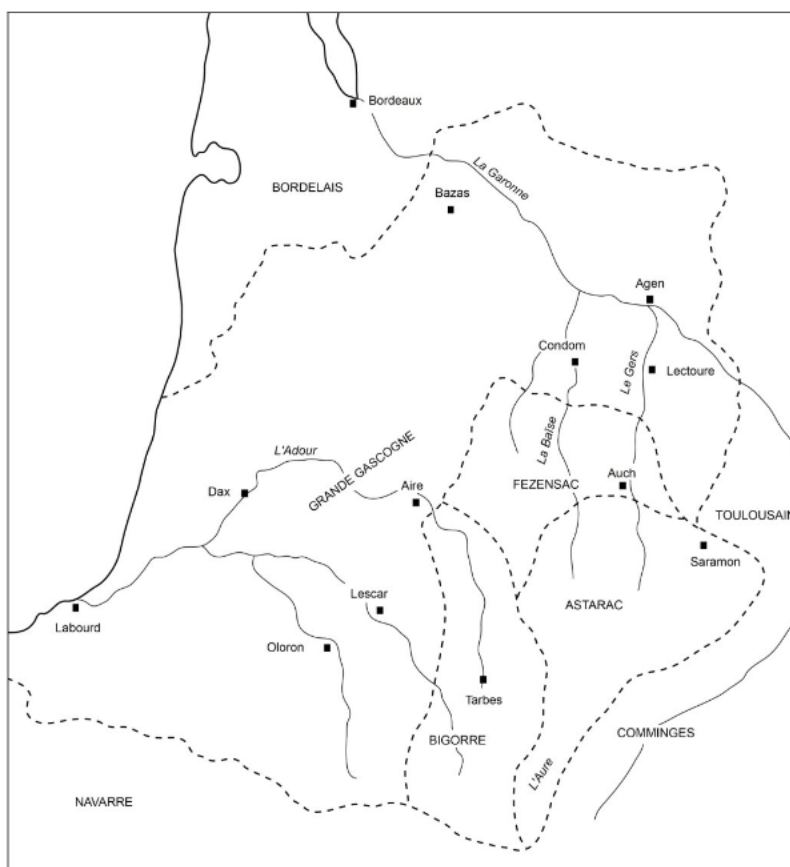
La naissance du Comté d'Astarac est confirmée avec certitude dans les sources dans ce tournant important du Moyen-âge qu'est le X^e siècle.

Autour de 920, le Duc de Gascogne Garsie-Sanche, découpe et partage son territoire entre ses trois fils. Sanche, l'aîné, reçoit la Grande Gascogne (partie occidentale du Duché), **Arnaud-Garsie reçoit le pagus d'Astarac, qui devient un Comté s'étendant à l'époque jusqu'aux Pyrénées**⁷², et Guillaume reçoit le Fezensac, la cité d'Auch et l'Armagnac.

La tradition considère Mont d'Astarac comme la première « capitale » de l'Astarac. La motte castrale du plech est peut-être le seul vestige d'une première résidence fortifiée des Comtes d'Astarac (X^e ou XI^e siècle). Mais entre la 2^e moitié du XII^e siècle et la 2^e moitié du XIII^e siècle, c'est le castrum de Moncassin qui paraît devenir le centre principal de pouvoir comtal. À partir de ce moment les sources historiques suggèrent une gestion itinérante du Comté, autour de quatre châtellenies principales à Moncassin, Villefranche d'Astarac, Castelnau Barbarens et Durban⁷³. D'autres forteresses importantes (Lasseube-Propre, Samaran...) complètent le réseau d'autorité comtale. Ensuite, après la fondation de la bastide de Mirande (1281) et son rapide développement, les Comtes d'Astarac construiront de nouvelles résidences fortifiées dans la ville pour protéger leurs intérêts : le Château comtal à Lézian et la Tour de Rohan. Ils auront une grande présence jusqu'au XVI^e siècle.

CARTE DE LA GASCOGNE APRÈS LE DÉMANTÈLEMENT DU DUCHÉ VERS 920

Carte extraite de "Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien Comté d'Astarac entre le X^e et le XVI^e siècle" de Nicolas Guinaudeau // d'après Mussot-Goulard, Les Princes de Gascogne 768-1070, Marsolan, 1982



⁷² 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

⁷³ GUINAUDEAU, Nicolas. Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien comté d'Astarac entre le Xe et le XVIe siècle. Thèse de Doctorat en Histoire médiéval. Université Michel de Montaigne-Bordeaux III, 2012, 469 p.

Du fait de partages successifs du Comté d'Astarac initialement hérités par Arnaud-Garsie, pendant le XI^e et une partie du XII^e siècle, ainsi que de rivalités et alliances avec des différentes familles comtales voisines ⁷⁴, **les « frontières » extérieures du Comté d'Astarac seront floues et amenées à évoluer régulièrement** ⁷⁵.

Malgré cette instabilité politique, **entre le XI^e et XII^e siècles, on assiste à une période d'affirmation de l'autorité comtale à l'intérieur de son territoire**, ainsi qu'à un processus d'encadrement de la population et de contrôle et gestion de son territoire. Pour réussir dans cet objectif, **les comtes d'Astarac s'appuient sur le réseau monastique déjà en place avant le X^e siècle**, et leur attribuent des donations de terres et droits divers (péages, droit des pâturages, ...).

Le Monastère de Simorre, qui deviendra le lieu de sépulture de la famille comtale pendant le XI^e siècle, bénéficiera de nombreuses donations et droits divers pendant la période. Ainsi les plus anciens monastères de l'Astarac réussirent à accumuler des droits seigneuriaux et des étendues foncières considérables. Ils créent des paroisses qui polarisent progressivement l'habitat dans des hameaux autour des églises qui deviendront peu à peu des bourgs, comme ce fut le cas pour la sauveté de Simorre.

SAUVÉTÉ DE SIMORRE AUTOUR DE SON ÉGLISE ABBATIALE

Photo Laurent Lainé



Pouvoir comtal et pouvoir ecclésial s'entrelacent, et des cadets de la famille d'Astarac s'intègrent aux monastères et occupent parfois des hautes fonctions, comme Odon d'Astarac, Archevêque d'Auch au début du XI^e siècle. **La famille comtale semble avoir la capacité de contrôler les institutions monastiques jusqu'au moins la deuxième moitié du XII^e siècle.**

Elle favorise la création **de nouveaux monastères jusqu'à cette période**, comme **Berdoues** (fondé autour de 1130 par Bernard I^{er} d'Astarac et son fils Sanche) et **Boulaur** (fondé par Sanche II d'Astarac en collaboration avec l'archevêque d'Auch). **L'impact de ces 2 nouveaux monastères cisterciens et leurs granges** (cf. ci-après), dans la dynamisation de l'agriculture, l'élevage, l'artisanat et la création des nouveaux pôles d'habitat groupé

⁷⁴ Pendant cette période le Comté d'Astarac était entouré de puissants voisins avec lesquelles il entretenait des relations de voisinage souvent conflictuelles : au nord, les Comtés de Fezensac : à l'ouest, le Savès 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 géographie particulière du territoire, a eu pour conséquence que l'expansion des Comtes d'Astarac suivra naturellement les vallées de l'éventail gascon du nord au sud vers les Pyrénées (Vallée de l'Aure et Comminges).

⁷⁵ Au début du XI^e siècle, le partage de Garcie-Arnaud entre ses trois fils, implique la perte du Magnoac (sud) et le Pardiac (ouest). L'aîné hérite d'un Comté d'Astarac considérablement réduit, qui s'étendait sur les hautes vallées de l'Arrats et du Gers, entre la Gimone à l'Est et la Grande Baise à l'Ouest. Mais très vite, le comté s'étend à nouveau vers le sud, en tissant des liens avec les Comtés de l'Aure (Arnaud II s'empare de la vallée pyrénéenne d'Aure), mais dès la génération suivante le territoire est à nouveau morcelé : Guillaume, l'aîné reçoit l'Astarac, Bernard-Pelagöz s'empare du Pardiac alors que Garcie reçoit le comté d'Aure, qui ne reviendra plus dans la maison astaracaise par la suite.

en Astarac, **est capital**. Comme soulevé par Nicolas Guinaudeau, **le réseau monastique se place surtout à l'est et à l'ouest de l'ancien Comté, avec un vide remarquable au centre, dessinant une espèce d'enceinte autour du cœur du domaine comtal** ⁷⁶.

LES GRANGES

Les granges sont des fermes et domaines agricoles collectifs utilisés surtout par les moines cisterciens, comme Berdoues et Boulaur en Astarac, pour défricher et mettre en valeur de nouvelles terres, généralement situées à une certaine proximité de l'abbaye ou le monastère.

Le travail et la vie collective dans ces fermes est assuré au début par les moines, puis par des colons, mais très tôt les abbayes rencontrent des difficultés de recrutement. La fondation des bastides permet d'attirer une main d'œuvre potentielle pour le travail dans les granges.

L'économie des granges est très diversifiée et elles exploitent tant la foresterie, que l'élevage ou l'agriculture et sont souvent associées à des moulins où sont transformées les productions.

À partir du XI^e siècle, les Comtes d'Astarac commencent à mettre en place un réseau de fortifications sur des ouvrages de terre (mottes castrales), comme à Sainte-Aurence-Cazaux et vraisemblablement à Mont d'Astarac. Ils cherchent à défendre et à administrer le territoire, encadrer la population, et assoir leur autorité. Seuls les vieux lignages de l'aristocratie de l'Astarac, associée à des domaines antiques (*villae*), participent au développement de ce premier réseau castral : ce sont les Panassac (Motte de Tuco de Panassac) et vraisemblablement les Galbisan (Motte du Tucoulet à Castelnau-Barbarens) ⁷⁷.

Plus tard, pendant le XII^e siècle, la famille comtale met en place une vraie « administration territoriale » nourrie de 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 »⁷⁸. De nouvelles fortifications comtales (Durban, Castelnau-Barbarens, Castillon, Sauveterre) voient le jour tout au long du XII^e siècle, ainsi que de nombreuses fortifications seigneuriales qui apparaissent surtout dans la deuxième moitié du XII^e siècle.

Comme les églises et monastères auparavant, ces constructions militaires agissent comme des pôles de concentration d'une population en recherche de protection, 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 XII^e siècle, comme Castelnau-Barbarens ou le castrum de Moncassin, qui est le siège de réunion de la cour comtale entre 1150 et 1250. Certains sont d'initiative comtale, d'autres naissent d'après l'initiative d'un seigneur laïc, comme Panassac, ou d'un seigneur ecclésiastique, comme le Castrum de Seissan, qui naît 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, très abondants en Astarac grâce aux nombreuses crêtes prononcées des versants ouest des vallées de l'éventail gascon.

⁷⁶ Guinaudeau Nicolas. Les ouvrages de terre fortifiés dans l'ancien Comté d'Astarac (Gers) et ses marges entre le Xe et le XVI^e siècle. Archéologie du Midi médiéval. Tome 25, 2007. pp. 59-72; doi : <https://doi.org/10.3406/amime.2007.1634>

⁷⁷ Ibidem.

⁷⁸ Ibidem.



En Astarac, ce processus de concentration de l'habitat dans de nouveaux bourgs autour des sites en hauteur fortifiés reprend un modèle déjà vu dans la période protohistorique. Cela implique la réorganisation de l'espace et de l'habitat plus dispersé, notamment dans les plaines, de l'époque gallo-romaine et des premiers siècles du Moyen-âge, structuré autour des anciennes domaines ruraux (*villas*), églises et monastères. Même si certaines mottes castrales ont été placées à proximité immédiate des anciennes *villae* gallo-romaines, comme pour la motte de *Tucoulet* (Castelnau-Barbarens), la majorité des ouvrages de terre fortifiés est placée à distance de ces établissements sur des terres nouvellement défrichées ⁷⁹.

5.4.1.3 | Entre le XIII^e et la I^{ère} moitié du XIV^e siècle - La période des « grands travaux » : castelnaux, fortifications et bastides

Le XIII^e siècle débute avec l'avènement au pouvoir comtal de Centulle I^{er} d'Astarac (1205-1234). Il s'agit d'une période durant laquelle le Comte d'Astarac, qui était resté plus ou moins à l'écart des enjeux géopolitiques majeurs jusqu'ici, s'implique progressivement dans des événements extérieurs importants, comme la Bataille de las *Navas de Tolosa* (1212) où 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 paraît rentrer dans l'orbite d'influence des Comtes de Toulouse, peut-être à cause d'une union matrimoniale entre les deux familles comtales ⁸⁰. Il se retrouve entraîné dans le conflit entre le Comte Raymond VI de Toulouse et le roi de France dans le contexte de la croisade des albigeois. À la fin du conflit, **l'intégration du comté de Toulouse au Royaume de France implique que Centulle I^{er} d'Astarac prête hommage à Louis IX en 1229, et au Comte Raymond en 1230. Ceci placera l'Astarac sous l'influence du roi de France comme arrière vassal et entraînera son soutien militaire à la couronne.**

Toutefois, pendant une grande partie du XIII^e siècle, le Comté maintient et même renforce le contrôle et l'administration de ses terres. **Au siège traditionnel du pouvoir comtal de Moncassin, vont s'ajouter trois autres sièges avec leurs respectives forteresses comtales : Castelnau-Barbarens, Durban et Villefranche d'Astarac.** Même si la plupart de ces anciennes forteresses ont disparu, sauf à Durban où on conserve des vestiges, des **mottes castrales rappellent toujours l'autorité des Comtes d'Astarac dans les paysages.**

⁷⁹ Ibidem.

⁸⁰ GUINAUDEAU, Nicolas. Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien Comté d'Astarac entre le X^e et le XVI^e siècle. Thèse de doctorat en histoire médiévale. Université Michel de Montaigne-Bordeaux III, 2012, 469 p.

Avec l'arrivée 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 de 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 apparaître les bastides, une nouvelle forme d'habitat groupé planifiée sur des terres nouvelles ou à proximité d'anciens pôles d'habitat.**

Les bastides profitent et contribuent au dynamisme commercial, agricole et démographique de l'Astarac. De nombreuses routes commerciales (voies *mercadères*) 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-romaine⁸¹. Au lieu de se structurer autour 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 pouvoirs pendant le Moyen-âge, mais aussi sont un outil d'attraction des populations nécessaires au défrichement et à la mise en valeur agricole des nouvelles terres. Certaines de ces bastides sont fondées d'après l'initiative comtale (Villefranche d'Astarac, 1290), presque toujours 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 créée en Astarac, ou même de Seissan (1288), Mirande (1282) ou Pavie (1281).**

BASTIDE DE BARRAN

Photo Laurent Lainé



À partir de 1271, date à laquelle le Comte d'Astarac devient vassal direct du Roi de France⁸², **commence un processus progressif d'infiltration de l'autorité monarchique dans la juridiction comtale.** Cela se matérialise par « l'annexion au profit du pouvoir royal de nombreux territoires par les jugeries de Rivière et de Verdun à l'est du domaine comtal (seigneuries de Sauveterre, de Simorre et ses dépendances) »⁸³ et l'apparition de l'autorité royale dans les contrats de paréage des **bastides de Mirande et Pavie (1280), entre le Comte**

⁸¹ COMET, Anaïs. Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen-âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales. Thèse de doctorat en histoire médiévale. Université Toulouse-Jean Jaurès, 2017, 469 p.

⁸² Après la mort sans descendance de Jeanne de Toulouse, héritière du Comté de Toulouse, et de son mari Alphonse de Poitiers, frère 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.

⁸³ GUINAUDEAU, Nicolas. Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien comté d'Astarac entre le X^e et le XVI^e siècle. Thèse de Doctorat en Histoire médiévale. Université Michel de Montaigne-Bordeaux III, 2012, p. 169

d'Astarac et l'Abbé de Berdoues. Ces deux bastides marquent les limites entre l'Astarac et son voisin turbulent, le Comté 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 qui aboutira à la guerre des 100 ans. Les bastides permettent au roi de France d'augmenter le contrôle de ces territoires éloignés mais de plus en plus stratégiques.

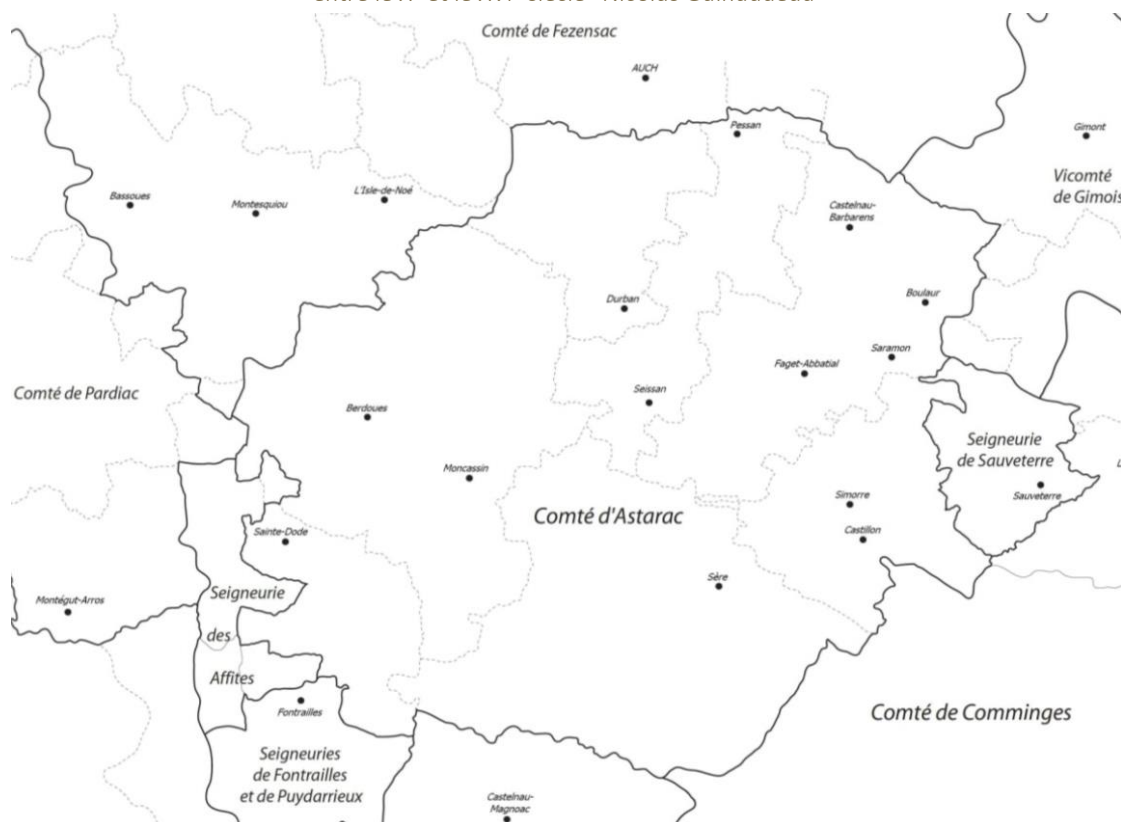
La perte de contrôle juridictionnel du Comte sur son territoire se fera aussi à la faveur de l'autorité ecclésiastique qui va essayer par tous les moyens de récupérer sa mainmise sur les monastères et paroisses du territoire. En effet, dès la période de Bernard IV, des tensions vont surgir entre lui et l'archevêque d'Auch, ainsi qu'avec des anciens monastères comme Simorre, qui avait déjà été remplacé par le monastère de Berdoues comme bénéficiaire des faveurs et lieu d'enterrement de la famille comtale pendant le XII^e siècle. **Les luttes entre la famille comtale et l'autorité épiscopale se succèdent à intervalles à partir du XII^e siècle et jusqu'au XV^e siècle.**

En même temps que sont créés de nouveaux habitats groupés, 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 de fortifications collectives, de nouvelles églises intramuros et d'infrastructures commerciales⁸⁴. **De nombreux murs d'enceintes, fosses, tours, tours-portes, etc. apparaissent dans les villages et bourgs de l'Astarac entre la seconde moitié du XIII^e siècle et la première moitié du XIV^e 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 leur autorité auprès de leurs habitants** (Mirande, Pavie, Meilhan), et des seigneurs qui bâtissent différents types d'habitat comme des salles, des tours-salles et des « châteaux gascons », surtout au nord du comté⁸⁵.

SITUATION DU COMTÉ D'ASTARAC ET DE SES MARGES AVANT L'INTERVENTION ROYALE À LA FIN DU XIII^e SIÈCLE

Carte extraite de "Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien Comté d'Astarac entre le X^e et le XVI^e siècle" Nicolas Guinaudeau



⁸⁴ COMET, Anaïs. Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen-âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales. Thèse de doctorat en Histoire Médiévale. Université Toulouse-Jean Jaurès, 2017, 469 p.

⁸⁵ GUINAUDEAU, Nicolas. Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien comté d'Astarac entre le X^e et le XVI^e siècle. Thèse de Doctorat en Histoire médiévale. Université Michel de Montaigne-Bordeaux III, 2012, 469 p.

5.4.1.4 | La guerre des 100 ans et la fin du Moyen-âge en Astarac (XIV^e-XV^e siècles) - L'arrêt des grands chantiers

Pendant le XIV^e siècle, les comtes d'Astarac réussissent 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.

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 d'instabilité à cause de deux conflits : la guerre de 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 comtes d'Armagnac et les comtes de 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 ⁸⁶.

Même s'il semble que l'impact des crises et conflits ont eu moins de répercussion en Astarac qu'ailleurs⁸⁷, le processus de construction de nouveaux noyaux groupés de population va s'arrêter. Cela explique **qu'une écrasante majorité des bourgs actuels en Gascogne, y compris l'Astarac, est apparue avant cette date de 1330** ⁸⁸.

Nonobstant, **la période laissera encore des marques visibles dans la physionomie de l'Astarac**, car les communes sans fortifications groupales au moment où éclate la guerre de cent ans vont les construire à partir de la deuxième moitié du XIV^e siècle, comme c'est le cas pour Durban, Lamazère, Villefranche ou Villecomtal-sur-Arros ⁸⁹.

Les Comtes d'Astarac seront fidèles au roi de France pendant la Guerre des Cent ans. Ils sont présents lors de moments importants de ladite guerre comme pendant la prise de Dax (1442) et Mauléon (1449) par Jean III d'Astarac ⁹⁰. 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 comtés voisins comme le Comminges ou l'Armagnac, le Comté d'Astarac n'est pas intégré au domaine royal et il parvient à maintenir une relative autonomie.**

À partir du milieu du XV^e siècle, on assiste à une reprise de l'activité économique, qui mène à la hausse de la natalité et des échanges commerciaux ⁹¹ et à une période de reconstruction des bourgs et villages de l'Astarac. **Les quelques exemples d'architecture civile médiévale présents à l'intérieur des bourgs de l'Astarac, notamment les maisons à colombages, datent de cette période. C'est aussi une période de reconstruction des édifices religieux de l'Astarac, où l'on voit apparaître de superbes décorations en forme de sculptures et peintures murales réalisées dans plusieurs églises de l'Astarac par des ateliers locaux itinérants.**

Le XV^e siècle sera marqué aussi par des 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.

Toutefois, tout au 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 XVI^e siècle » ⁹².

⁸⁶ GUINAUDEAU, Nicolas. Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien comté d'Astarac entre le X^e et le XVI^e siècle. Thèse de Doctorat en Histoire médiévale. Université Michel de Montaigne-Bordeaux III, 2012, 469 p.

⁸⁷ COMET, Anaïs. Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen-âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales. Thèse de doctorat en Histoire Médiévale. Université Toulouse-Jean Jaurès, 2017, 469 p.

⁸⁸ Ibidem.

⁸⁹ Ibidem.

⁹⁰ Nicolas Guinaudeau. Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien Comté d'Astarac entre le X^e et le XVI^e siècle. Histoire. Université Michel de Montaigne-Bordeaux III, 2012. Français.p.167

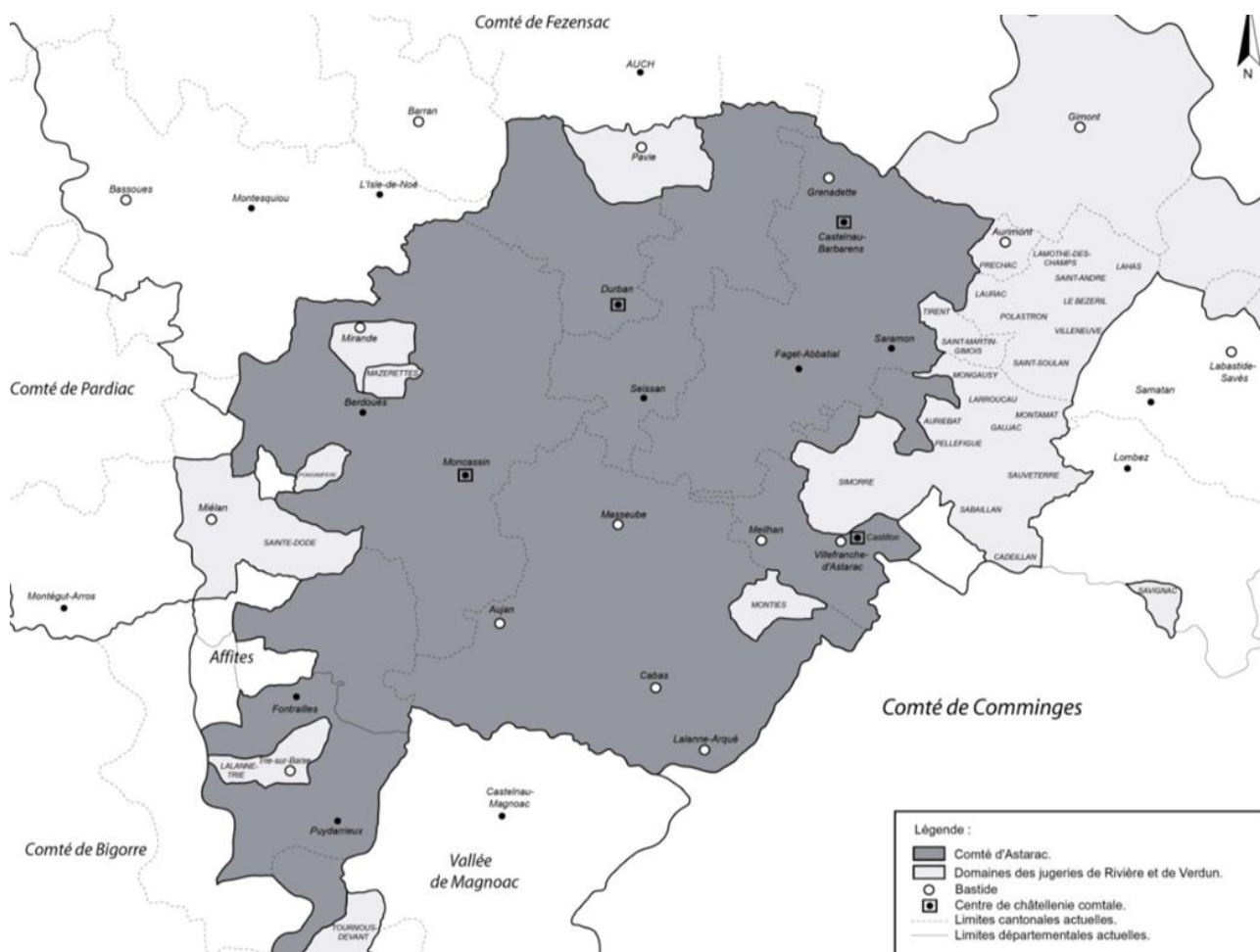
⁹¹ COMET, Anaïs. Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen-âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales. Thèse de doctorat en Histoire Médiévale. Université Toulouse-Jean Jaurès, 2017, 469 p.

⁹² Nicolas Guinaudeau. Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien Comté d'Astarac entre le X^e et le XVI^e siècle. Histoire. Université Michel de Montaigne-Bordeaux III, 2012. Français.p.170

De ce fait, la période médiévale associée au Comté d'Astarac a eu un impact durable sur les paysages de l'Astarac et les patrimoines associés.

SITUATION DU COMTÉ D'ASTARAC ET DE SES MARGES AU DÉBUT DU XIV^E SIÈCLE APRÈS L'INTERVENTION ROYALE

Carte extraite de "Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien Comté d'Astarac entre le X^e et le XVI^e siècle" Nicolas Guinaudeau



5.4.2 | Un riche patrimoine historique associé au Comté d'Astarac

5.4.2.1 | Un important patrimoine médiéval d'origine ecclésiastique

L'Astarac conserve un important patrimoine médiéval d'origine ecclésiastique. De 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.

Malgré de nombreux exemples remarquables et l'attachement de 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 partiels ainsi que les mesures de protection en place nous permettent d'affirmer que ce patrimoine possède une grande valeur artistique, historique et architecturale 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 très dense des chapelles rurales de notable intérêt artistique et historique.
- Une originalité liée à la diversité de matériaux (terre crue, galets, molasses, calcaire, briques) et techniques de construction utilisées, en lien direct avec la géologie du territoire et le caractère de

carrefour culturel du territoire, y compris des techniques de construction « en damier » (Église Notre Dame de Bastanous).

- **Des liens avec la période gallo-romaine (I^e-V^e siècles)**, par la localisation de plusieurs églises à l'emplacement d'anciens domaines gallo-romains, 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 gallo-romains en réemploi.
- **La présence d'éléments décoratifs (peintures et sculptures) de la fin du Moyen-âge, de grand intérêt artistique et historique** pour leur qualité et leur originalité. Ils ont été réalisés par des ateliers itinérants de tailleurs de pierres et peintres locaux du XV^e siècle (École de la Haute Vallée du Gers).
- Un patrimoine en lien direct avec l'identité historique de l'Astarac (Comtes d'Astarac, Monastères, noblesse rurale, etc).

5.4.2.1.1 *De nombreuses traces et vestiges d'établissements religieux (abbayes, monastères et églises associées)*

Durant des siècles d'activité 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 différents moyens :

- Ils **contribuent aux défrichements et à la mise en culture de ses terroirs**, notamment à travers les **granges**, et au développement économique (artisanat, commerce), urbain et démographique du territoire.
- Une grande partie de la mémoire historique de l'Astarac est connue grâce aux cartulaires des monastères, comme celui de Berdoues. Bien préservés dans les archives, ces cartulaires sont toujours une source historique et culturel d'inestimable richesse.
- Dans une période d'instabilité et d'insécurité, les monastères agissent comme des « ilots » de sécurité (droit d'asile, institutions de paix) et d'attraction économique. De ce fait, de **nombreux bourgs actuels de l'Astarac sont nés autour d'un de ces établissements monastiques** ou d'après son initiative (voir tableau ci-dessous).

Même si la plupart des anciennes communautés monastiques de l'Astarac ont disparu de nos jours, elles nous ont légué un précieux patrimoine culturel associé, notamment d'anciennes églises abbatiales, parfois en danger de disparition :

Commune	Details et vestiges	Commune	État
Abbaye de Boulaur	Fondée au XII ^e siècle, conserve quelques vestiges romans (portail nord de l'église) et du XIV ^e siècle, même si la plupart des bâtiments actuels remontent au XVIII ^e siècle. L'église et les bâtiments conventuels sont inscrits aux Monuments Historiques. Le couvent agit toujours comme un pôle de développement local et culturel pour le territoire, ainsi que comme lieu d'attraction touristique (8 163 personnes ont visité l'abbaye en 2023).	Boulaur	En activité
Ancienne abbaye cistercienne de Berdoues	Premier monastère cistercien fondé en Gascogne centrale. Des vestiges d'un bâtiment édifié au XVIII ^e siècle, avec un escalier orné d'une magnifique rampe en fer forgé ainsi qu'une chapelle datant du XII ^e siècle sont inscrit MH partiellement. Les vestiges d'une partie de l'ancien cloître médiéval sont d'un grand intérêt, car les vestiges des cloîtres cisterciennes sont très rares pour le Midi de la France ⁹³ .	Berdoues	En danger

⁹³ BALAGNA, Christophe. 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

Ancienne Abbaye de Faget (Saint-Sauveur)	Les vestiges de l'Abbaye de Faget, qui comprennent l'ancienne église romane (XII ^e -XIII ^e siècle) dédié à Saint Sauveur et les restes de l'ancien cloître du monastère	Faget-Abbatial	En danger
Ancien prieuré clunisien de Saint-Mamet	L'Église de Saint Mamet (Classé MH)	Peyrusse-Grande	Bon état
Ancienne abbaye bénédictine de Pessan	L'Église de Saint Michel de Pessan (Classé MH)	Pessan	À restaurer
Ancienne Abbaye bénédictine de Saramon	L'Église de Saint-Pierre et Saint Paul (ancienne abbatiale)	Saramon	En danger
Ancienne Abbaye de Simorre	L'Église de Saint Cérats (Classé MH)	Simorre	Bon état
Ancien prieuré bénédictin	L'Église de Saint Julien d'origine romane ou préromane est construite à l'emplacement d'une ancienne villa gallo-romaine. Elle faisait partie d'un prieuré bénédictin relevant de Saint Orens (Auch), puis affilié à un monastère de l'ordre de Cluny.	Mouchès	Bon état
Ancien monastère de Sainte-Dode	L'église de Sainte Dode, d'origine romane (XI ^e -XI ^e siècle) a été liée à un monastère, puis prieuré, dédié à Sainte Dode, martyrisée au 5e siècle, non loin de l'emplacement actuel de l'église.	Sainte Dode	En danger
Ancienne abbaye de Saint-Maur	L'Église de Saint-Maur (Saint-Maur) ancienne abbatiale du monastère.	Saint-Maur	Bon état
Ancienne abbaye de Faget	Vestiges de l'ancien Château des Abbés de Faget	Seissan	Bon état

À GAUCHE : DÉTAIL DE LA TOUR DE L'ANCIENNE ÉGLISE ABBATIALE DE SAINT SAUVEUR COURONNÉE DE LA CROSSE ABBATIALE / À DROITE : ÉGLISE ABBATIALE DE SAINT SAUVEUR ET ANCIEN CLOÎTRE



5.4.2.1.2 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 et archevêques ou de l'aristocratie rurale, de nombreuses églises et chapelles sont construites en Astarac dès le Haut Moyen-âge.

Plusieurs se localisent 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, de nombreuses églises apparaissent dans des terroirs nouvellement défrichés à partir du X^e siècle.

Ce tissu d'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 de nombreuses paroisses ont disparu de nos jours, l'Astarac conserve de nombreuses églises datant de la période du Moyen-âge. Certaines comptent parmi les plus anciennes de la région et présentent une importance patrimoniale remarquable, comme les églises préromanes de Saint-Martial (X^e-XI^e siècle) à Betcave-Aguin, de Saint-Pierre à Louslitges (XI^e siècle), de Saint-Julien (X^e siècle) à Mouchès, de Saint-Mamet (XI^e siècle) à Peyrusse-Grande, ou l'Église Saint Hyppolite à Moncorneil-Grazan. D'autres sont uniques au niveau départemental comme l'église de Saint-Jean-Baptiste de Barran (XIV^e siècle), la seule dans le Département du Gers et la plus méridionale de France à avoir un clocher tors. Des trésors de l'architecture gothique, comme l'Église Notre Dame de Mirande, complètent ce patrimoine d'envergure. Elles sont parfois fortifiées, comme l'Église de Saint-Pierre (l'Isle de Noé) ou l'église de Saint-Loup (Louslitges).

ÉGLISE DE SAINT-CÉRASE À SIMORRE (MH) / CLOCHER TORS DE L'ÉGLISE SAINT-JEAN-BAPTISTE DE BARRAN (MH)

Photos : Françoise Estebenet à gauche // Office de Tourisme Val de Gers à droite



Dans certains cas, les églises et chapelles se trouvent au centre des bourgs actuels, dans d'autres cas, elles semblent être isolées 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. Les églises et chapelles permettent de retracer l'histoire de l'Astarac, comme par exemple, la présence des blasons liés à la famille comtale dans les églises de Sainte Dode, Chélan ou Mont d'Astarac.

Les églises de l'Astarac présentent des caractéristiques originales, notamment :

- **Une diversité des matériaux et des styles**, liés à la variété géologique de l'Astarac, mais aussi à son caractère de carrefour 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.
- **Une grande diversité des techniques de construction** : 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, dite en damier (Église Notre Dame de l'Assomption de Bastanous), unique en France, voir dans le monde. Selon Christophe Balagna ⁹⁴, qui a mené récemment une étude sur l'église de Bastanous, il s'agit d'un exemple exceptionnel et probablement le seul dans tout le sud de la France qui présente une technique de construction en damier combinant de la pierre de taille et des galets roulés. Il voit dans cette église un possible prototype qui aurait inspiré la construction des maisons paysannes avec des murs en damier entre le XIX^e et le XX^e siècles, ainsi qu'une possible trace d'une tradition constructive gallo-romaine qui aurait survécu jusqu'au XI^e siècle, même s'il reconnaît que rien ne permet de l'affirmer aujourd'hui ⁹⁵.

- La présence de sculptures et de peintures murales de la fin du Moyen-âge (XV^e siècle) présentant un intérêt notable ([Cf. 5.4.2.4 - Un patrimoine culturel mobilier du Moyen-âge d'intérêt](#)).

DÉTAILS TECHNIQUES DE CONSTRUCTION EN DAMIER / ÉGLISE NOTRE-DAME-DE L'ASSOMPTION DE BASTANOUS

Photos : Christophe Balagna



L'Astarac présente aussi une grande diversité de chapelles rurales d'origine médiévale, qui répondent au modèle dit « gascon », même si elles appartiennent à un ensemble plus large d'églises et chapelles rurales qui dépasse les limites territoriales du périmètre du projet. Elles présentent une architecture sobre, simple et robuste, de type roman, avec très peu d'ouvertures et des clochers-murs à une ou deux cloches. Elles présentent presque toujours un amban (auvent), un espace couvert et lieu de réunion des villageois à l'entrée de l'église.

CHAPELLE DE SAINT-CLAMENS (BELLOC-SAINT-CLAMENS) / CHAPELLE SAINT-MARTIN D'AULIN (TRAVERSÈRES)

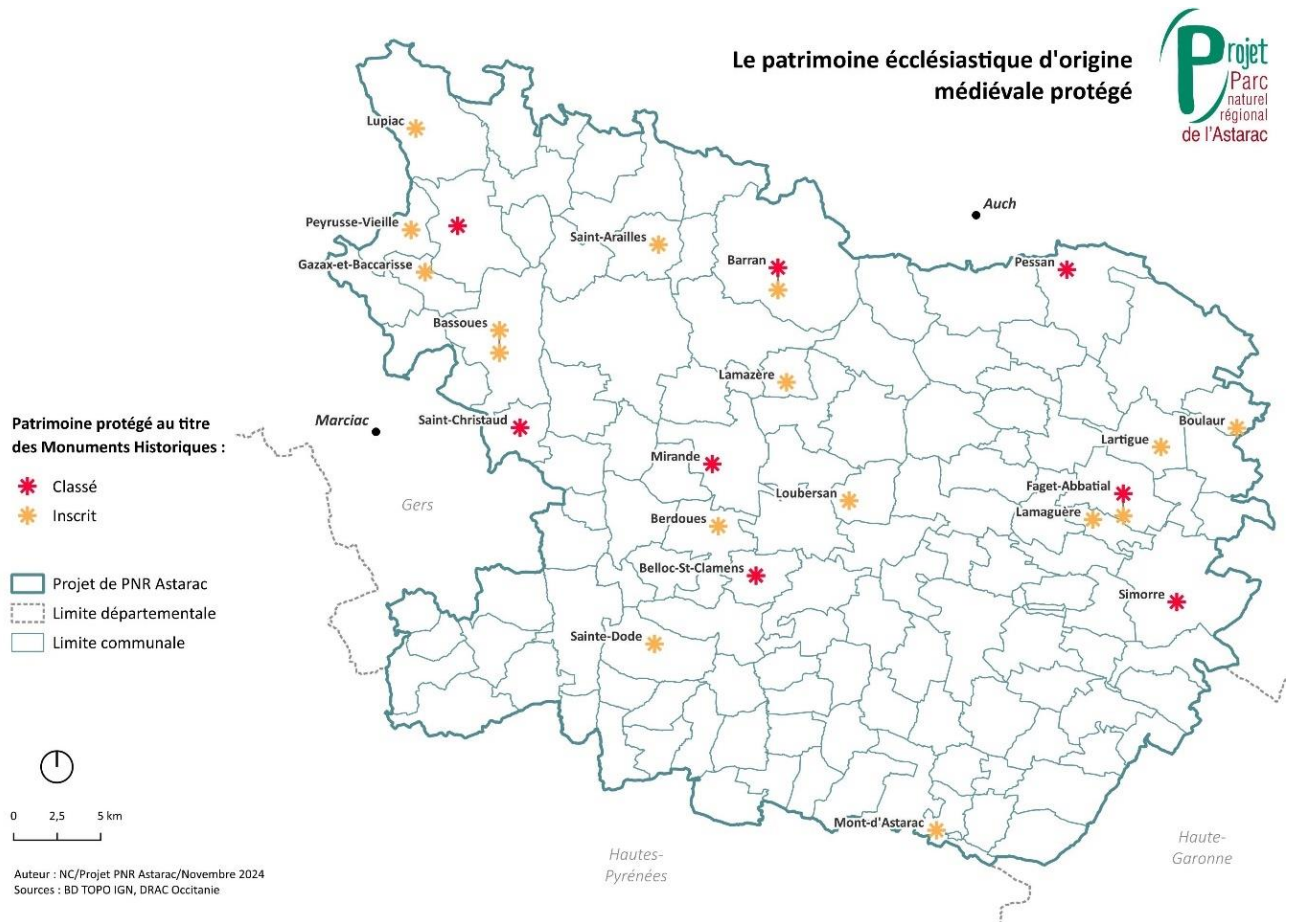


⁹⁴ Docteur en histoire de l'art médiéval et enseignant-chercheur à l'Institut Catholique de Toulouse. Auteur de la thèse de doctorat en art et archéologie. L'architecture gothique religieuse en Gascogne centrale. Toulouse 2, 2000.

⁹⁵ BALAGNA, Christophe. L'église romane de Bastanous, prototype de l'architecture aux murs en damiers en Astarac - Actes des 11^e et 12^e journées de l'Archéologie et de l'histoire de l'Art (Mauvezin 2022 et Sainte Christie d'Armagnac 2023), 42^e et 43^e éditions, organisées par la société Archéologique, Historique, Littéraire et Scientifique du Gers, Auch.

En ce qui concerne la protection juridique des immeubles d'origine médiéval (églises, chapelles, abbayes), un total de **22 sont protégés au titre des Monuments Historiques** :

Nom	Commune	Date construction	Protection	Propriété
Chapelle du cimetière	Saint-Arailles	inscrit MH	XV ^e siècle	communale
Chapelle Saint-Roch de Vidaillan	Loubersan	inscrit MH	Moyen-âge ; XVIII ^e siècle	communale
Église Saint-Michel	Pessan	classé MH	XII ^e ; XIV ^e ; XIX ^e siècle	communale
Église Saint-Michel	Lamaguère	inscrit MH	XII ^e ; XIV ^e ; XIX ^e siècle	communale
Église Saint Jean Baptiste	Barran	classé MH partiellement	XIV ^e siècle	communale
Église Notre-Dame	Mirande	classé MH	XIV ^e ; XV ^e siècle	communale
Ancienne abbaye cistercienne	Berdoues	inscrit MH partiellement	XII ^e ; XVIII ^e siècle	privée
Couvent	Boulaur	inscrit MH	XII ^e ; XIV ^e ; XVIII ^e siècle	d'une association
Ancienne abbaye	Faget-Abbatial	classé MH partiellement	XV ^e ; XVIII ^e siècle	propriété privée
Église Saint-Christophe	Saint-Christaud	classé MH	XII ^e ; XIV ^e siècle	communale
Église de Mazères-Campeils	Lartigue	inscrit MH	Moyen-âge (?) ; XVI ^e (?) ; XVIII ^e siècle	communale
Église de la Castagnère	Barran	inscrit MH	XII ^e siècle	communale
Basilique Saint-Fris	Bassoues	inscrit MH	Moyen-âge ; XIX ^e siècle	communale
Église Saint-Mamet	Peyrusse-Grande	classé MH	XI ^e ; XVI ^e ; XVII ^e ; XIX ^e siècle	communale
Église Sainte-Dode	Sainte-Dode	Inscrit MH	XII ^e ; XVII ^e ; 2 ^e moitié du XIX ^e siècle	communale
Hospice Saint-Jacques	Lupiac	inscrit MH partiellement	XV ^e siècle	communale
Église Saint-Cérase	Simorre	classé MH	XIV ^e siècle	communale
Église Saint-Sauveur	Faget-Abbatial	inscrit MH	XII ^e ; XIII ^e siècle	communale
Église de la Nativité de Notre-Dame	Bassoues	inscrit MH	XIV ^e ; XV ^e siècle	communale
Église Saint-Blaise	Lamazère	inscrit MH	XI ^e ; XII ^e ; XVII ^e ; XIX ^e siècle	communale
Église Saint-Laurent	Mont-d'Astarac	inscrit MH	XV ^e siècle	communale
Église Saint-André	Peyrusse-Vieille	inscrit MH	XI ^e ; XII ^e siècle	communale
Chapelle de Saint-Clamens	Belloc-Saint-Clamens	classé MH	XI ^e siècle	communale
Ancienne église de Baccarisse	Gazax-et-Bacarisse	Inscrit MH	XV ^e ; XVI ^e siècle	communale



5.4.2.1.3 Identification des fragilités et des menaces sur le patrimoine ecclésiastique

Certains monuments religieux de l'Astarac sont inclus dans l'« inventaire des édifices protégés en souffrance » publié par la DRAC, comme **l'ancienne Abbaye de Berdoues, l'ancienne Abbaye de Faget-Abbatial et l'Église de Mazères-Campeils à Lartigue**. Cette liste ne comprend pas les édifices non protégés au titre des monuments historiques, majoritaires dans le territoire.

Malgré le grand attachement et l'implication des communes et associations locales de l'Astarac dans l'entretien, la restauration et la mise en valeur du patrimoine religieux, **la grande densité des éléments de patrimoine religieux 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 effondrée 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 ou sont désaffectées, ce qui favorise leur **dégradation par manque d'entretien et utilisation**.

Des cas de vols d'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).



5.4.2.2 | Un patrimoine défensif médiéval diversifié et encore très visible (mottes, tours, châteaux et remparts)

Il existe une forte densité et une grande variété d'éléments du patrimoine défensif en Astarac qui se développent surtout entre le XI^e et le XIV^e siècle. Ils constituent 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, ...).

Ces traces sont toujours visibles dans notre territoire et sont une partie fondamentale de l'identité culturelle, historique et paysagère de l'Astarac, intimement liée aux particularités historiques, géologiques et paysagères du territoire.

Ce patrimoine se compose d'ouvrages de terre fortifiés (mottes, enclos fossoyés, ...), de résidences fortifiées en dur, ainsi que de 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, ...).
- La **grande diversité des matériaux de construction utilisés** (terre crue, pierre, galets, bois, briques, ...), liés à la mosaïque géologique qui caractérise l'Astarac.
- La **présence d'une grande densité des ouvrages de terre fortifiés**, surtout des mottes et mottes castrales, en comparaison avec d'autres territoires.

5.4.2.2.1 Une forte densité d'ouvrages de terre fortifiés (mottes, enclos fossoyés et plateformes castrales).

L'Astarac présente une densité et une variété remarquable d'ouvrages de terre fortifiés, selon trois typologies principales : la motte (castrale ou non), l'enclos fossoyé et les plateformes castrales.

L'exemple le plus représentatif et le plus présent est sans doute la motte castrale. Il s'agit d'accumulations de terre (tertres) réalisées intentionnellement et pour la plupart sur des zones naturellement surélevées. Les mottes présentent des plateformes sommitales de forme quadrangulaire ou ovale et avec des surfaces très variables, et sont souvent défendues par des palissades, des fosses ou des talus. **Ces tertres servent de base pour la construction des premières manifestations de fortifications seigneuriales du Moyen-âge**, qui étaient au début de simples tours en bois, terre, briques ou tuiles, à plusieurs étages. En Astarac ces premières fortifications sont associées pour la plupart à la famille comtale, comme la motte de Moncassin (capitale du comté entre 1150 et 1250), qui fut couronnée par une tour en brique construite au XII^e ou XIII^e siècle, symbole

du pouvoir comtal aujourd'hui disparue (voir photo ci-dessous)⁹⁶. D'autres de ces premières mottes sont associées à des seigneurs ruraux (motte de Panassac, mottes de Tucoulet).

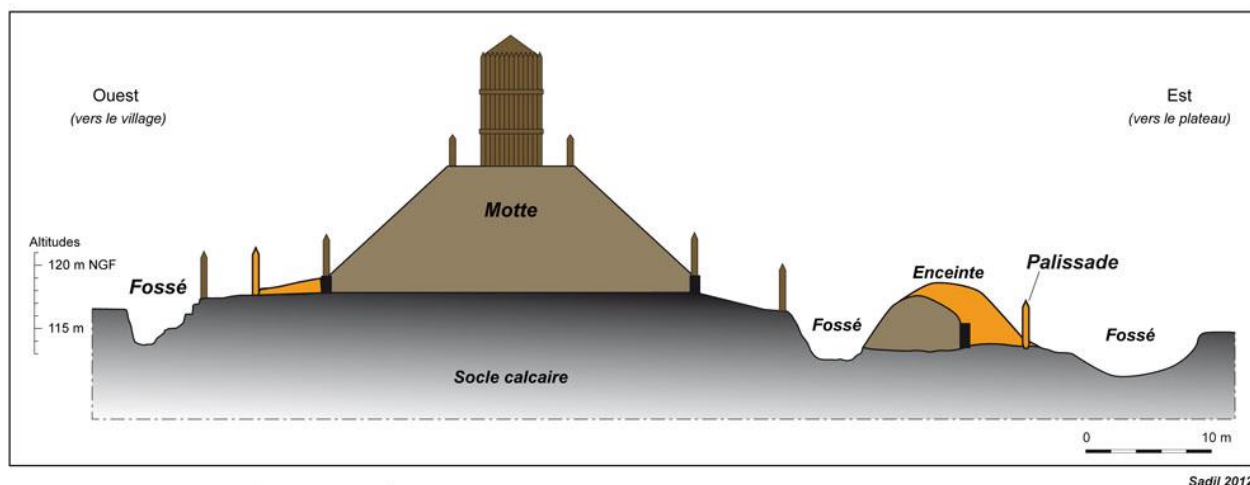
MOTTE DE MONCASSIN



En plus de donner une meilleure visibilité (fonction de contrôle et de surveillance), la « verticalité » de la butte (motte) et de ces premières fortifications permettait d'afficher la puissance des seigneurs dans le paysage⁹⁷ et de servir de lieu de résidence et de repli en cas de nécessité. Elles ont souvent d'autres fonctions comme la **protection des meilleurs terroirs (domaines agricoles), le contrôle des lieux de confluence et de passage stratégiques**, ou de défense et surveillance des « frontières » sensibles (par exemple par rapport au comté d'Armagnac). **Des silos pour stocker les grains ont été découverts autour des mottes, y compris en Astarac et ses marges, ce qui peut être associé au prélèvement seigneurial ou tout simplement à une fonction de stockage**⁹⁸.

COUPE RECONSTITUÉE D'UNE MOTTE

Extrait de l'article : « Une motte castrale dans le contexte des recompositions politiques au tournant de l'an mil (Région Centre, Indre-et-Loire) » de Samuel Riou et Flore Marteaux⁹⁹



Au fur à mesure, des mottes plus larges en surface sommitale apparaissent et peuvent accueillir de véritables places-fortes, dans lesquelles aux fonctions traditionnelles de contrôle, surveillance et symbole d'autorité,

⁹⁶ GUINAUDEAU, Nicolas « Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien Comté d'Astarac et ses marges (X^e-XVI^e siècles) » Thèse d'histoire médiévale. Université Michel de Montaigne-Bordeaux 3 P. 386

⁹⁷ <https://www.inrap.fr/occupations-habitats-logements-au-Moyen-âge-10256>

⁹⁸ GUINAUDEAU, Nicolas « Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien Comté d'Astarac et ses marges (X^e-XVI^e siècles) » Thèse d'histoire médiévale. Université Michel de Montaigne-Bordeaux 3 P. 316

⁹⁹ RIOUR, Samuel et MARTEAUX, Flore, « Une motte castrale dans le contexte des recompositions politiques au tournant de l'an mil (Région Centre, Indre-et-Loire) », Revue archéologique du Centre de la France [En ligne], Tome 51 | 2012, mis en ligne le 06 février 2013, consulté le 06 novembre 2024. URL : <http://journals.openedition.org/racf/1765>

s'ajoutent d'autres rôles : résidentiel, centre seigneurial ou domanial¹⁰⁰, militaire, artisanal, agricole et parfois religieux. On les nomme **mottes castrales**. En Astarac, ces **mottes** sont souvent liées au pouvoir comtal (Castelnau-Barbarens, Durban, Castillon...), mais parfois aussi à d'autres lignages de l'aristocratie rurale. Autour de la motte castrale, on trouve souvent des **basses-cours** qui pouvaient abriter des habitats secondaires, des établissements liés aux activités agricoles ou artisanales, comme des forges ; mais aussi des écuries et des chapelles. Tout comme les mottes elles-mêmes, elles sont généralement protégées par d'autres fosses et/ou talus, ou simplement par des palissades en bois. Certains sites à motte polarisent l'habitat et on retrouve des **enclos villageois entourant la motte et sa basse-cour**, qu'offrent protection à des populations subordonnées. C'est le cas de la **motte du Château comtal de Castillon** dans la commune de Villefranche d'Astarac.

PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DE LA MOTTE AVEC BASSE-COUR DE CASTILLON (COMMUNE DE VILLEFRANCHE D'ASTARAC) ET DE L'ENCLOS VILLAGEOIS ENTOURANT LE SITE CASTRAL / PHOTOGRAPHIE DE LA MOTTE VUE DEPUIS LA BASSE-COUR CÔTE NORD
Photographies extraites de "Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien Comté d'Astarac entre le Xe et le XVIe siècle" de Nicolas Guinaudeau



Malheureusement la plupart des constructions sur motte n'ont pas survécu, car elles étaient bâties souvent avec des matériaux non pérennes (terre, briques, bois, tuiles, ...). Des exceptions existent, comme sur la **motte comtale de Durban** (plateforme sommitale de 800m²), où l'on retrouve toujours les vestiges d'une ancienne **forteresse des Comtes d'Astarac** (tour à contreforts et des courtines du XII^e siècle et corps de logis datant du XIV^e siècle)¹⁰¹. Des vestiges d'un ancien mur en terre furent observés par Michel Lassure dans la motte de Mont d'Astarac lors de la construction d'un château d'eau sur le tertre en 1969¹⁰².

Si des vestiges des mottes sont présentes ailleurs en France, la particularité et la richesse de l'Astarac réside dans l'extraordinaire densité des mottes (tertres qui ont connu l'implantation d'une construction médiévale), ce qui peut s'expliquer par :

- Le caractère rural de l'Astarac et sa faible urbanisation, qui a peut-être préservé d'avantage les mottes qu'ailleurs.
- Une politique comtale qui s'appuie sur un grand nombre de 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.

En ce qui concerne la localisation des mottes de l'Astarac, la grande majorité des mottes se retrouvent dans des zones hautes, très souvent profitant du versant abrupt des vallées dissymétriques du territoire (72 % des

¹⁰⁰ GUINAUDEAU, Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien Comté d'Astarac et ses marges (X^e-XVI^e siècles). Thèse d'histoire médiévale. Université Michel de Montaigne-Bordeaux 3 P. 274

¹⁰¹ GUINAUDEAU, Nicolas « Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien Comté d'Astarac et ses marges (Xe-XVIe siècles) » Thèse d'histoire médiévale. Université Michel de Montaigne-Bordeaux 3 P. 289

¹⁰² GUINAUDEAU, Nicolas « Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien Comté d'Astarac et ses marges (Xe-XVIe siècles) » Thèse d'histoire médiévale. Université Michel de Montaigne-Bordeaux 3 P. 287

mottes inventoriées et étudiées par Nicolas Guinaudeau se trouvent sur des reliefs dominants de l'Astarac ¹⁰³). Elles servaient à contrôler et surveiller des extensions importantes de territoire, mais aussi les voies de passage de crête.

Cependant, **plusieurs mottes se retrouvent dans les zones basses (Lamazère, Auterrive, Panassac II), placés au centre des grands domaines agricoles.** Elles pouvaient servir à contrôler les populations travaillant les terroirs des seigneurs ruraux. Étant la mise en valeur agricole de la terre la principale ressource économique de l'Astarac pendant le Moyen-âge, on comprend bien l'intérêt de la famille comtale et des seigneurs pour contrôler les revenus de son exploitation. **Les mottes des vallées pouvaient servir aussi à surveiller des points de traversé des cours d'eau ou des routes et chemins de vallée stratégiques.**

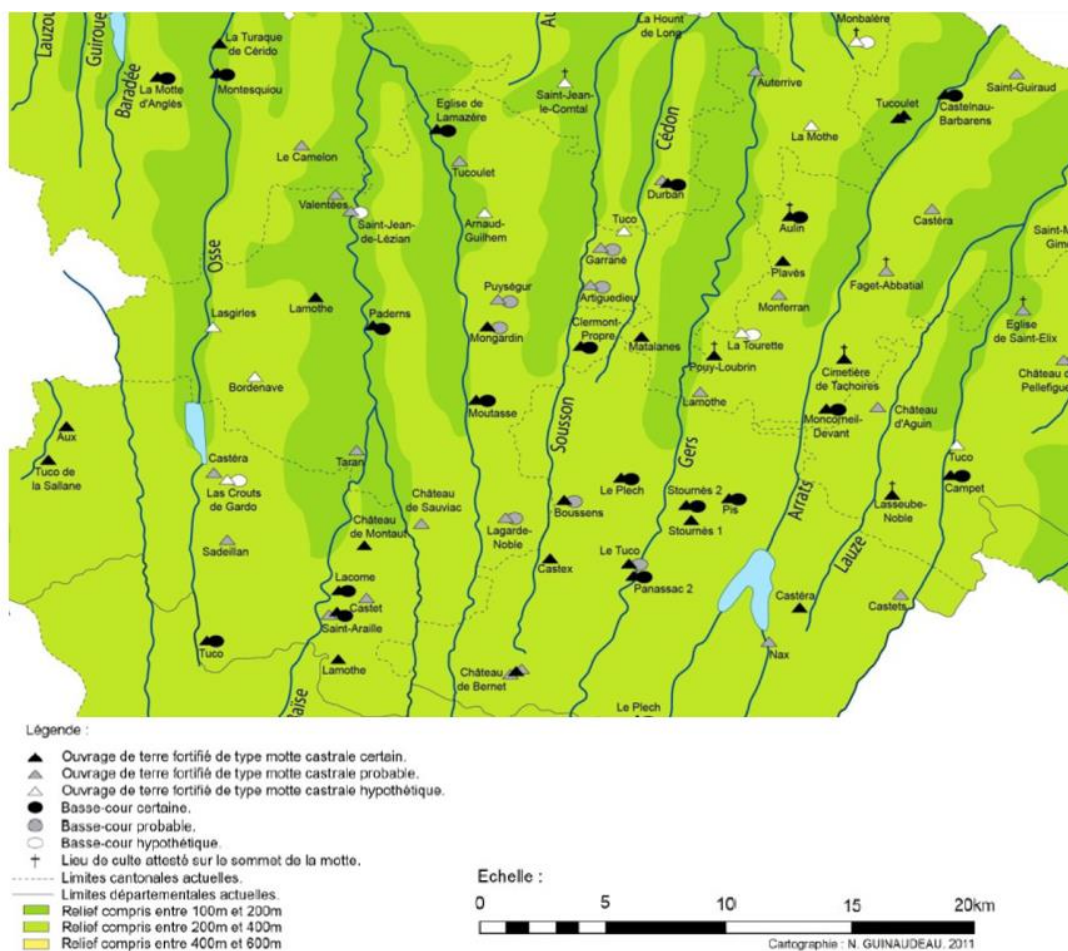
Plusieurs mottes se trouvent au centre d'anciens domaines agricoles gallo-romains (mottes d'Espaon, Masseube, Panassac, Tucoulet à Castelnau-Barbarens), ce qui montre une certaine continuité dans la valorisation et l'occupation de ces terroirs fertiles. Cependant, **la grande majorité des mottes sont situées sur des terres et domaines liés à la période des défrichements médiévaux**, 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 XIII^e siècle. **Elles ont toujours un écho dans le paysage et l'aménagement actuel de l'Astarac**, en étant parfois à l'origine de certains des **villages perchés, bourgs castraux et castelnaux de l'Astarac, nés autour d'une ancienne motte castrale** (Durban, Castelnau-Barbarens, Moncassin, etc.).

D'autres mottes furent abandonnées, **comme la motte du Tuco de Panassac (Monument Historique)**, mais malgré son isolement, elle participe à l'identité historique et culturelle de l'Astarac et présente un réel 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 X^e et le XVI^e siècle - Nicolas Guinaudeau



¹⁰³ GUINAUDEAU, Nicolas. Le réseau castral en Astarac et ses marges : la place de la fortification de type motte dans le Gers à l'époque médiévale. Bulletin de la Société Archéologique, Historique, Littéraire et Scientifique du Gers, 2022-N°443. P. 24

Malheureusement, il n'y a pas à ce jour de projets de reconstitution et valorisation de ce riche patrimoine en Astarac, comme on peut observer dans d'autres territoires.

PHOTOGRAPHIE DE LA RECONSTRUCTION « GRANDEUR NATURE » DU CHÂTEAU À MOTTE VERRIERES EN ANJOU

Source : www.chateauamotte.fr



5.4.2.2 Plusieurs châteaux ou résidences seigneuriales en dur présentes particulièrement au Nord du territoire (Salles, tours-salles et « châteaux gascons »)

La réalisation des fortifications sur motte semble s'arrêter au XIII^e 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 de nouveaux châteaux et résidences seigneuriales "en dur" en dehors des élévations de terre (mottes), mais très souvent à proximité de celles-ci.

Ces constructions présentent des typologies diverses, même s'il existe des plans « type » de résidence aristocratique du XIII^e et XIV^e siècle, et sont généralement appelées salles, tour-salles ou encore « châteaux gascons ».

Les salles sont des résidences de plan carré (logis) et généralement de 3 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 elles présentent 4 étages, elles offrent une image plus proche de la tour et sont appelées tour-salles.**

Si les salles intègrent une ou deux tours annexes, devenant plus robustes, elles deviennent des « châteaux gascons ». Cette dénomination fait référence à une salle avec une ou deux tours adossées qui, en réalité, se retrouve ailleurs qu'en Gascogne à la même période. Le **Château du Garrané** (Seissan) en est un bon exemple.

D'autres châteaux importants sont le Château de Mazères (Barran), le Château de Bassoues (donjon), le Château de Saint-Guiraud à Castelnau-Barbarens, les ruines du Château de Durban, le Château d'Ornézan, etc.

Ces constructions seigneuriales 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 matériau.

Six châteaux d'origine médiévale sont protégés au titre des Monuments Historiques :

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

D'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 (XII^e siècle ¹⁰⁴) et un des sièges de la famille comtale d'Astarac.
- Le **Château d'Ornézan (Ornézan)**, un intéressant exemple de « château gascon » construit entre le XIV^e et le XVI^e siècles qui présente entre autres éléments, des portes et fenêtres ornées d'un décor exceptionnel ¹⁰⁵.
- **Les vestiges du Château de Lamaguère (Lamaguère)**, bâti probablement au XIII^e 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.
- **Les vestiges de l'ancien Château des Comtes d'Astarac à Lézian (Mirande)**, construit au XIII^e siècle duquel il reste des vestiges d'un corps de logis (remanié), une tour d'angle quadrangulaire et la base d'une deuxième. Il est de propriété privée aujourd'hui.

CHÂTEAU DU GARRANÉ (SEISSAN) – PARTIELLEMENT CLASSÉ AU TITRE DES MONUMENTS HISTORIQUES

Photo : Frédéric Taran



5.4.2.2.3 Un patrimoine issu des fortifications collectives (murs d'enceinte, fosses, tours, tours portes, ...)

Entre le XIII^e et le XIV^e siècle, le climat de tension politique croissante qui déclenchera la guerre de 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** ¹⁰⁶. L'Astarac conserve des murs d'enceinte, fosses, tours, tours portes, etc.

Ci-dessous, une liste non-exhaustive extraite en partie de la thèse d'Anaïs Comet ¹⁰⁷. Très peu d'éléments font l'objet d'une protection au titre des Monuments Historiques.

¹⁰⁴ LAPART, Jacques, BOURDEAU, Davis. Châteaux et belles demeures du Gers (Astarac, Pardiac, Savès). Éditions du Val d'Adour, 2018, 144 p.

¹⁰⁵ Ibidem

¹⁰⁶ COMET, Anaïs. Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen-âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales. Thèse de doctorat en Histoire Médiévale. Université Toulouse-Jean Jaurès, 2017, 469 p.

¹⁰⁷ Ibidem.

Commune	Type de fortification collective	Siècle de construction	Mesure de protection
Barran	Porte de ville, son pont et son fossé	XIV ^e	MHI
Bassoues	Enceinte	XIV ^e	Non
Bazian	Tour fortifiée	XV ^e siècle	MHI
Bazian	Porte fortifiée de Saint-Yors et vestiges d'enceinte	Moyen-âge	MHI
Le Brouilh (c. le Brouilh Monbert)	Tour, porte et enceinte	XII ^e -XIII ^e	Non
Callian	Porte	XIII ^e	Non
Castelnau Barbarens	Enceinte et porte	XIII ^e	Non
Castelnau d'Angles	Enceinte et porte	XIII ^e	Non
Cazaux d'Anglès	Enceinte et porte	XIII-XIV ^e	Non
Faget Abbatial	Porte	XIII-XIV ^e	Non
L'Isle de Noé	Enceinte	XIII-XIV ^e	Non
Lartigue (site de Lagouarde)	Enceinte	XIII-XIV ^e	Non
Lamaguère	Enceinte	XIII ^e -XIV ^e	Non
Masseube	Enceinte	XIV ^e	Non
Mont d'Astarac	Tour porte	XV ^e	MHI
Montesquiou	Porte d'enceinte	XIII-XIV ^e	MHI
Pessan	Tour porte	XIII ^e	MHI
Saint-Arailles	Portes	XIII-XIV ^e	Non



Tour porte et mur en damier (Mont d'Astarac)



Porte et enceinte (Montesquiou)



Tour porte (Saint Arailles)

5.4.2.3 | Identification des fragilités et des menaces sur le patrimoine défensif

5.4.2.3.1 Des ouvrages de terre fortifiés qui se dégradent ou disparaissent

Nicolas Guinaudeau soulevait en 2011 que même si 37% des sites répertoriés étaient en bon état (soit 84 sites), il existait une tendance claire des sites à disparaître ou à se dégrader. Du total des sites répertoriés grâce aux sources historiques et à 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), endommagée lors de la construction d'une habitation en 2010. Il évoquait également des dégradations à cause des activités agricoles (mise en culture et nivellement des sites).

Parmi les différents types d'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 et la motte féodale du Tuco de Panassac. Aucune autre initiative alternative de protection ou de valorisation n'a été repérée.

5.4.2.3.2 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 remaniées ou détruites. En 2011, 30,6% des sites répertoriés par Nicolas Guinaudeau dans des sources ou cadastres anciens avaient été détruits. **Mais de 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 retrouvées par Nicolas Guinaudeau à l'intérieur de 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 pour assurer sa bonne conservation. Seulement deux salles sont de propriété collective, la salle de La Salasse (Barran) qui est partiellement détruite et qui n'a pas de mesures de protection à ce jour, et la salle à tour adossée de Seissan (ancien château des Abbés de Faget), inscrite au titre des Monuments Historiques et qui semble être en bon état de conservation.

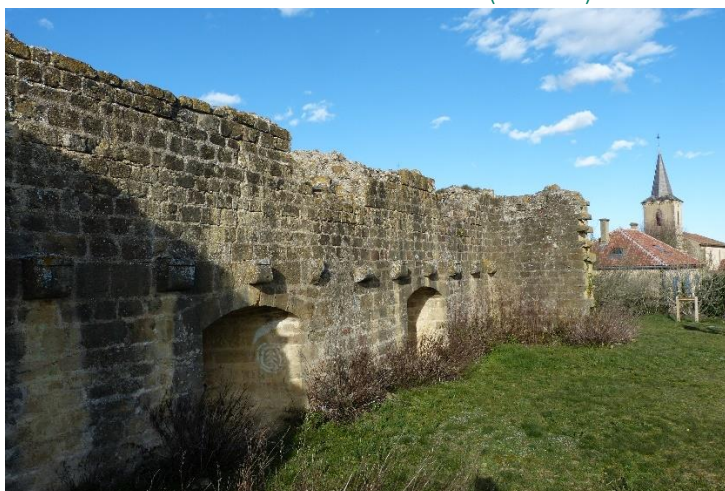
Nicolas Guinaudeau soulevait qu'au moment de ses prospections (2012), certains sites semblaient être abandonnés et sont tombés en ruine, comme la salle de Rambos (Castelnau d'Anglès) ou le site de La Salasse (Barran), ou sont en danger comme la salle de Capitou (Barran). D'autres étaient signalés comme des exemples de conservation comme le Château de Nux (Barran) ou la salle de Pépieux (Castelnau Barbarens). On retrouve même un **exemple de salle à tour intégrée et valorisée comme un gîte à Castelnau d'Angles** (salle à tour intégrée d'En Martin).

Aujourd'hui la sécheresse 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, il existe de bons exemples de conservation, comme le **Château du Garrané** (Seissan), en très mauvais état dans les années 1970, mais qui a été **restauré par les actuels propriétaires avec patience et obstination et avec le soutien de la DRAC** (Direction Régionale des Affaires Culturelles). On peut aussi mentionner le Château de Mazères, que dans les années 1980 était en état d'abandon et qui 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, la difficulté d'accès à des financements et à un accompagnement représente une fragilité et une menace.

RUINES DU CHÂTEAU DE DURBAN (DURBAN)



5.4.2.3 Des tour-portes et portes fortifiées de l'Astarac en bon état de conservation mais des remparts qui se dégradent

De nombreuses tour-portes et portes fortifiées de l'Astarac, patrimoine clé et emblématique des bourgs et villages de l'Astarac, sont en bon état de conservation et certaines sont protégées au titre des monuments historiques (Barran, Bazian Montesquiou, Mont d'Astarac et Pessan). De nombreuses communes sont sensibles à l'importance de ce patrimoine et cherchent à le protéger et le préserver (projets de restauration de la Tour fortifiée à Montesquiou et de la tour-porte de 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 et d'accompagnement scientifique, etc. **Elles sont menacées de plus en plus par des inclémences météorologiques de plus en plus fréquentes (orages, fortes pluies, ...).** Le cas de l'effondrement d'une partie du rempart médiéval 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.

REMPART DE BASSOUES



5.4.2.4 | Un patrimoine culturel mobilier du Moyen-âge d'intérêt (peintures, objets, sculptures, ...)

Les traces de la période du Moyen-âge en Astarac sont également visibles dans la présence d'une grande diversité d'éléments de patrimoine culturel mobilier médiéval (peintures, sculptures, orfèvrerie, ...), presque toujours liés au patrimoine religieux.

Les églises de l'Astarac conservent une multiplicité de peintures, bénitiers, fonts baptismaux, croix, stèles, statues, peintures et autres éléments qui témoignent d'un riche passé religieux au Moyen-âge.

La plupart des éléments de patrimoine mobilier médiéval inventoriés et protégés dans le territoire sont liés à la fin du Moyen-âge (XV^e siècle). Ci-dessous une liste non exhaustive des éléments classés au titre des monuments historiques :

- Chaire à prêcher de Bassoues (XV^e siècle)
- Bénitier d'Aujan-Mournède (XV^e siècle)
- Le groupe des sculptures de la Vierge de la Pitié à Bazian (XV^e-XVI^e siècle)
- Les fonts baptismaux de Belloc-Saint-Clamens (XV^e siècle)
- Croix de procession à Boulaur (XV^e siècle)
- Chapiteau : l'Adoration des Rois Mages (XV^e siècle) à Cuélas
- La peinture monumentale de l'Église de Mont d'Astarac (XV^e-XVI^e siècle)
- Les stalles de l'Église de Simorre (XV^e-XVI^e 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 Cérats (XI^e siècle) - Église de Simorre
- Croix pectorale de Simorre en argent et bois (XIII^e siècle) - Église de Simorre
- Plaque funéraire en marbre de Guillaume de Sarraut (XIV^e siècle) - Église de Pessan
- Fonts baptismaux de l'Église de Bastanous (XI^e siècle).

DÉTAILS DES FONTS BAPTISMAUX DE L'ÉGLISE DE BASTANOUS

Photo Maé Siberil - Communauté de communes Astarac Arros en Gascogne



Parmi cet ensemble de patrimoine mobilier médiéval, on retrouve un groupe d'églises et chapelles situées dans la moitié sud du périmètre du projet, en Astarac mais aussi dans le Magnoac, qui présentent des peintures murales et sculptures originales avec des caractéristiques semblables, ce qui permet de les associer à des **ateliers locaux itinérants de la fin du Moyen-âge**.

Les peintures, comme celles de l'Église Saint-Laurent à Mont d'Astarac, **présentent une grande finesse ; des couleurs peu variées principalement ocre et brun-rouge**, avec des pointes de gris, vert et bleu. Ces peintures fournissent des informations importantes sur, par exemple, les vêtements de l'époque, ainsi qu'une iconographie qui reflète les préoccupations de la société de cette époque pour la mort, l'au-delà, et un goût pour le sang, la douleur, ainsi que pour les scènes liées à la passion de Christ ¹⁰⁸.

En ce qui concerne les sculptures, on retrouve des similitudes dans la technique et des motifs qui se répètent dans les églises de Seissan, Mont d'Astarac, Sainte Gemme de Chélan, etc., ce qui permet de les associer à un atelier de tailleurs de pierre itinérant identifié comme « **l'école de la Haute vallée du Gers** » ¹⁰⁹. En plus de la thématique religieuse, ces sculptures présentent des thématiques rurales liés à la vie quotidienne en Astarac (agriculture, chasse, artisanat), ainsi que des motifs géométriques, comme la roue solaire. **Il s'agit de sculptures schématiques, simples et un peu naïves, mais qui présentent une grande capacité artistique et qui surprennent le spectateur par leur expressivité.**

¹⁰⁸ LASSURE, Jean-Michel. Églises du Magnoac et de l'Astarac : un atelier d' sculpteurs vers 1500. Société académique des Hautes-Pyrénées, 1982.

¹⁰⁹ 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



DÉTAIL DE PEINTURES DANS L'ÉGLISE SAINT LAURENT (MONT D'ASTARAC) ET L'ÉGLISE DE SAINTE-DODE



Sur d'autres peintures murales de la fin du Moyen-âge, comme celles de l'**église Saint-Cérats à Simorre**, une influence extérieure à l'Astarac est plus perceptible, puisqu'elles se rapprochent des peintures des églises toulousaines, et d'autres peintures en Charente et Dordogne.

5.4.3 | La richesse des ensembles urbains / constructifs

5.4.3.1 | Description des principaux et qualification de la richesse

L'Astarac, comme d'autres territoires de Gascogne, hérite après l'Antiquité, d'un habitat fortement dispersé. À partir du X^e siècle commence une période de grands défrichements et un processus de concentration de la population dans des centres d'habitat groupé (bourgs, villages, ...). Certains bourgs et hameaux se développent dans des anciens centres de peuplement gallo-romains (anciennes *villae*) mais de nombreux bourgs et hameaux de l'Astarac se développent dans des territoires nouvellement défrichés.

Cependant, le processus de concentration de l'habitat présenterait des particularités en Astarac. Des facteurs comme la nucléarisation politique caractéristique du Moyen-âge, très marquée en Astarac ou la diversité des reliefs, des sols et des points d'eau du territoire, ne favorisent pas la disparition totale de l'habitat dispersé. Le panorama de l'habitat astaracais se dessine comme un tissu très dense de petits bourgs, villages et hameaux, fortement nucléarisé et faiblement peuplé, où les villes font figures d'exception. **C'est l'habitat dispersé typique de l'Astarac**, que l'on connaît encore aujourd'hui.

La grande variété des paysages de l'Astarac favorise une diversité des possibilités d'implantation de ce dense tissu de bourgs et villages d'origine médiévale. Villages des hauteurs, des pentes, des éperons, des vallées, la

mosaïque de l'habitat de l'Astarac, très préservée grâce au caractère rural du territoire, forme aujourd'hui un ensemble de grand intérêt paysager, historique et patrimonial.

Des premiers villages et bourgs ecclésiastiques apparus grâce à l'initiative des moines, pionniers des grands défrichements, aux bastides ou aux villes neuves le long des routes commerciales médiévales, en passant par les nombreux villages et bourgs castraux (développés autour des forteresses), **peu de territoires nous permettent de lire avec une telle clarté l'importance de la période médiévale dans la configuration des paysages**, ainsi que la grande diversité des formes, plans et matériaux utilisés à l'époque.

5.4.3.2 | Les villages et bourgs d'origine ecclésiastique

Dès le haut Moyen-âge en Astarac, de nombreux monastères s'installent dans le territoire. Ils agissent comme des « îlots » 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 leurs 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** (voir tableau ci-après).

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 une 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.

Même si de nombreuses églises, prieurés, monastères et abbayes ont disparu aujourd'hui, leur 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 qui suivent les courbes du niveau (plan radioconcentrique). D'autres communes présentent des plans linéaires qui 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 se structure autour comme à Faget-Abbatial ou à Simorre. Grâce au dynamisme des monastères, ils sont devenus des bourgs importants au Moyen-âge, et continuent à l'être aujourd'hui. C'est le cas de Saramon, Simorre, Barran, Simorre, etc.

En outre, de nombreux autres bourgs et villages de l'Astarac sont apparus de l'initiative directe des autorités ecclésiastiques, comme Seissan, ou en paréage avec l'autorité comtale, autour des anciennes granges monastiques, comme Pavie ou Mirande.

LA COMMUNE DE SIMORRE AUTOUR DE L'ANCIENNE ÉGLISE ABBATIALE

Photo Laurent Lainé



Exemples des communes nées autour ou d'après l'initiative des monastères (liste non exhaustive)	
Commune	Détails
Simorre	Né autour de l'Abbaye bénédictine de Simorre
Boulaur	Né autour du Couvent cistercien de Boulaur
Saramon	Né autour de l'Abbaye bénédictine de Saramon
Pessan	Né autour de l'Abbaye bénédictine de Pessan
Faget Abbatial	Né autour de l'Abbaye bénédictine de Faget (Saint-Sauveur)
Berdoues	Né autour de l'Abbaye cistercienne de Berdoues
Saint-Maur	Développé autour d'un monastère dédié à Saint-Maur qui dépendait de l'Abbaye Saint-Pé-de-Bigorre
Saint-Élix-Theux	Né autour d'une ancienne grange dépendant du Monastère de Berdoues
Sainte-Dode	Né autour du Monastère de l'ancien monastère de Sainte-Dode
Mouchès	Né autour d'un ancien prieuré bénédictin dépendant de Saint Orens, puis affilié à un monastère de l'ordre de Cluny
Idrac-Respaillès	Lié à une grange dépendante de l'Abbaye de Berdoues et à d'une abbaye dépendante du Chapitre de la cathédrale d'Auch
Sère	Lié à l'abbaye bénédictine de Sère
Barran	Bastide née autour à l'endroit de l'ancienne Abbaye Saint Jean
Le Brouilh (aujourd'hui Le Brouilh-Monbert)	Né autour du Couvent de Brouilh (Ordre de Fontevault)
Mirande	Bastide née à l'emplacement d'une ancienne grange de l'Abbaye de Berdoues (<i>Grange de Lézian</i>)
Pavie	Bastide née à l'emplacement d'une ancienne grange de l'Abbaye de Berdoues (la Grange d'Esparsac pour Pavie)
Masseube	Né à partir d'une grange dépendant de l'Abbaye cistercienne de l'Escaladieu
Seissan	Bastide fondée par l'Abbaye bénédictine de Faget

5.4.3.3 | 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 qu'ils se sont développés autour d'une demeure seigneuriale (laïque ou ecclésiastique), principalement entre le XI^e et le XIV^e siècle.

Le relief particulier du territoire, avec une grande abondance de 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, présente au Moyen-âge une multitude de petites seigneuries où le peuplement est constitué d'une nuée d'habitats relativement disséminés.

Si de nombreux villages sont nés d'après l'initiative de la famille d'Astarac (Durban, Villefranche d'Astarac, Castelnau Barbarens et Moncassin), d'autres sont liés à de puissantes familles de sa noblesse rurale, ainsi qu'à d'importants membres de la hiérarchie ecclésiastique comme le castrum de Seissan (lié aux abbés de Faget).

La plupart des bourgs et villages d'origine castrale 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'anglès, Lagouarde, Montesquiou, Montégut-Arros, Peyrusse-Grande, Saint Arailles ou Saint Blancard, Le Brouilh Monbert, ...
- **En hauteur** : Castelnau d'anglès, Durban, Labéjan, Lasséran, Lasseube-propre, Lupiac, Mont d'Astarac, Saint-Jean-le-Comtal, ...
- **En pente** : Callian, Castelnau Barbarens, Ponsampère, Pouylebon, ...

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, de nombreux villages d'origine castrale 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 leur localisation majoritaire sur 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 ont conservé leur statut de villages.

CASTELNAU DE POUYLEBON (VILLAGE RUE) AVEC SON CHÂTEAU EN POSITION DOMINANT À L'EXTRÉMITÉ DE LA TOUR PORTE

Photo Laurent Lainé

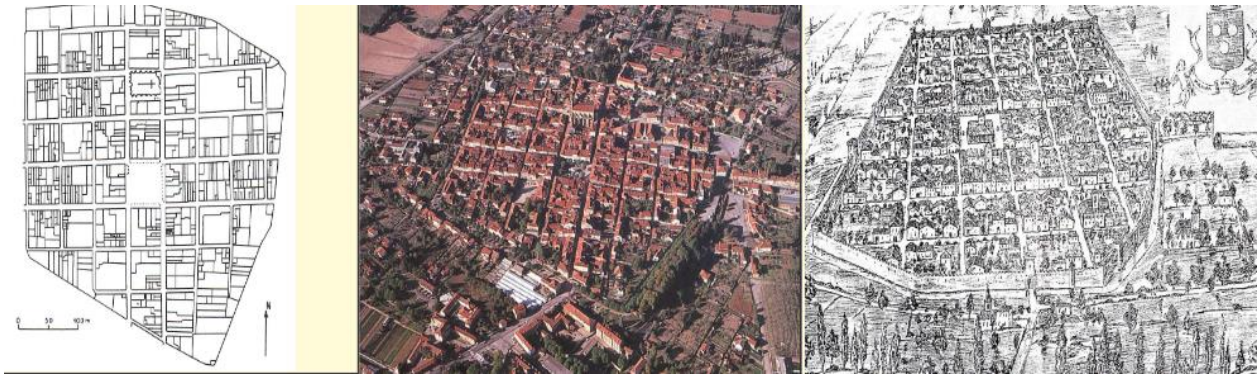


5.4.3.4 | Les villes neuves ou bastides

Les bastides sont des villes nouvelles fondées à partir d'un ancien pôle d'habitat groupé, et parfois sur des terres nouvelles, surtout entre la deuxième moitié du XIII^e siècle et la première moitié du XIV^e siècle. Pendant cette période, des centaines de bastides apparaissent dans le sud-ouest de la France, dans un contexte d'expansion démographique et de dynamisme économique (commercial et agricole). Elles répondent à la volonté du pouvoir seigneurial (laïcs et ecclésiastiques) et royal d'étendre son influence et de mettre en valeur de nouveaux territoires et obtenir des ressources économiques supplémentaires.

Les bastides se distinguent par un urbanisme planifié et géométrique, et une structure urbaine en « grille » qui délimite des îlots réguliers. Les bastides s'adaptent entre autres à l'essor du commerce typique du XIII^e siècle. Pour cette raison, au lieu de se structurer autour de l'église ou le monastère (sauvetés) ou de la forteresse (bourgs castraux ou castelnaux), **les bastides se structurent souvent autour d'une vaste place centrale dédiée au commerce.**

Source : Inventaire des Paysages du Gers. CAUE 32



Le département du Gers est le deuxième département d'Occitanie pour le nombre de bastides. À l'intérieur du périmètre du projet de PNR de l'Astarac, ce sont 9 bastides qui ont été fondées au Moyen-âge, toutes dans la deuxième moitié du XIII^e siècle.

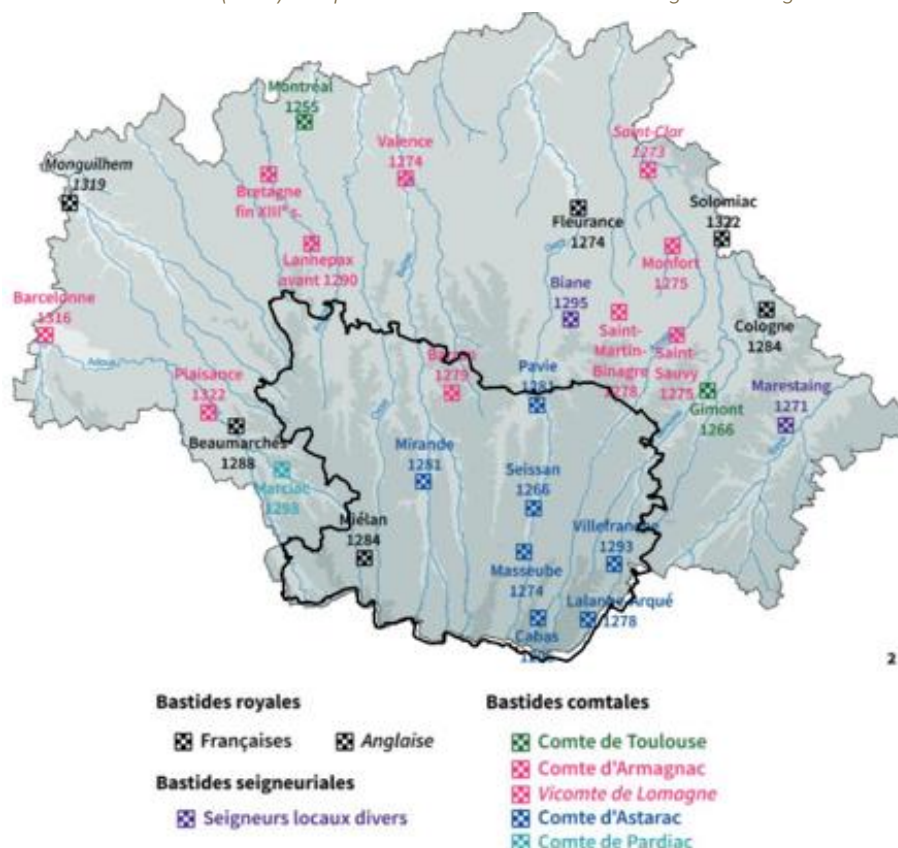
Toutefois, **seules 6 de ces bastides ont réussi à se développer largement et présentent aujourd’hui des ensembles urbains importants et caractéristiques : Mirande, Pavie, Barran, Masseube, Seissan et Miélan.** Elles sont aussi devenues aujourd’hui les communes les plus peuplées de l’Astarac. Ceci a possiblement été rendu possible grâce à leur dynamisme commercial et agricole et à leur situation le long des routes mercadères et en fond de vallée, facilitant un développement économique et urbain plus libre que pour les castelnaux, très souvent en hauteur et limités dans leur expansion par l’espace disponible.

Les trois autres bastides fondées en Astarac au Moyen-âge : Villefranche d'Astarac, capitale du Comté et historiquement très importante, Cabas (Cabas-Loumassès) et Lalanne-Arqué, ne réussiront pas à se développer largement.

Le bourg de Bassoues, considéré traditionnellement comme une Bastide, est selon Anaïs Comet, une ville-neuve en forme de village-rue.

BASTIDES GERSOISES À LA FIN DU MOYEN-ÂGE ET PRINCIPAUX FONDATEURS

Source : Anaïs Comet (DAO) - Département du Gers - Inventaire général Région Occitanie

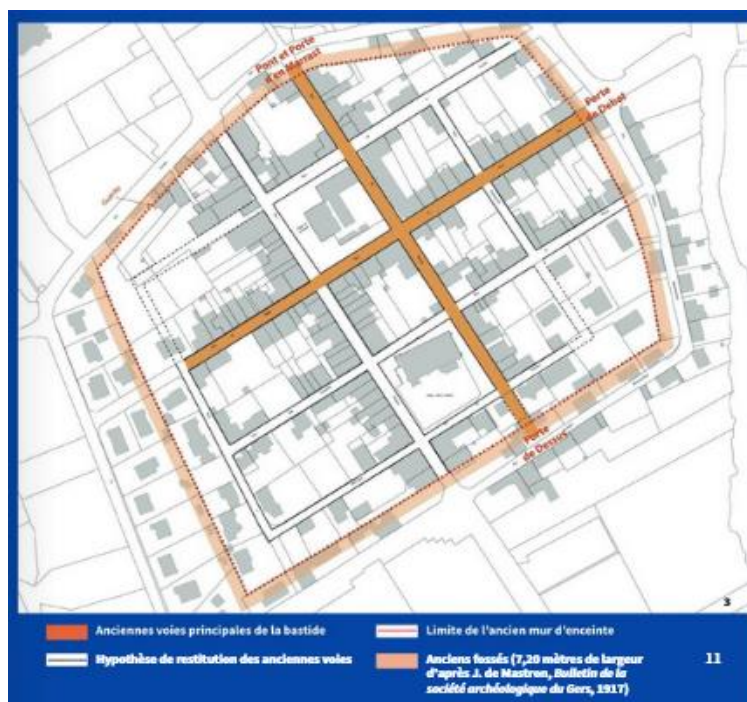


À noter que Mirande et Pavie, les bastides les plus importantes et les communes les plus peuplées du périmètre du projet PNR, étaient déjà au Moyen-âge les 2 seuls noyaux de peuplement groupé de l'Astarac pouvant être qualifiés comme villes. Elles ont la particularité d'avoir été fondées dans des territoires appartenant à l'ancienne Abbaye cistercienne de Berdoues et à l'emplacement d'anciennes granges : la Grange d'Esparsac pour Pavie, et la Grange de Lézien pour Mirande.

Comme les villages et bourgs d'origine ecclésiastique ou castrale, 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 souvent des traits communs comme la place centrale, des vestiges d'un tissu urbain planifié et régulier (Voir plan de Pavie ci-dessous), des couverts (Barran, Mirande, Bassoues), des maisons à pan de bois, ainsi que des restes des fortifications (tour-portes, remparts, fossés, ...), comme à Barran, Mirande ou Pavie.

PLAN DE LA BASTIDE DE PAVIE

Extrait du livret « Parcours la bastide de Pavie » Pays d'Art et d'histoire Grand Auch Cœur de Gascogne



MAISON À COLOMBAGE ET COUVERTS (BARRAN)

Photo : Office de tourisme Val de Gers



5.4.3.5 | L'habitat intercalaire

Outre les noyaux de peuplement groupés, comme les bourgs ecclésiastiques, les bourgs d'origine castrale et les bastides, au Moyen-âge, l'Astarac présentait un maillage dense d'habitat dispersé ou intercalaire, composé de 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)¹¹⁰. 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 des hameaux et fermes actuelles.

Des enjeux forts sont liés à leur maintien en termes de rénovation et de transformation, respectant la construction et leur site d'implantation dans sa globalité ([Cf. TOME 3 - 1.1 - Des formes urbaines marquées par l'histoire et la ruralité](#)).

5.4.3.6 | Menaces des ensembles urbains et constructifs :

L'Astarac abrite un maillage d'ensembles urbains et constructifs qui constituent un vestige de l'habitat médiéval. Très préservé grâce au caractère rural du territoire, ils présentent aujourd'hui un potentiel important de mise en valeur historique et culturel.

Cependant, **la qualité patrimoniale des ensembles constructifs et urbains de l'Astarac est le fruit de la qualité des différents éléments qui les composent** (églises, tour-portes, remparts, forteresses, halles, structure urbaine historique, bâti ancien et traditionnel, ...). Ainsi, les menaces qui s'appliquent à chaque élément en particulier, s'appliquent aussi à la valeur patrimoniale, 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 ([Cf. TOME 3 - 1.3 - Les dynamiques autour du logement](#)), qu'affecte particulièrement les logements anciens et les centres bourgs et qui entraîne des conséquences sur la dégradation du patrimoine bâti de l'Astarac
- Des menaces liées au retrait et gonflement d'argiles, aux aléas météorologiques de plus en plus fréquents (orages, pluies, inondations, ruissellement, humidité, ...)
- Des menaces liées au manque de financement et d'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, on constate **très peu de mesures de protection des ensembles urbains / constructifs d'intérêt patrimonial à l'intérieur du futur PNR**. Les plans d'embellissement ou les OAP (Orientation d'Aménagement et de programmation) sont encore peu mobilisés sur le territoire. Certaines communes envisagent le déploiement de Périmètres Délimités des Abords (PDA) afin d'apporter une réponse adaptée à la situation locale pour la protection des abords des monuments historiques.
- Il y a un manque des artisans et entreprises spécialisés dans la restauration et rénovations des bâtiments anciens et traditionnelles en Astarac.

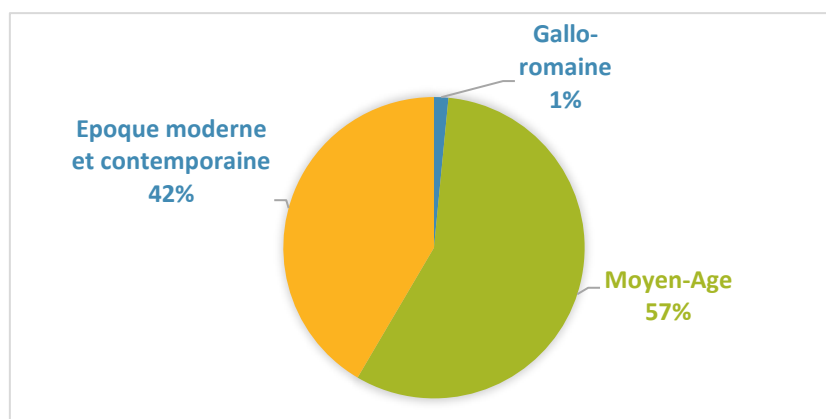
5.4.4 | Les dispositifs de protection, de gestion et de valorisation

5.4.4.1 | 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**. Parmi ces monuments médiévaux protégés, 70% sont de propriété publique (26 immeubles), 27% de propriété privée (10 immeubles) et 3% de propriété associative (1 immeuble).

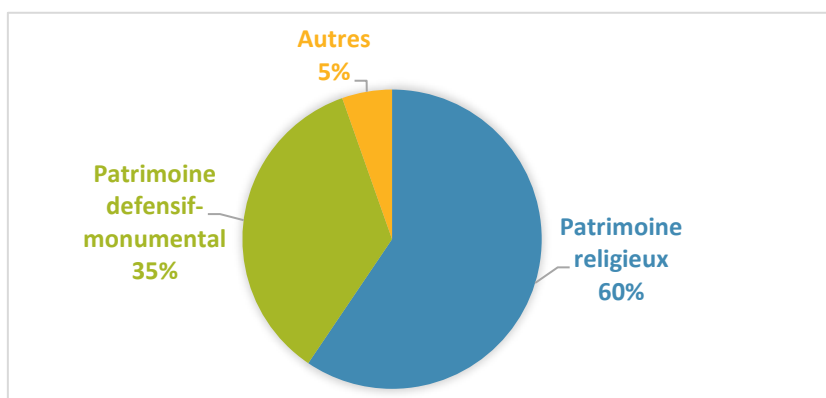
¹¹⁰ COMET, Anaïs. Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen-âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales. Thèse de doctorat en Histoire Médiévale. Université Toulouse-Jean Jaurès, 2017, 469 p.

IMMEUBLES PROTÉGÉS AU TITRE DES MONUMENTS HISTORIQUES (PAR PÉRIODE D'ORIGINE)



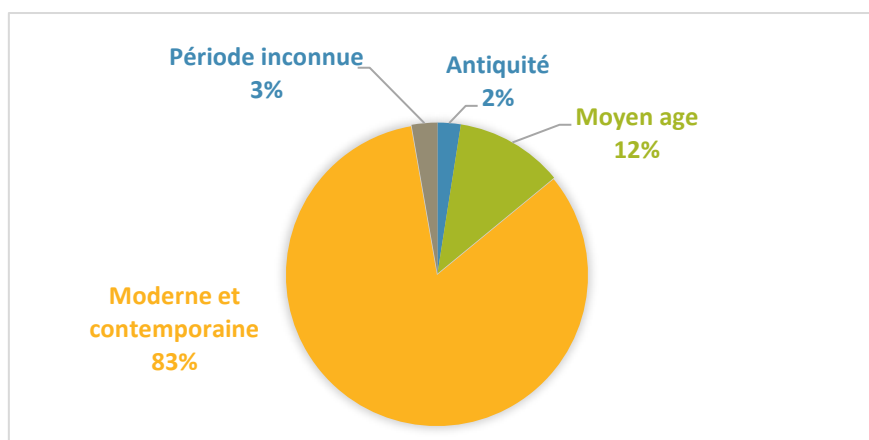
Une grande partie des immeubles inscrits ou classés d'origine médiévale sont liés au patrimoine religieux (églises, chapelles, abbayes, ...). L'autre grand groupe patrimonial pour la période est le patrimoine défensif (châteaux, tours-portes, remparts et mottes castrales).

PATRIMOINE MÉDIÉVAL PROTÉGÉ (PAR TYPOLOGIE)

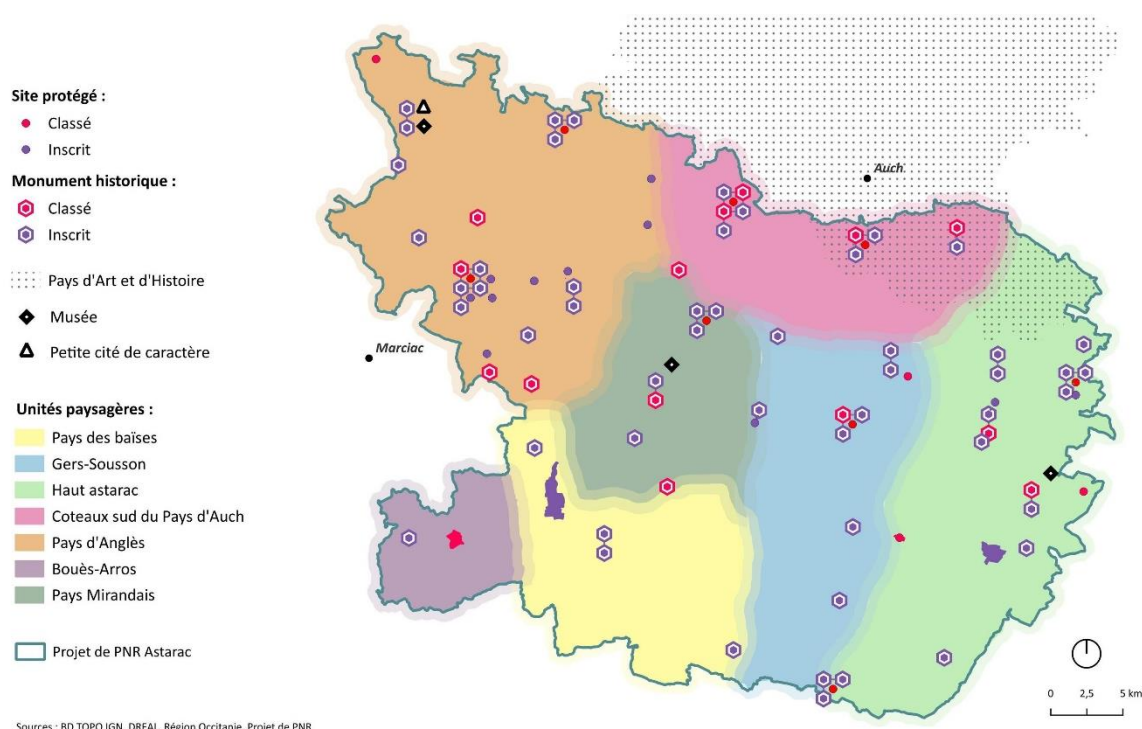


Concernant le **patrimoine mobilier classé ou inscrit au titre des Monuments Historiques** (peintures, sculptures, objets, orfèvrerie, ...), autour de 12% sont liés au Moyen-âge (42 objets du total des 363 classés ou inscrits présents dans l'ensemble du territoire), et sauf quelques exceptions il est surtout représentatif de la fin du Moyen-âge (XV^e siècle).

MOBILIER AVEC PROTECTION JURIDIQUE (PAR PÉRIODE)



Il n'y a pas à ce jour des sites patrimoniaux remarquables (SPR) à l'intérieur du périmètre d'étude.



5.4.4.2 | Les dispositifs et initiatives de préservation et de valorisation

5.4.4.2.1 Le Pays d'Art et d'Histoire de l'Agglomération Grand Auch Cœur de Gascogne

La Communauté de communes du Grand Auch a été labellisée « Pays d'art et d'histoire » en 2011. Après sa fusion avec la Communauté de communes Cœur de Gascogne en 2017, la labellisation a été étendue aux communes de cette dernière. Quatre communes du Pays d'Art et d'Histoire de l'Agglomération Grand Auch-Cœur de Gascogne font partie du périmètre d'études : Pavie, Pessan, Castelnau Barbarens et Auterive et la ville d'Auch est Ville-porte du futur PNR de l'Astarac.

Un des objectifs principaux du label « Pays d'art et d'histoire » est d'améliorer les connaissances sur l'histoire et le patrimoine du territoire, de les valoriser vis-à-vis de la population et de développer une politique culturelle et touristique cohérente en s'appuyant sur les patrimoines.

Depuis 2011, un poste de responsable du suivi du label et de sa programmation a été créé. Aujourd'hui, des guides conférenciers, des chargés d'inventaire, de communication, de programmation et d'actions éducatives, forment l'équipe du Pays d'art et d'histoire de Grand Auch Cœur de Gascogne.

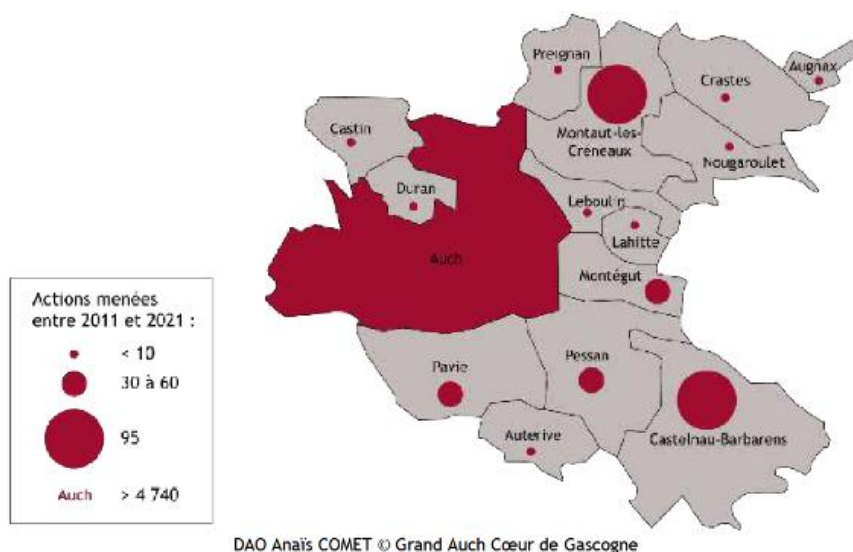
Le Pays d'art et d'histoire s'étend dans un rayon d'environ 20 kilomètres autour de la ville d'Auch et de la vallée du Gers. La place de la ville d'Auch, comme capitale du peuple préromain des Auscii, puis de la *Civitas* d'Auch pendant la période gallo-romaine et siège d'archevêché lui confèrent une importance et un rayonnement historique remarquable pour le territoire environnant, composé de bastides, castelnaux et villages de caractère.

Parmi les nombreuses missions du Pays d'art et d'histoire, 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 le développement d'une politique des publics afin de sensibiliser et valoriser des publics très variés, notamment le jeune public, au patrimoine culturel. **De 2012 à 2021, 1 475 interventions sur 23 818 élèves des différents niveaux scolaires ont été réalisées.** Parmi les nombreuses manifestations, on peut citer des visites atelier, des rallyes patrimoine, des parcours pédagogiques, etc. **Une attention particulière 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 publics, on arrive à un **total de 5 013 actions de sensibilisation très variées visant un public de 104 670 personnes entre 2011 et 2021.**

La Commune de Pavie a bénéficié d'un inventaire topographique ainsi que d'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) et son en cours de refonte.

EXTRAIT DU DOSSIER DE CANDIDATURE POUR L'EXTENSION ET LE RENOUVELLEMENT DU LABEL PAYS D'ART ET D'HISTOIRE
Agglomération Grand Auch Cœur de Gascogne



⁴¹ Annexe n° 3 : bilan statistique détaillé par type d'action et par nombre de personnes accueillies.

5.4.4.2 Le Label Régional Grand Site Classé

Les deux villes-portes du projet de PNR de l'Astarac, Auch et Marciac, sont labellisées « Grand site d'Occitanie » ainsi que le périmètre du PETR du Pays d'Armagnac (qui concerne 12 communes du périmètre de projet PNR).

La ville porte d'Auch a une importance historique essentielle pour l'Astarac comme capitale des *Auscii*, siège de la *Civitas* d'Auch et du futur archévêché. 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, identifiée comme étape majeure sur les chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle, classée au patrimoine mondial de l'Unesco et qui conserve des éléments de grande valeur comme les vitraux d'Arnaud de Moles. D'autres monuments comme la Tour d'Armagnac (XIV^e siècle), l'escalier monumental (XIX^e siècle), le Musée des Amériques, avec la deuxième collection d'art précolombien de France, les pouterles (rues médiévales), etc. participent à la richesse patrimoniale et culturelle de la ville d'Auch.

La ville-porte de Marciac, internationalement connue grâce à son mythique festival de Jazz, est une ancienne bastide fondée à la fin du XIII^e siècle, et présente un patrimoine culturel remarquable, avec sa vaste place centrale, l'église Notre Dame de l'Assomption (XIII^e siècle) de style gothique, son architecture traditionnelle, ses visites guidées autour de l'architecture, les techniques de construction et le plan de la bastide, etc.

Un nouveau Grand site Occitanie baptisé « Armagnac, abbaye et cités » intègre une petite partie du nord-ouest du périmètre du projet, avec le bourg de Lupiac comme un des 9 cœurs emblématiques du Grand Site (Valence sur Baïse, la cité médiévale de Larressingle, la cité épiscopale et les lieux historiques du négoce de l'Armagnac à Condom, la cité historique de Fourcès, la bastide de Montréal du Gers, le bourg ecclésial et la collégiale de La Romieu, l'ancien oppidum et la cité épiscopale de Lectoure, et Eauze, capitale antique et capitale de l'Armagnac).

5.4.4.3 | Les sites et équipements de valorisation.

Il n'existe pas de démarche structurante de valorisation des patrimoines liés à la période médiévale à l'échelle du périmètre du futur PNR ou à l'échelle des intercommunalités.

Des initiatives très louables de restauration/valorisation individuelles existent, portés par des acteurs publics ou privés, souvent des associations et des communes, ou des propriétaires individuels engagés.

Ci-dessous un descriptif, non exhaustif, des démarches individuelles identifiées dans le cadre du présent diagnostic :

Quelques exemples individuels de restauration/valorisation des éléments du patrimoine culturel médiéval	
Élément	Détails
Château du Garrané (Seissan)	Château en très mauvais état en 1977. Grâce à la détermination de son propriétaire, qui a fait la demande de classement au titre des MH (classé en 1978) il a profité d'une restauration exemplaire suivie par la DRAC. Cette restauration lui a valu, entre autres, le prix du patrimoine de la Société Archéologique du Gers. Le propriétaire organise des conférences et visites guidées sur l'histoire du château et de sa restauration.
Église Saint Laurent (Mont d'Astarac)	Grace à l'initiative de la commune, l'église (inscrite MH) et ses peintures monumentales (classées MH au titre d'objet) de grande valeur artistique et historique, datant de la fin du XV ^e siècle, ont pu être restaurées et mises en valeur. La restauration a reçu, entre autres, le prix « un patrimoine pour demain » de l'Institut Pèlerin du Patrimoine.
Commune de Moncassin	La commune de Moncassin a réalisé récemment un aménagement pédagogique de sa motte Castrale à la suite d'un budget participatif impliquant les habitants (lauréat de l'édition 2019). Elle fait partie d'un sentier aménagé (Sentier de Béon). Soutien de la CC Astarac Arros, du Département du Gers...
Salle Bernard IV à Pavie	Projet réussi de réaménagement de l'ancienne chapelle du Couvent des Carmes (XVIII ^e siècle) en une médiathèque, et une salle/espace culturel (expositions, concerts, etc.) avec une capacité de 130 personnes, au service de la commune et ses habitants.
Tour-porte fortifiée de Montesquiou	La tour-porte fortifiée de Montesquiou (XIII ^e -XIV ^e siècle), inscrite MH, en mauvais état de conservation, a été restaurée par initiative de la commune, avec le soutien et financement, entre autres, de la Fondation du Patrimoine, du Département du Gers, et de l'État au travers de la Dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR).
Centre culturel et cinéma Marie Vermillard de Masseube	Par initiative de la commune, l'ancien couvent de Masseube a été transformé en Centre culturel municipal, et sa chapelle aménagée en salle de cinéma insolite et associative, associé à Ciné 32.

SALLE DU CINÉMA MARIE VERMILLARD À MASSEUBE

Photo : Office de Tourisme Val de Gers



Des projets collectifs de valorisation du patrimoine médiéval impliquant plusieurs communes ou associations existent, mais sont rares, voire inexistants dans le cas de projets impliquant plusieurs intercommunalités. Toutefois, **le présent diagnostic a identifié des acteurs et initiatives qui réalisent des démarches de valorisation**

collectives, qui peuvent impliquer plusieurs éléments et/ou typologies de patrimoine et plusieurs communes. Elles sont généralement portées par des associations locales avec le soutien de communes ou des Offices de tourisme intercommunaux. Ci-dessous une liste non exhaustive :

Quelques exemples d'acteurs et initiatives collectives qui valorisent les patrimoines de l'Astarac		
Acteur	Détails	Partenaires
Association Pôle Vocal Musiques en Astarac (Masseube)	Le festival « Musiques en Astarac » propose la rencontre de la musique et du chant vocal et de la valorisation du patrimoine architectural de l'Astarac, notamment des églises et chapelles. Des explications historiques, artistiques, et architecturales sont faites avant le début de chaque concert.	Commune de Masseube, Association la Route des peintures murales et sculptures, CC Val de Gers, Département du Gers, Région Occitanie, ...
Association les Musicales des Coteaux de Gimone	Le festival « Les Musicales des Coteaux de Gimone », propose la rencontre entre la musique de chambre et la valorisation des paysages et du patrimoine de l'Astarac. Une programmation annuelle est proposée entre le mois de juin et le mois d'octobre.	Communes, Fondation Kôck, Ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et des sports, FDVA, Département du Gers, ...
Association La Route des Églises et Peintures Murales du Gers	Mise en valeur des richesses patrimoniales des chapelles et églises du Gers, notamment de l'Astarac. Visites guidées, conférences, sensibilisation, soutien aux communes, etc.	Communauté des communes Val de Gers. Maisons Paysannes de France
Association Maisons Paysannes de France (Gers)	Sauvegarde du patrimoine rural bâti et paysager. Visites guidées pendant les journées du patrimoine, articles et actions de sensibilisation, expositions, soutien aux communes, etc.	Communes, intercommunalités, Fondation du patrimoine, ...
Association pour le renouveau de la Bastide	Visites guidées, collectes de fonds, conférences, participation aux inventaires de patrimoine, projets participatifs de restauration.	Maisons Paysannes de France, Société Archéologique et Historique du Gers
ACTA (Association Culture et Tradition en Astarac)	Valorisation de l'histoire et du patrimoine culturel matériel et immatériel de l'Astarac (ouvrages, conférences, expositions, visites guidées, événements, etc.). Activités de valorisation du Moulin d'eau de Berdoues.	Communes, Société Archéologique et historique du Gers
OT de Mirande Astarac (CC Cœur d'Astarac en Gascogne)	Mise en valeur du Donjon de Bassoues, patrimoine médiéval (accueil, visites guidées). Visites guidées de la bastide de Mirande, de l'Église Notre-Dame, etc. Création des panneaux d'interprétation déployés dans des lieux patrimoniaux emblématiques du territoire.	Communes (Ex. Bassoues), Associations patrimoniales (Ex. Renouveau de la Bastide)
OT Val de Gers	Création des panneaux d'interprétation déployés dans des lieux patrimoniaux emblématiques, jeux, conférences, expositions, et un programme des visites guidées en période estivale (Ex. Durban, Bastide de Masseube, etc.)	Communes, Association La Route des Églises et Peintures Murales du Gers, ...
CC Astarac Arros en Gascogne	« Jeudi, c'est patrimoine » avec une programmation itinérante des visites guidées qui se renouvelle chaque année.	Communes

Enfin, des associations nationales, comme l'Association pour la Sauvegarde de l'Art Français, ainsi que la Fondation du patrimoine sont actives sur le territoire, en lien avec les initiatives des communes et associations du territoire. Elles ont soutenu et soutiennent de nombreux projets de restauration des monuments, parfois avec grand succès, même si certains projets semblent être en suspens et que l'objectif des donations fixé par les collectes n'est pas toujours atteint. Certains immeubles sont toujours en danger malgré des donations et des projets de restaurations partiels réussies.

Élément de patrimoine concerné	Détails du projet	Acteur
La tour de Rohan (Mirande)	Une collecte a été organisée pour soutenir un projet de restauration de cet élément emblématique du patrimoine médiéval. La collecte fut clôturée avec uniquement 16% des dons attendus, peut-être dû à l'arrivée de la pandémie du covid-19. Le projet semble aujourd'hui en suspens et la tour est toujours en péril.	Fondation du patrimoine
La tour-porte fortifiée de Montesquiou (Montesquiou)	En 2019, une collecte a été organisée, et 42 960 € collectés (85% de l'objectif affiché de 50.000 euros), qui ont servi à compléter les financements reçus d'autres partenaires. La tour-porte a été restaurée.	Fondation du patrimoine
La Chapelle de Noailhan (Clermont-Pouyguillès)	Une collecte est en cours pour un projet de restauration de la chapelle de Noailhan à Clermont-Pouyguillès, en très mauvais état de conservation. À ce jour seulement, 15% de l'objectif de 20 000 euros affiché ont été collectés et le projet semble en attente.	Fondation du patrimoine
L'Église de Saint Pierre et Saint Paul (Saramon)	En 2023 la tour Saint-Victor, un joyau de l'architecture médiévale, s'est écroulée, détruisant partiellement d'autres parties de l'église. La Fondation du Patrimoine lance donc une collecte pour d'importants travaux de sécurisation et reconstruction. À ce jour, des dons représentant 40% de l'objectif de 60 000 euros affichés ont été collectés. En outre 5 000 euros ont été attribués par le club de mécènes A.G.B de la Fondation, et une autre dotation de 100 000 euros vient d'être accordé (novembre 2024) au projet dans le cadre de la collecte nationale pour le patrimoine religieux des villages (seulement 8 édifices sélectionnés dans la région Occitanie).	Fondation du patrimoine
Restauration de l'église Saint Julien à Mouchès (2010 et 2017)	En 2010, 10 000 euros ont été accordés pour la restauration des voutes de la nef et du bras sud du transept. En 2017, une nouvelle donation de 14 000 euros a servi à la restauration des façades est, ouest et nord.	Sauvegarde de l'art Français
Chapelle Notre Dame de Brétous (Saint-Arailles)	En 2022, 6 000 euros ont été accordés pour la restauration des maçonneries extérieures et la couverture de l'auvent. La chapelle, Inscrite MH (1943) est toujours en danger (structure du bâtiment, murs intérieurs et peintures murales ensemble sculpture).	Sauvegarde de l'art Français
L'Église Saint Pierre (Pavie)	En 2009, la fondation Sauvegarde de l'art français a accordé 8 000 euros pour des travaux de gros œuvre (mise hors eau)	Sauvegarde de l'art Français
L'Église Sainte Catherine (Ornézan)	En 2009, une aide de 4 000 euros fut accordée pour la restauration de la couverture. Toutefois, l'église est toujours en péril (structure et murs intérieurs, voir plus).	Sauvegarde de l'art Français
L'Église Saint-Sauveur (Faget-Abbatial)	En 2003, une aide de 6 000 euros a été accordée pour soutenir des travaux de drainage et la restauration et couverture du petit bâtiment subsistant de l'abbaye. Toutefois, l'église et son mobilier sont toujours en péril (murs intérieurs, maître-autel baroque, stalles...)	Sauvegarde de l'art Français

L'Église Saint-Michel (Lamaguère)	En 1999, une somme de 230 000 francs a été accordée pour les travaux de drainage, la réfection de la charpente, la couverture du clocher et des reprises de maçonnerie dans les murs gouttereaux, afin d'assurer une nouvelle toiture.	Sauvegarde de l'art français
-----------------------------------	--	------------------------------

D'autres acteurs, comme le Comité Départemental du Tourisme, participent à la valorisation du patrimoine médiéval, notamment grâce au soutien en communication. La route des bastides de l'Astarac en est un exemple. Elle 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 CDT Gers met également en avant plusieurs bastides et de l'Astarac (Barran, L'Isle de Noé, Montesquiou, Bassoues). Toutefois, la portée et efficacité de ces initiatives est limitée, car il n'y a pas une ingénierie derrière (animation de la route, connectivité, interprétations, signalétique, mise en réseau des sites, commercialisation, ...). Plus récemment, le CDT en collaboration avec les offices de tourisme du périmètre du projet PNR et le soutien du projet PNR, a mis en place un « **Éductour** » en Astarac pour faire découvrir des richesses patrimoniales et touristiques de l'Astarac aux prestataires et acteurs touristiques, comme : l'Abbaye de Boulaur, l'Église Saint Cérèse de Simorre, ou le Castelnau de Durban.

5.5 | Le patrimoine culturel de l'époque moderne et contemporaine



5.5.1 | Contexte historique

5.5.1.1 | De la Renaissance à la Révolution en Astarac (du XVe au XVIIIe siècle)

Le contexte de la Renaissance marque une période de prospérité et de renouveau économique, amorcée dès la fin du Moyen-âge et de la Guerre de Cent Ans.

L'artisanat et le commerce, au travers des foires et marchés, prennent un nouvel élan durant cette période dans les villes (Mirande et Pavie) et bourgs importants de l'Astarac (Seissan, Masseube, Barran, Saramon, Simorre, Castelnau-Barbarens, Miélan, Villefranche, Montesquiou, ...). Ces rendez-vous commerciaux permettent à une population souvent semi-dispersée dans des villages, fermes et hameaux assez éloignés les uns des autres, d'échanger leurs excédents avec des produits d'artisanat (outils, textiles, etc.) et d'avoir accès à des produits venus d'autres régions (Toulouse, mais aussi Tarbes et en moindre mesure Pau). C'est au XVI^e siècle (1535), par exemple, que le bourg de Seissan acquiert, par lettre patente, le droit de tenir des foires et un marché hebdomadaire tous les vendredis.

Pendant cette période, les bourgs de l'Astarac regorgent d'artisans de différents corps de métiers, spécialement dans la ville de Mirande, où se développe une activité textile florissante. Sous les couverts et les rues autour de sa place centrale, on trouve des draps, des étoffes, des tailleurs (*sartres*) ou couturiers (*causatès*), ainsi que des couteliers, des artisans du cuir et des cordonniers (*sabatès*), ...¹¹¹. De nouvelles constructions apparaissent, dont les maisons à pan de bois que l'on observe dans certains bourgs et villages de l'Astarac, comme Saramon, Montesquiou, Simorre, Bassoues, etc. Les charpentiers et menuisiers fleurissent et sont souvent des emplois réservés aux « chrestias » ou « cagots »¹¹². Le bénitier et la porte, dite des cagots, de l'Église Sainte Marie de Bassoues, constituent de possibles traces dans le patrimoine actuel de l'Astarac. Les meuniers sont aussi très importants, dans une économie agricole où la farine de blé est l'aliment principal de la population.

L'Astarac regorge de moulins à farine, à eau et à vent, qui depuis le Moyen-âge et jusqu'à la révolution appartiennent principalement aux familles nobles et surtout aux abbayes de l'Astarac, notamment Berdoues. Les seigneurs obligent les paysans qui viennent moudre la farine, à payer un droit de mouture¹¹³.

Les bourgeois les plus fortunés des villes et bourgs importants de l'Astarac s'intéressent de plus en plus aux campagnes environnantes. Ils se rendent compte que l'agriculture peut être une source de revenus et deviennent peu à peu des propriétaires fonciers. De nouvelles relations juridiques s'établissent entre ces nouveaux propriétaires de la terre et ceux qui la travaillent, plus flexibles et libérales qu'au Moyen-âge. Entre le XV^e et le XVI^e siècle, le métayage se généralise et permet la division et la mise en valeur des nouvelles terres achetées aux anciens seigneurs nobles en besoin de liquidités. Dans un contexte de repeuplement des campagnes, les propriétaires trouvent facilement des métayers. Des petites exploitations agricoles tenues en métayage autour des « bordes » (maisons de métayer) se multiplient dans le paysage et le processus de dispersion de l'habitat déjà amorcé dès la fin de la Guerre de Cent ans s'accélère.

¹¹¹ Chapitre IV. Le XVI^e siècle : Renaissance et Réforme, par Gabriel Laplagne-Barris et Pierre Trouette, dans Mirande et son pays. pp.77

¹¹² Une caste d'intouchables qui habitent dans des quartiers isolés, qui ont une porte et un emplacement séparé à l'église, etc. Une hypothèse suggère qu'ils portent le stigma de la lèpre, génération après génération. Cette société superstitieuse pensait que le bois ne transmettait pas la maladie et donc les métiers de cette filière leur étaient réservés.

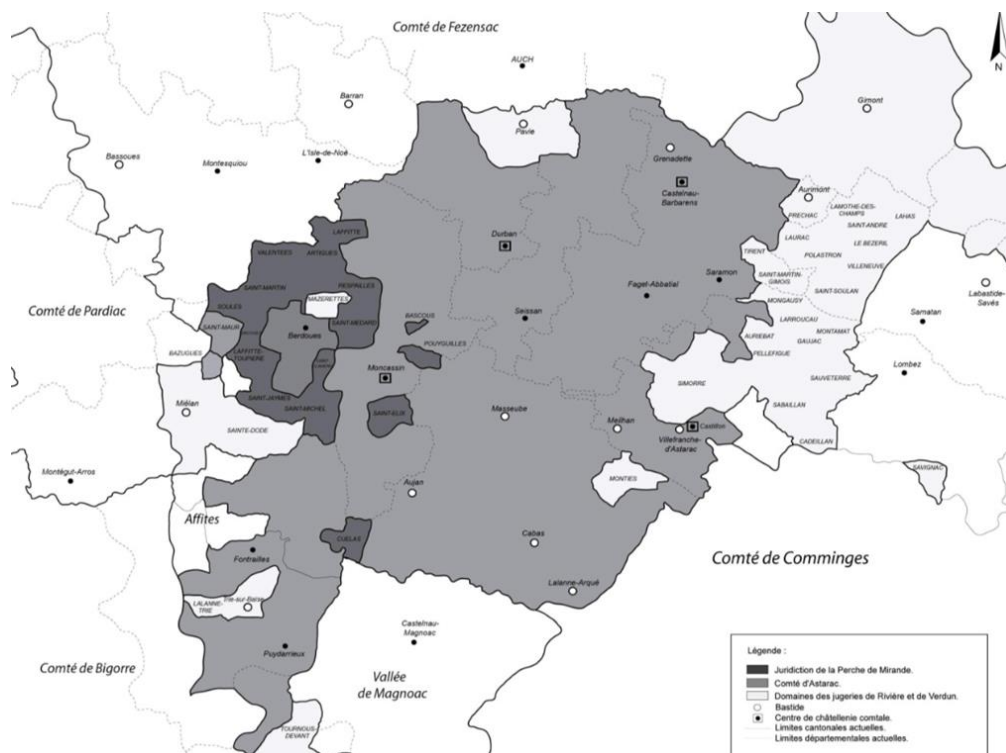
¹¹³ Moulins de Mirande-Astarac. Enquête-recensement. Société Archéologique et historique du Gers. Couzinet, Jacques et Magnat, Bernard, 2024

Les Comtes d'Astarac, d'autres familles nobles, et le clergé de l'Astarac (Archevêque et chapitre d'Auch et abbayes historiques de Berdoues, Boulaur, Simorre, Faget, Simorre etc.), conservent toujours une grande partie des droits féodaux sur la terre ¹¹⁴. Mais **le processus d'effacement progressif de l'autorité féodale, déjà amorcé dès la fin du Moyen-âge, s'accélère dans cette période au bénéfice de l'autorité royale et de la bourgeoisie**. Des disputes récurrentes entre ces différents groupes sociaux ont lieu, et se solutionnent souvent par une intervention royale. Un exemple est le conflit autour de l'interprétation du contrat de paréage ¹¹⁵ de la Bastide de Mirande, qui oppose les Comtes d'Astarac et les Abbés de Berdoues, coseigneurs de Mirande ¹¹⁶, aux consuls de la ville.

Au début du XVI^e siècle, le dernier héritier en ligne directe du très ancien Comte d'Astarac, Jean III d'Astarac, ne laisse aucun descendant mâle. Par le mariage de sa fille aînée, Marthe, avec Gaston III de Foix-Candale, la maison d'Astarac rentre dans l'orbite de la puissante famille de Foix. C'est le début d'une série de successions féminines et d'associations avec de puissantes familles, parfois gasconnes, qui ont d'importantes responsabilités et intérêts ailleurs dans le Royaume. Ceci entraîne l'affaiblissement du pouvoir effectif des Comtes d'Astarac dans la gestion du territoire ¹¹⁷. Toutefois, les héritiers successifs garderont toujours un lien avec le territoire et lui rendront souvent service. Le comté d'Astarac aura la particularité de survivre comme grand fief plus ou moins « indépendant » jusqu'à la fin de l'ancien régime (fin du XVIII^e siècle) ¹¹⁸. D'autres grands fiefs environnants, comme la Maison d'Armagnac ou la maison d'Albret, seront intégrés au domaine royal pendant la période.

SITUATION DU COMTÉ D'ASTARAC ET DE SES MARGES AU MILIEU DU XVI^e SIÈCLE APRÈS LA CRÉATION DE LA PERCHE DE MIRANDE

Carte extraite de "Fortifications seigneuriales et résidences aristocratiques gasconnes dans l'ancien comté d'Astarac entre le X^e et le XVI^e siècle" - Nicolas Guinaudeau



À la fin du XVI^e, une nouvelle succession féminine a lieu dans le Comté d'Astarac et donc un nouveau changement dynastique. Par le mariage de Marguerite de Foix-Candale avec un cadet de Gascogne, le 1^{er} Duc

¹¹⁴ Ils arrentent les terres pour obtenir des **rentes** (sur la production) et des **cens** (redevance annuelle sur les terres).

¹¹⁵ Droit Féodal : Contrat unissant deux parties, généralement deux seigneurs d'inégale puissance, pour la possession en commun d'une terre. Source : CNRTL (Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales).

¹¹⁶ Membres des conseils des villes de la France Méridionale pendant l'ancien régime, qui étaient élus généralement par périodes d'un an par et parmi les bourgeois (artisans, commerçants, notaires, etc.) et qui furent remplacés après la Révolution par des conseils municipaux.

¹¹⁷ Chapitre IV. Le XVI^e siècle : Renaissance et Réforme, par Gabriel Laplagne-Barris et Pierre Trouette, dans Mirande et son pays. p.96

¹¹⁸ Chapitre IV. Le XVI^e siècle : Renaissance et Réforme, par Gabriel Laplagne-Barris et Pierre Trouette, dans Mirande et son pays. p.97

d'Épernon, le Comté d'Astarac est associé au favori du Roi Henri III et étoile montante de la noblesse française du moment ¹¹⁹. Probablement grâce à la protection d'un si puissant personnage, l'Astarac réussira à garder les remparts de plusieurs bourgs et villes du territoire pendant le Ministère Richelieu ¹²⁰.

Profitant de l'élan du 1^{er} Duc d'Épernon, le Grand Siècle (XVII^e siècle) verra d'autres cadets de Gascogne s'illustrer au service du Roi de France, comme le célèbre Charles de Batz de Castelmor, dit d'Artagnan, capitaine des mousquetaires du roi, ou Pierre de Montesquiou d'Artagnan, capitaine des mousquetaires du roi et Maréchal de France. Des seigneurs de l'Astarac, comme les bordes du Haget (Château de Haget, à Montesquiou) s'illustrent au service du roi Louis XIV.

Les nombreuses guerres dans lesquelles sera impliquée la France de Louis XIII et Louis XIV auront un impact en Astarac, sous forme de lourdes taxations, qui provoqueront des révoltes paysannes dans plusieurs bourgs et villages du territoire. Le nouveau Comte d'Astarac, Bernard de Nogaret (1592-1661), 2nd Duc d'Épernon, est comme son père avant lui, Gouverneur de Guyenne et Gascogne. En 1644, il sera chargé par Mazarin de l'informer sur les origines de ces troubles et d'y apporter une solution ¹²¹.

Après sa mort en 1661 sans descendance, le Comté d'Astarac est victime de plusieurs cessions ¹²² La nouvelle répartition de l'impôt royal de la taille en 1669, trouve donc l'Astarac dans cet entre-deux, sans figure comtale forte. C'est peut-être la raison pour laquelle un siècle plus tard, des notables considèrent que le poids de la taille en Astarac est trop important par rapport à d'autres circonscriptions de Gascogne ¹²³. L'étude de la fiscalité de l'Astarac pendant la période permet d'identifier que l'élection de l'Astarac est le territoire le plus rural et le moins densément peuplé de son entourage géographique ¹²⁴.

C'est seulement en 1671, que le Comté est vendu à Gaston Jean Baptiste, Duc de Roquelaure (1615-1683) ¹²⁵, encore issu de la noblesse Gasconne ¹²⁶. Son fils, le deuxième Duc de Roquelaure ¹²⁷, devient le nouveau Comte d'Astarac en 1683 et cumule les titres et les honneurs. Malgré ses hautes responsabilités, il n'oublie pas son fief de l'Astarac et ses responsabilités comme coseigneur de Mirande. En février de 1724, la ville de Mirande fête son accession au rang de Maréchal de France, la plus haute distinction militaire du Royaume, par un feu de joie sur la place de l'hôtel et des illuminations à toutes les fenêtres ¹²⁸.

Des familles nobles de l'Astarac s'illustrent au service du roi pendant le règne de Louis XV, et font bâtir des châteaux qui témoignent de leur pouvoir et prestige. C'est le cas du Marquis Jacques-Roger de Noé (1716-1800), Maréchal de Camp, qui fait bâtir le Château de Noé au milieu du XVIII^e siècle (Classé MH).

¹¹⁹ Jean Luis Nogaret de la Valette (1554-1642). Fils puiné du seigneur du Château de Camont (Gers), cet homme au caractère hors pair et à la carrière fulgurante, deviendra le 1^{er} Duc d'Épernon. Favori du Roi Henri III, et personnage incontournable des règnes de Henri IV et Louis XIII, il sera nommé par certains comme : « le demi-roi ». Parmi ses nombreuses fonctions et honneurs : Pair de France, Colonel-général de l'infanterie française et Gouverneur de Guyenne et Gascogne. Le Duc d'Épernon avait commencé sa carrière militaire dans le contexte des Guerres de Religion aux ordres d'un autre illustre gascon, Blas de Monluc (1502-1577), Maréchal de France.

¹²⁰ Chapitre VI. Le patrimoine monumental et artistique du pays mirandais, par Jean-Michel Lassure, dans Mirande et son pays. pp.121

¹²¹ BORDES, Maurice. Chapitre V : L'ancien régime (XVII^e-XVIII^e siècles). In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp.97-125

¹²² BORDES, Maurice. Chapitre V : L'ancien régime (XVII^e-XVIII^e siècles). In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp.97-125

¹²³ BORDES, Maurice. Chapitre V : L'ancien régime (XVII^e-XVIII^e siècles). In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp.97-125

¹²⁴ BRUMONT, Francis. « La répartition de la taille entre communautés : l'élection d'Armagnac aux XVII^e et XVIII^e siècles ». *L'impôt des campagnes*, édité par Antoine Follain et Gilbert Larguier, Institut de la gestion publique et du développement économique, 2005, <https://doi.org/10.4000/books.igpde.4631>.

¹²⁵ Gaston Jean Baptiste, Duc de Roquelaure (1617-1683). Général, Pair de France et Gouverneur de Guyenne. BnF Catalogue général. <http://ark.bnf.fr/ark:/12148/cb31229228c> Ce personnage, pour lequel Louis XIV avait une sympathie particulière, fut le protagoniste du livre 'Histoire Curieuse du Duc de Roquelaure, surnommé l'homme le plus laid et le plus gai de la France'.

¹²⁶ Son père, Antoine, Baron de Roquelaure (1560-1625), fut ami fidèle et homme de confiance d'Henri IV et fut nommé Maréchal de France en 1614. Il entreprend la restauration du Château de Lavardens (Gers).

¹²⁷ Antoine Gaston, II Duc de Roquelaure (1656-1738). Commandant Militaire en Languedoc et Maréchal de France. Source : www.larousse.fr

¹²⁸ BORDES, Maurice. Chapitre V : L'ancien régime (XVII^e-XVIII^e siècles). In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp.97-125

Après la mort du deuxième Duc de Roquelaure et Comte d'Astarac en 1739, sa fille Françoise de Roquelaure se marie avec le Duc Louis II de Rohan-Chabot. Ainsi, **les derniers comtés d'Astarac sont associés à ce grand lignage d'origine bretonne**. La comtesse Françoise prend comme mesure l'interdiction de pratiquer sur ses domaines de l'Astarac la chasse et la pêche. **Les derniers Comtes d'Astarac seront son fils, Louis Marie Bretagne Dominique, Duc de Rohan et pair de France et son épouse, Émilie Crussol d'Uzès**. Malgré un accueil chaleureux des villes de Mirande et Masseube pendant son passage en Astarac en 1771, **ils ne seront pas très présents sur le territoire**. À l'instar d'autres grandes familles à la veille de la révolution, comme les Montesquiou, ils préféreront les plaisirs de la vie à la cour de Versailles ¹²⁹. **Seule la petite noblesse, majoritaire en Astarac, reste attachée à la terre, mais est souvent en manque de ressources et est parfois obligée à travailler une terre qui n'offre que des rendements médiocres. Ceci explique peut-être la relative simplicité d'une bonne partie des châteaux et demeures seigneuriales de l'Astarac**. Déjà au XVII^e siècle, Marguerite de Montesquiou-Pouylebon avait été poursuivie en déchéance de noblesse pour avoir travaillé lui-même sa métairie » ¹³⁰.

Malgré la grande extension du Comté d'Astarac pendant la période, les revenus obtenus par son seigneur sont très modestes et la famille comtale se plaint du désordre qui règne sur ses terres ¹³¹. Au cours du XVIII^e siècle, beaucoup de vassaux se sont affranchis de tout devoir féodal et **les châtelainies du Comté sont constituées de pauvres métairies et de châteaux en ruine** :

« Les revenus qu'il produit sont peu en rapport avec son étendue. En 1745, son seigneur ne perçoit pour le fermage des terres du comté que 15 200 livres, 15 douzaines de serviettes, 15 nappes et 2 000 oies confites ; venaient s'ajouter 15 123 livres, perçues dans seulement 43 paroisses sur les 127 composant le comté » ¹³².

Du côté du clergé, la plupart des anciennes abbayes, si puissantes et dynamiques auparavant, sont pour la plupart ruinées, presque vides et parfois abandonnés. L'Abbaye de Berdoues serait une exception si on prend en compte que « le bail à ferme du monastère de Berdoues et ses dépendances le 16 décembre 1786, s'élevait à 22 000 livres » ¹³³. Ces rentes profitent surtout aux abbés de Berdoues, Coseigneurs de Mirande, qui depuis le XVI^e siècle sont choisis par le Roi parmi des laïcs ou religieux en récompense de services. Entre le XVII^e et XVIII^e siècle les abbés multiplient les procès pour la défense de leurs droits. La direction réelle de l'Abbaye était réservée à un prieur choisi par les moines.

Au XVIII^e siècle, la bourgeoisie, enrichie par le commerce et bien installée dans les bourgs et villes importants de l'Astarac, continue à acheter et mettre en valeur des terres rurales avec des « bordiers » ou métayers. **Des maisons de maître avec granges et pigeonniers apparaissent un peu partout et témoignent du souci des propriétaires d'être au plus près de leurs intérêts ruraux**. Elles font toujours partie aujourd'hui des paysages de l'Astarac. **Les familles les plus aisées construisent d'authentiques châteaux de campagne**, comme le **Château de Cours** (Ponsampère) ou le **Château de Garac** (Saint-Christaud) ou acquièrent ceux des anciennes familles nobles de l'Astarac, comme le **Château de Loubersan**. Ce dernier, associé au vieux lignage des Panassac dès le Moyen-âge, fut acquis par M^e Bourdonnié, riche avocat d'Auch en 1784 ¹³⁴. L'union d'anciennes familles avec des bourgeois fortunés permet ainsi parfois de renouveler et améliorer les vieilles propriétés familiales, comme pour le **Château de Pouylebon** ¹³⁵. Ce processus d'accaparement des terres et propriétés par la bourgeoisie s'accélérera avec l'avènement de la Révolution française.

Cette deuxième moitié du XVIII^e siècle sera difficile pour les paysans de l'Astarac, qui représentent la plus grande partie de la population. Ce sont pour la plupart des petits propriétaires qui détiennent la moitié des

¹²⁹ LAPLAGNE-BARRIS, Gabriel. Révolution, Empire, Restauration. In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp. 157-185

¹³⁰ LAPART, Jacques, BOURDEAU, Davis. Châteaux et belles demeures du Gers (Astarac, Pardiac, Savès). Éditions du Val d'Adour, 2018

¹³¹ BORDES, Maurice. Chapitre V : L'ancien régime (XVII^e-XVIII^e siècles). In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp.97-125

¹³² BORDES, Maurice. Chapitre V : L'ancien régime (XVII^e-XVIII^e siècles). In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp.97-125

¹³³ BORDES, Maurice. Chapitre V : L'ancien régime (XVII^e-XVIII^e siècles). In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp.97-125

¹³⁴ LAPART, Jacques, BOURDEAU, Davis. Châteaux et belles demeures du Gers (Astarac, Pardiac, Savès). Éditions du Val d'Adour, 2018

¹³⁵ LAPART, Jacques, BOURDEAU, Davis. Châteaux et belles demeures du Gers (Astarac, Pardiac, Savès). Éditions du Val d'Adour, 2018

terres de l'Astarac ¹³⁶ (souvent éloignés des bourgs les plus importants), des bordiers (métayers) ou des ouvriers agricoles qui vivent dans des conditions souvent misérables ¹³⁷. **La surface des métairies de l'Astarac est moins importante qu'ailleurs en Gascogne, et les revenus sont souvent plus faibles** ¹³⁸. L'isolement et l'autarcie dominant la vie quotidienne de nombreuses familles de l'Astarac.

La disette de 1752 dues aux mauvaises récoltes de 1751, frappera d'ailleurs davantage l'Astarac du fait de rendements agricoles plus sensibles aux aléas météorologiques. L'illustre Intendant d'Étigny, responsable de la Généralité d'Auch (1751-1767), tentera de contrecarrer les conséquences de la disette et d'améliorer les conditions de vie de la population de l'Astarac. Il sera le responsable de la construction de la **route royale d'Auch à Tarbes construite entre 1751 et 1760** (aujourd'hui RN21, avec des modifications du tracé), qui dynamise les bourgs de Mirande, Miélan et Villecomtal-sur-Arros, ou la **route royale d'Auch à la montagne** (aujourd'hui RD 929), qui dynamise à son passage des bourgs comme Pavie, Seissan et Masseube. Des corvées seront exigées aux populations locales pour la construction de **ces grands projets qui sont toujours aujourd'hui les principaux axes routiers qui traversent l'Astarac.**

La crise économique rendait plus lourde et pénible le paiement de la dime ¹³⁹. En Gascogne « elle était souvent égale au neuvième ou septième de la récolte brute » ¹⁴⁰ **et les contestations des paysans, déjà présentes en Gascogne depuis le début de l'âge moderne, augmentent en intensité et régularité pendant la deuxième moitié du XVIII^e siècle.** « Dès juillet 1781, à Leboulain, une femme refusait, fusil en main, toute la dîme de son petit champ » ¹⁴¹. **En Astarac, la dime était perçue surtout perçue par l'Abbé de Berdoues, le chapitre de la cathédrale d'Auch et l'Archevêque.** L'extraordinaire cave de l'Archevêque trouvée au Château de Mazères (Barran) en 1783, formée par plusieurs centaines des vins des meilleurs régions viticoles de France et même d'Espagne, est peut-être un témoignage de cette richesse ¹⁴².

Les difficultés des paysans s'expliquent aussi par le poids de la taille, impôt royal qui concernait surtout les habitants des campagnes (noblesse, clergé et bourgeois des villes étaient exempts ¹⁴³). En 1787, l'assemblée de l'élection se souleva contre ce qu'elle considérait comme une plus lourde taxation de l'Astarac par rapport à d'autres élections gasconnes ¹⁴⁴.

Tel est le contexte économique, social et politique du Comté d'Astarac la veille de la Révolution française.

5.5.1.2 | La Révolution française et le XIX^e siècle : triomphe de la bourgeoisie, industrialisation et exode rural

Malgré un affaiblissement progressif de la féodalité pendant les XVI^e, XVII^e et XVIII^e siècles, **l'Astarac va survivre comme grand fief jusqu'à 1789.** Mais l'arrivée de la Révolution française, qui aura comme épiscentre locale la ville de Mirande, met fin à l'aventure historique du Comté (la noblesse est abolie par décret en 1790). **Les seigneurs de l'Astarac, tant laïcs comme ecclésiastiques, perdent, au moins temporairement, privilèges et possessions.** La haute bourgeoisie, surtout liée à la ville de Mirande, sera la grande bénéficiaire.

Une grande partie de la curie de l'Astarac se soulève contre la constitution civile du clergé à l'instar de l'Archevêque d'Auch. Certains émigrent, et les curés constitutionnels qui les remplacent ne sont pas toujours

¹³⁶ BORDES, Maurice. Chapitre V : L'ancien régime (XVII^e-XVIII^e siècles). In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp.97-125

¹³⁷ BORDES, Maurice. Chapitre V : L'ancien régime (XVII^e-XVIII^e siècles). In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp.97-125

¹³⁸ Le métayage en Gascogne à l'époque moderne, in G. Béaur, M. Arnoux et A. Varet-Vitieu (éd.), Exploiter la terre. Les contrats agraires de l'Antiquité à nos jours. Caen, HSR, 2003, p. 135-154.

¹³⁹ Impôt sur les récoltes (de fraction variable, parfois le dixième) prélevé par le clergé ou la noblesse.

¹⁴⁰ ABERDAM, Serge. La Révolution et les luttes des métayers. In : Études rurales, n°59, 1975. pp. 73-91.

¹⁴¹ ABERDAM, Serge. La Révolution et les luttes des métayers. In : Études rurales, n°59, 1975. pp. 73-91.

¹⁴² LAPART, Jacques, BOURDEAU, Davis. Châteaux et belles demeures du Gers (Astarac, Pardiac, Savès). Éditions du Val d'Adour, 2018

¹⁴³ Boussay Jacques-François de Menou, baron de. Décret portant abolition de la noblesse, de la livrée et les qualifications honorifiques, lors de la séance du 19 juin 1790. In : Tome XVI - Du 31 mai au 8 juillet 1790. p. 378.

¹⁴⁴ BORDES, Maurice. Chapitre V : L'ancien régime (XVII^e-XVIII^e siècles). In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp.97-125

bien accueillis dans les paroisses ¹⁴⁵. **Le mobilier et la décoration de certaines églises et châteaux de l'Astarac sont endommagés.** L'ancienne Cathédrale Sainte Marie de Mirande, par exemple, se transforme en magasin à fourrage et ses grilles sont utilisées pour en faire des armes, tout comme celles du Château de l'Isle de Noé ¹⁴⁶. **Au Brouilh-Montbert, une fresque révolutionnaire subsiste à l'église Saint Laurent.**

La sécularisation des biens du clergé et leur déclaration comme des « biens nationaux », ainsi que la suppression des ordres religieux, entraîne la **disparition des nombreuses abbayes de l'Astarac. En 1789, des habitants de Faget-Abbatial expulsent le dernier abbé et mettent feu au palais abbatial.** La commune sera nommée Faget Libre. Les bâtiments de l'abbaye furent démantelés. En 1791, les possessions de l'abbaye de Saramon (13 hectares de bois, deux moulins à eau, deux moulins à vent, ...) sont vendues comme biens nationaux. **L'Abbaye de Berdoues, la plus puissante de l'Astarac fut mise aux enchères et vendue pour 675 902 livres en 1791, avec ses 800 ha des terres divisées en 13 métairies** ¹⁴⁷.

Au moins dans un premier temps, les bénéficiaires des expropriations ne furent pas des paysans ou des petits commerçants ou artisans. **Ce sont les grands bourgeois qui profitent de la conjoncture pour acheter des métairies, des châteaux.** Un exemple est François Bousquet ¹⁴⁸, maire de Mirande, qui acheta une partie des terres appartenant à l'ancienne abbaye cistercienne de Berdoues, ainsi que le château de Lapalu en 1791, réquisitionné aux Comtes de Béon ¹⁴⁹. Cette illustre famille, tout comme celle de Noé ¹⁵⁰ et d'autres vieux lignages de l'Astarac restent fidèles au Roi et décident d'émigrer ce qui impliquera la saisie et la vente de leurs biens. **D'autres importants châteaux sont vendus, comme le Château de Mazères (Barran), maison de campagne des Archevêques d'Auch** ¹⁵¹ (MH) **ou le Château médiéval de Montesquiou, qui était à l'abandon.** Ce dernier fut saisi au Marquis de Montesquiou ¹⁵², mis aux enchères en 1794, acheté puis démoli par un cordonnier auvergnat ¹⁵³. Ses restes furent utilisés en réemploi pour bâtir des maisons à Montesquiou et paver des chemins. Un autre riche bourgeois d'Auch, Gabriel-Jean Nicolas Guérard, acheta les métairies de Capitou, du Gaspous et de la Ribière lors de la vente des biens du clergé en 1791 ¹⁵⁴.

Avec la vente des propriétés des abbayes et des nobles les plus réfractaires aux idées révolutionnaires, **ce sont aussi plein des moulins à eau et à vent qui sont achetés par des bourgeois fortunés et, plus rarement, par les propres meuniers.** L'abolition des privilèges marque la fin de l'impératif d'apporter le grain au moulin du seigneur le plus proche et la construction des moulins par des habitants est désormais possible.

Toutefois, la **Révolution ne provoque pas la fin des difficultés des paysans de l'Astarac.** Le contexte économique et agricole des campagnes est toujours désastreux dans cette fin du XVIII^e et la première moitié du XIX^e siècle (mauvaises récoltes, famines, crises économiques...). **La dime ecclésiastique et d'autres droits féodaux ne disparaissent pas mais sont réappropriés par les bourgeois, nouveaux maîtres de la terre en Astarac. En 1793, les bordiers (métayers) de Mirande, Miélan et Montesquiou se soulèvent contre la « dime des propriétaires ».** Pour certains historiens, à l'aube du XIX^e siècle, les revenus des propriétaires des métairies

¹⁴⁵ LAPLAGNE-BARRIS, Gabriel. Révolution, empire, restauration. Chapitre VII. Chapitre VII. In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, p.157-185

¹⁴⁶ LAPLAGNE-BARRIS, Gabriel. Révolution, empire, restauration. Chapitre VII. Chapitre VII. In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, p.157-185

¹⁴⁷ LAPLAGNE-BARRIS, Gabriel. Révolution, empire, restauration. Chapitre VII. Chapitre VII. In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, p.157-185

¹⁴⁸ François Bousquet (1748-1820) médecin et maire de Mirande, fut élu député en 1792. Il siégea dans la montagne et vota la mort de Louis XVI.

¹⁴⁹ François Frederic de Béon, Comte de Béon (1754-1802). Marie-Magdeleine-Charlotte de Béon, Comtesse de Béon (1757-1818). Dame de compagnie de la princesse Adélaïde jusqu'à la Révolution.

¹⁵⁰ Louis Pantaléon de Noé (1728-1816). Nommé pair de France par Louis XVIII en 1815.

¹⁵¹ LAPART, Jacques, BOURDEAU, Davis. Châteaux et belles demeures du Gers (Astarac, Pardiac, Savès). Éditions du Val d'Adour, 2018

¹⁵² Anne Pierre de Montesquiou (1739-1798). Marquis. Maréchal de Camp et premier écuyer du futur Louis XVIII. Passionnée de l'agronomie. Membre de l'Académie Française. Député de la noblesse aux États Généraux et rallié au tiers état. Fut partisan d'une monarchie constitutionnelle. Lieutenant général en 1791, il est nommé général en chef des armées du Midi et des Alpes et occupe la Savoie pendant les guerres de la Convention. Émigré en Suisse pendant la terreur.

¹⁵³ COURTES, Georges (sous la direction de). Les communes du Gers : monographies. Tome III. L'arrondissement de Mirande. Société Archéologique et Historique du Gers, 2003, p. 228.

¹⁵⁴ LAPART, Jacques, BOURDEAU, Davis. Châteaux et belles demeures du Gers (Astarac, Pardiac, Savès). Éditions du Val d'Adour, 2018

sont à leur zénith historique et le métayage « libre » développé après la Révolution est l'une des principales raisons de la « désertification » des campagnes gasconnes ¹⁵⁵.

D'autres raisons qui expliquent l'exode rural de l'Astarac, comme ailleurs en Gascogne : un système social favorisant l'ainé (car les petites surfaces et les aléas météorologiques, entre autres, ne permettent pas de gros revenus), les crises agricoles (phylloxera et disparition progressive de la vigne notamment), la révolution industrielle, les opportunités de chercher fortune et travail dans les grandes villes et colonies africaines, etc. **En moins d'un siècle, la population du canton de Mirande est descendue à la moitié**, tout comme celle des cantons de Miélan ou Masseube.

L'exode rural affecte surtout les villages. Les bourgs de l'Astarac résistent mieux, grâce aux commerces, artisans, infrastructures, foires et marchés qu'ils concentrent. **Toutefois, la plupart des bourgs voient leur population diminuer**, comme Miélan, malgré l'arrivée de la ligne Auch-Tarbes ¹⁵⁶ et le dynamisme économique généré par le porc de Miélan ¹⁵⁷. D'autres bourgs comme Seissan arrivent tout juste à maintenir leur population. **La seule exception est la ville de Mirande, car elle concentre les administrations et les activités économiques les plus importantes**. À partir de 1832, elle compte également un **Musée des Beaux-Arts**, grâce à l'apport d'un notable Mirandais, Joseph Delort (1789- 1842), homme de lettres et amateur d'art, responsable de la section de Beaux-Arts du ministère de l'Intérieur.

Tout comme le Moyen-âge et la Renaissance, cette deuxième moitié du XIX^e siècle est une période d'essor des foires et marchés dans les bourgs de l'Astarac. Le pouvoir d'attribution des foires, qui était dans les mains des seigneurs ou du Roi, passe aux autorités locales qui décident de les favoriser, les voyant probablement comme un outil pour combattre l'exode rural et dynamiser le commerce et la polyculture-élevage. **Pas moins de 45 communes du Gers formalisent des demandes de célébration des foires et marchés pendant la période** ¹⁵⁸, y compris des petites communes de l'Astarac comme le Brouilh-Monbert, qui demande l'organisation de trois foires annuelles. Beaucoup de demandes sont rejetées mais d'autres sont acceptées et viennent enrichir les nombreuses foires et marchés historiques de l'Astarac. Dans ce contexte, **plusieurs municipalités construisent des halles abritant des marchés aux grains, à la volaille, aux porcs, ou réaménagent des espaces dédiés aux foires**. Il est possible de citer parmi les exemples : la Halle de Mirande (1886, style Baltard), les anciennes Halles aux gras (1886) et à la volaille (1869) de Seissan ou l'ancienne Halle aux grains de Miélan (1885). C'est également l'essor de l'architecture de fer, symbole de la modernité et de la Révolution Industrielle. **En même temps, des halles historiques s'effondrent par manque d'entretien, comme la Halle de Montesquiou (XVI^e siècle), qui s'effondre en 1892**.

La présidence de Louis Napoléon (1848-1852) et le Second Empire (1852-1870) marquent une période de révolution industrielle et de développement d'infrastructures visant à améliorer la vie des habitants l'Astarac et à combattre l'exode rural. C'est le cas du Canal de la Neste, construit entre 1848 et 1862. Cette infrastructure unique en France a été construite pour capter l'eau de la rivière Neste en surmontant l'obstacle du plateau de Lannemezan, et la distribuer aux rivières de Gascogne, qui parcourent l'Astarac et qui jusque-là connaissaient des assecs très importants. Par ailleurs, **depuis le XVIII^e siècle, dans un souci d'amélioration de l'hygiène et de la salubrité de l'eau, de nouvelles fontaines publiques sont créées**, comme la Fontaine d'Orbessan (MH) ainsi que les nombreux lavoirs de l'Astarac ¹⁵⁹. Malgré le fait que **la révolution industrielle ait entraîné la suppression des moulins à vent (peu efficaces) et de nombreux moulins à eau de l'Astarac**, certains

¹⁵⁵ ABERDAM, Serge. La Révolution et les luttes des métayers. In : Études rurales, n°59, 1975. pp. 73-91.

¹⁵⁶ En 1864, le Conseil Général décide l'ouverture d'une ligne de train Auch-Tarbes. Une première section Auch-Mirande, desservant Saint-Jean le Comtal et L'Isle de Noé est inaugurée en 1869, puis desservira le bourg de Miélan jusqu'à sa suppression en 1959.

¹⁵⁷ COURTES, Georges (sous la direction de). Les communes du Gers : monographies. Tome III. L'arrondissement de Mirande. Société Archéologique et Historique du Gers, 2003, pp. 266.

¹⁵⁸ COUZINET, Jacques. Foires et marchés à Montesquiou : la Matalena. Bulletin de la Société Archéologique du Gers, 3^e trimestre, 2023, pp.279-311

¹⁵⁹ TURBE, Maryse, LEOUTRE, Pierre. Lavoirs, puits, sources et fontaines, les monuments hydriques en Gascogne gersoise. Auch, Société archéologique, historique, littéraire et scientifique du Gers. Les deux Encres. Collection Mémoires d'encre, 2001.

survivent en associant à la meunerie, l'activité boulangère, et surtout en mettant l'énergie hydraulique au service des scies à grumes ou des premières alimentations électriques des communes de l'Astarac ¹⁶⁰.

Le XIX^e siècle, c'est aussi le siècle d'un personnage clé pour l'Astarac, Édouard Armand Isidore Hyppolite Lartet (né à Castelnau-Barbarens en 1801 et mort à Seissan en 1871). Diplômé en droit et destiné par tradition familiale à une carrière de magistrat, il a un premier contact avec la géologie pendant son stage à Paris. Après une visite au Muséum National d'Histoire Naturelle où il découvre des fossiles de Mastodonte à dents étroites provenant de Simorre, il s'intéresse aux travaux de Cuvier et rêve de revenir dans son Gers natal pour effectuer des recherches. **Il découvre le gisement paléontologique de Sansan en 1834, et plus de 90 espèces de mammifères et reptiles, ainsi que le premier fossile de singe (une mâchoire de pliopithèque) qui permettra de soutenir la théorie de transformation des espèces défendue par Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829).**

5.5.1.3 | Le XX^e siècle : exode rural, guerres mondiales et révolution agricole

5.5.1.2.1 Exode rural, Grande guerre et période d'entre-guerres

La première moitié du XX^e siècle est marquée par la poursuite du déclin démographique lié à l'exode rural qui se poursuit jusqu'en 1911 et aux terribles pertes humaines occasionnées par la Grande Guerre. Les femmes assurent la continuité des exploitations pendant le conflit, et au lendemain de la guerre, de nombreuses femmes sont veuves ou ont des maris blessés ou handicapés. **Le déficit de main d'œuvre agricole n'est pas compensé en Astarac, comme ailleurs dans le Gers, par l'immigration italienne et espagnole.** Celle-ci reste plus modeste dans le sud du département, peut-être du fait de l'irrégularité des terrains et l'importance du bocage en Astarac, qui rendent plus difficile le travail de la terre.

La période d'entre-deux-guerres est un intervalle de reprise pour l'agriculture de l'Astarac et surtout pour l'élevage, qui cesse d'être vu comme un complément de subsistance et qui se développe et augmente sa rentabilité, grâce en partie à l'augmentation du prix de la viande. **Les pâturages se développent au détriment des cultures et surtout de la vigne.** Des agriculteurs de l'Astarac (cantons de Miélan, Mirande, Montesquiou et Masseube) se tournent davantage vers l'élevage de porc, qui s'avère rémunérateur et compense les ressources perdues après la crise du phylloxéra ¹⁶¹. **La race bovine gasconne auréolée (la Mirandaise) et la race porcine de Miélan connaissent un fort succès. Le marché porcin de Miélan devient l'un des plus importants de France, comme en témoigne la construction de la Halle du Barris en 1924.**

Toutefois, malgré le développement de l'élevage et de son commerce, et quelques timides indices d'une future modernisation de l'agriculture (champs de démonstration de l'action des engrais ou de l'intérêt des variétés de blé sélectionnés), **le système traditionnel de polyculture-élevage de l'Astarac n'est pas modifié en profondeur.**

5.5.1.2.2 Crise de 1929, deuxième Guerre mondiale et résistance

L'arrivée de la crise de 1929 (la Grande Dépression) et la 2^{ème} Guerre Mondiale (1939-1945) vont mettre fin à cette brève période de relative prospérité économique pour l'Astarac et porter préjudice aux races locales et à leur commerce. Les nombreux marchés et foires des bourgs et villages de l'Astarac sont à l'arrêt et **le caractère historiquement autarcique des petites exploitations de l'Astarac, dédiées à la polyculture-élevage (céréales, prairies pour l'élevage, potager, vignes...) est renforcé.** Chaque famille produit ce dont elle a besoin dans cette période de restrictions.

Le retour de la guerre implique à nouveau la mobilisation des hommes valides qui travaillent sur les exploitations agricoles. Les femmes sont de nouveau amenées à prendre le relais du travail agricole, aidées parfois par des réfugiés alsaciens et des familles juives arrivées au début de la guerre, qui viennent s'ajouter aux républicains espagnols fuyant le franquisme (présents en Astarac dès 1938 ¹⁶²).

¹⁶⁰ COUZINET, Jacques et MAGNAT, Bernard. Moulins de Mirande-Astarac. Enquête-recensement. Société Archéologique et historique du Gers, secteur de Miélan, Mirande, 2024 p.15

¹⁶¹ COUZINET, Jacques. Il était un porc race de Miélan, vecteur de développement économique. Bulletin de la société archéologique du Gers, 1^{er} trimestre, 2022.

¹⁶² COURTÉS, Georges et DEBATS, Marcel. Chapitre X. Des débuts de la troisième république à nos jours. In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp. 237-278.

Avec l'arrivée de l'occupation et du régime de Vichy, le camp de Masseube, construit en 1940 pour accueillir des réfugiés français du Nord et de l'Est pendant les premiers temps de la guerre, devient camp d'internement. Avec une capacité de 500 personnes, il regroupe surtout des juifs allemands et d'Europe centrale jusqu'à 1945.

L'Astarac, tout comme le département du Gers, est un foyer de résistance pendant l'occupation. La topographie accidentée, son habitat fortement dispersé et la présence des espaces boisés et peu accessibles, ont sans doute facilité la présence et l'action des maquisards dans le territoire. Des jeunes venus de l'Astarac et de toute la France, mais aussi des nombreux réfugiés républicains espagnols, rejoignent de différents réseaux comme le Corps Franc-Pommiès ou l'Armée secrète. Une fois de plus, le rôle des femmes est central. Elles abritent des maquisards, exercent comme agents de liaison, etc.

Les résistants de l'Astarac agissent sous couvert de travaux agricoles dans les fermes, ou de bucherons dans des chantiers forestiers (à Berdoues par exemple). Certains châteaux de l'Astarac (Cours, Lapalu...), ainsi que des vieilles fermes deviennent refuges et centres d'opération des maquisards, et sont à plusieurs reprises le lieu d'événements tragiques. La rafle du Château de Cours par la Gestapo de Toulouse (14 décembre 1943) ou le massacre du Maquis de Meilhan (7 juillet 1944), en sont des exemples. Des affrontements entre résistants et occupants arrivent un peu partout, comme en témoignent les nombreux autres lieux de mémoire de l'Astarac, comme Faget-Abbatial, Barran, Leboulin, Saint-Maur, Miramont, etc.

En janvier 1944, le mitraillage du camp de Masseube et des alentours de Mirande¹⁶³ constitue un des derniers moments tragiques de cette période en Astarac. À la fin de la guerre, le camp sera utilisé exclusivement pour l'accueil des républicains espagnols (jusqu'à 1948)¹⁶⁴.

5.5.1.2.3 L'après-guerre, les « Trente Glorieuses » et la révolution agricole (1950-1980)

À la fin de la 2^{ème} Guerre Mondiale, le paysage agricole traditionnel de l'Astarac, formé surtout par de nombreuses petites exploitations familiales dispersées et dédiées à la polyculture-élevage, n'a pas encore souffert des mutations profondes. Il va bientôt connaître un bouleversement.

L'exode rural, stabilisé de 1911 à 1946, revient fortement avec la reprise économique spectaculaire de l'après-guerre et le début des Trente Glorieuses (1945-1975), laissant une bonne partie des exploitations sans avenir¹⁶⁵. Nombreuses sont celles qui disparaîtront. Celles qui restent doivent s'adapter à la raréfaction de la main d'œuvre agricole et au nouveau contexte démographique, politique et économique de la France et de l'Europe des années 50, qui encourage la mécanisation et la logique productiviste¹⁶⁶.

Toutefois, en Astarac, comme ailleurs en Gascogne, la modernisation et la mécanisation arrivent plus lentement qu'ailleurs, car existent des freins comme : des parcelles trop petites, une pratique de la polyculture très ancrée, des coteaux pentus et moins aptes à la mécanisation, et une certaine résistance des anciennes générations de paysans au changement, au recours à l'emprunt, etc. Les contemporains parlent d'un parcellaire qui paraît venir directement du XII^e et XIII^e siècles, encore jusqu'aux années 1960¹⁶⁷. Néanmoins, les nouvelles tendances et manières de produire finissent par s'infiltrer progressivement.

L'enseignement agricole se développe en Astarac avec l'apparition de l'Institut Agricole Privé « Saint-Christophe » de Masseube, qui participe à la formation des nouvelles générations d'agriculteurs, en quête de nouvelles connaissances techniques et mécaniques pour s'adapter à la modernité. Il accueille les premiers élèves dès 1941¹⁶⁸ mais se développe surtout à partir des années 50.

Arrivent peu à peu l'utilisation des engrais chimiques et des semences sélectionnées (comme les maïs hybrides), les progrès de l'élevage (avec des races non locales) et le remplacement des maquignons

¹⁶³ <http://www.ajpn.org/internement-Camp-de-Masseube-133.html>

¹⁶⁴ LUGET, Emmanuel. Le Camp de Masseube 1940-1948. Dans Bulletin de la Société Archéologique, Historique, Littéraire et Scientifique du Gers, 4e trimestre, 2011.

¹⁶⁵ SOURBADERE, Gilbert. La terre et les hommes en Gascogne. Collection « Gascogne insolite ». Publication Chambre d'agriculture du Gers. Presses de l'imprimerie du prieuré, 2001

¹⁶⁶ LIXANDRE, Charles. C'était en Gascogne dans les années 50. Éditions Feuille à feuilles, 2020.

¹⁶⁷ FERAL, Pierre. Chapitre VIII. L'évolution de l'économie Mirandaise. In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, p.187-216

¹⁶⁸ <https://www.campuslasallesaintchristophe.fr/saint-christophe/presentation/histoire-de-lecole/>

(marchands des chevaux et bestiaux) par des vendeurs de tracteurs. Les premières moissonneuses apparaissent dans les grandes propriétés vers la fin des années 50, puis se généralisent dans les années 60 et le battage à l'ancienne disparaît lentement des plus petites exploitations. De nouvelles cultures, comme celle du tabac ou encore du sorgo, se développent.

L'abandon de la traction animale et la concurrence des grandes races bouchères, comme la Blonde Aquitaine, affectent négativement la race bovine gasconne (Mirandaise) et la foire de *la Matalena* à Montesquiou (existant au moins depuis le XVI^e siècle), dont elle était la protagoniste depuis le XX^e siècle ¹⁶⁹. Avant la mécanisation, les exploitants du Gers et des régions voisines venaient s'approvisionner en jeunes mâles de cette race de travail « admirablement adaptée au relief heurté, au régime polyculturel de l'Astarac » ¹⁷⁰. La filière de production de viande bovine remplace progressivement l'élevage bovin de traction et se développe fortement jusqu'aux années 80.

Le contexte d'industrialisation de l'élevage porcin en France et l'irruption du porc Large White, mieux adapté aux nouveaux modes d'élevage hors sol, va éliminer une à une les races locales françaises, dont celle de Miélan. Le marché aux porcs de Miélan, un des plus prospères de France avant la Grande Guerre, finira par disparaître. Les causes sont, entre autres, la disparition de la ligne de chemin de fer Miélan, arrivée en 1959, et la concurrence du marché de Trie-sur-Baise, qui devient premier marché de porcelets de France dès 1950 ¹⁷¹. De nombreux autres marchés et foires qui animaient et dynamisaient l'Astarac avant la 2^e Guerre mondiale, ne reprendront pas à la fin du conflit, victimes des bouleversements sociétaux et économiques de l'après-guerre.

La modernisation et la mécanisation de l'agriculture, et le basculement d'une polyculture de subsistance à un modèle de polyculture plus intensif et productiviste auront un impact sur les rendements, qui augmentent considérablement et permettent à de nombreux agriculteurs de se professionnaliser et de vivre du métier. En quelques décennies, le métayage, pratique très répandue en Astarac et en Gascogne depuis le XV^e siècle, disparaît pour laisser place au fermage, plus moderne. Dans le Gers, le faire valoir direct reste prédominant, même s'il recule face au fermage entre 1950 et 1980 ¹⁷². Un nouveau groupe d'agriculteurs moyens se développe, aidant à transformer le département du Gers en un des premiers producteurs agricoles de France.

L'arrivée dans le Gers, y compris l'Astarac, des centaines de familles pieds-noirs entre 1962-1963, après la Guerre d'Algérie (1954-1962), aura aussi un impact non négligeable sur les transformations de l'agriculture. Elles ont acheté des propriétés et amené des moyens financiers importants et des habitudes d'agriculture mécanisée et productive. L'Astarac accueillera aussi, dans des conditions plus difficiles, des dizaines de familles de « harkis », qui seront employés dans des chantiers de forestage (Berdoues) entre 1962 et 1971 (Cf. 5.5.6.2 - Le patrimoine lié à la mémoire des harkis).

Dans ce contexte de modernisation agricole, la maîtrise de l'eau pour l'irrigation et le drainage deviennent de plus en plus importants pour répondre aux besoins en eau d'une agriculture de plus en plus intensive et tournée vers les cultures du printemps (tournesol, maïs, ...). En 1958, est créée la Compagnie des Coteaux de Gascogne. Pour compenser les faibles pluviométries estivales, la création des lacs collinaires se développe dès les années 1960 et surtout 1976 et de grandes retenues sont créées à l'instar des lacs de Miélan (1967) ou de l'Astarac (1976). Avec l'arrivée de l'eau courante à partir des années 60, une grande innovation en termes de confort et d'hygiène, ce sont aussi de nombreux puits, sources, fontaines et lavoirs qui perdent leur utilité. De nombreuses petites mares des fermes de l'Astarac, utilisées pour abreuver le bétail, la basse-cour et arroser le potager ou le jardin d'agrément, disparaissent.

¹⁶⁹ COUZINET, Jacques. Foires et marchés à Montesquiou : la Matalena. Bulletin de la société archéologique du Gers, 3^e trimestre, 2023.

¹⁷⁰ FERAL, Pierre. Chapitre VIII. L'évolution de l'économie Mirandaise. In : LAFFONT, Jean. Coord. Mirande et son Pays, Auch : Bouquet, 1981, pp. 187-216

¹⁷¹ Couzinet, Jacques. Il était un porc race de Miélan, vecteur de développement économique. Bulletin de la société archéologique du Gers, 1^{er} trimestre, 2022.

¹⁷² SOURBADERE, Gilbert. La terre et les hommes en Gascogne. Collection « Gascogne insolite ». Publication Chambre d'agriculture du Gers. Presses de l'imprimerie du prieuré, 2001

Une dynamique forte de soutien des collectivités, des syndicats, des coopératives agricoles et des banques (Crédit agricole), favorise **le développement de l'agriculture céréalière et le renforcement de certaines filières d'élevage de l'Astarac, comme l'élevage avicole, qui se structure et se spécialise**. Pendant cette période, on observe par exemple : la création d'ateliers de transformation à la ferme pour la volaille et le foie gras, le développement des coopératives, la création de silos, d'abattoirs, ou encore la **construction de la Grande Halle de Seissan (1961) pour abriter un important marché à la volaille fermière (dindons, poules...)**, et des concours avicoles. Elle deviendra exclusivement une halle aux gras à partir de 1980, avec l'essor des **productions à haute valeur ajoutée en Astarac et dans le Gers, comme la production de foie gras d'oie et de canard**. Ces dynamiques sont également favorisées par l'augmentation de l'offre de formation spécialisée, avec la **création du collège puis du lycée agricole de Mirande au début des années 1970**. Aux traditionnelles formations centrées sur l'agriculture et l'élevage porcin et bovin, **une spécialisation aviculture est ajoutée dans les années 80**.

Toutefois, le succès en termes de productivité agricole et de développement économique et la révolution de l'agriculture entre les années 1950 et 1980, impliquent aussi **la disparition des traditions et savoir-faire** (corvées, repas de fin de moissons ou de dépicage...) et la **désaffection des patrimoines associés aux cultures ou pratiques disparues** (par exemple, les cabanes de vigne), **ainsi que l'affaiblissement ou disparition de certaines races et variétés locales et anciennes**. Face à la réduction du nombre des exploitations et à la nécessité de favoriser la productivité et faciliter le travail des machines, **des parcelles agricoles sont remembrées et deviennent plus grandes** ¹⁷³. **Le paysage et parcellaire agricole traditionnel de l'Astarac, devient plus simple et moins varié**. Des fossés et haies qui séparaient d'anciennes parcelles disparaissent, avec des conséquences écologiques importantes. Des **chemins ruraux qui desservaient d'anciennes exploitations disparues entre elles, tombent en désuétude**.

5.5.1.2.4 *L'Astarac depuis des années 1980 à aujourd'hui*

En commençant par la crise de l'agriculture du département des années 80, le contexte économique national et international n'a pas toujours favorisé l'activité agricole et la démographie de l'Astarac. **Les dernières décennies ont vu se maintenir, voire s'aggraver, certaines tendances déjà en place pendant la période des trente glorieuses (1950-1980) et même avant**, comme l'exode rural, la raréfaction de la main d'œuvre agricole, la disparition et l'augmentation de la taille des exploitations. D'autres tendances se sont ajoutées, **comme le vieillissement de la population** qui aggrave les difficultés de renouvellement générationnel des exploitations agricoles **ou le changement climatique**.

Toutefois, l'Astarac a su maintenir jusqu'à aujourd'hui une orientation historique et traditionnelle pour la polyculture-élevage et une **prééminence des exploitations individuelles à dimension familiale** ([🔗 Cf. 4.1 - Présentation et évolution de l'agriculture en Astarac](#)). Ceci constitue un point fort de l'agriculture de l'Astarac, mais aussi une faiblesse, car ce type de structures est particulièrement sensible face aux difficultés de renouvellement générationnel. Certaines tendances observées, comme le **recul de l'élevage face aux grandes cultures de céréales et oléagineux dans les dernières décennies**, représente un risque pour la pérennité du modèle à long terme, avec les **implications paysagères, sociales, culturelles et écologiques associées** ([🔗 Cf. 4.1 - Présentation et évolution de l'agriculture en Astarac](#)).

On observe, **des tendances positives, comme la dynamique en faveur de la transition agroécologique** et un retour de certains agriculteurs aux manières de produire plus respectueuses des paysages et milieux écologiques de l'Astarac. Le territoire présente ainsi des **agriculteurs pionniers de l'agroforesterie et des pratiques de conservation des sols (ACS)**, ainsi qu'un **développement important de l'agriculture biologique**. D'autres dynamiques positives sont observées, par exemple : le renforcement de la valorisation des filières à haute valeur ajoutée, comme le canard à foie-gras du Sud-Ouest (labelisé IGP en 2000) ; le retour à la production et à la valorisation des variétés et races anciennes, comme : le maïs label rouge de l'Astarac, la poule-noire de l'Astarac-Bigorre, la vache mirandaise ou le porc-noir de Bigorre ; et l'apparition de diverses productions agricoles innovantes.

¹⁷³ L'impact du phénomène de remembrement fut irrégulier en Astarac, avec des communes où le nombre des parcelles est divisé par dix et d'autres communes moins sévèrement affectées.

5.5.2 | Une grande variété de formes architecturales associées à la période moderne et contemporaine : châteaux, maisons à colombages, fermes, demeures

Malgré l'absence d'un inventaire de patrimoine exhaustif du patrimoine de la période moderne et contemporaine pour le périmètre d'études, nous disposons de connaissances sur une partie de ce patrimoine grâce aux notices rédigées par les services de l'État sur les édifices et objets protégés au titre des Monuments Historiques et aux notices des éléments inventoriés par le Service de l'Inventaire de la Région Occitanie, qui alimentent les bases de données Mérimée et Palissy. Elles sont accessibles par le site du ministère de la Culture (pop.culture.gouv.fr) et par le site de la Région Occitanie (inventaire.patrimoines.laregion.fr). Ce dernier regroupe aussi la totalité des notices d'inventaire réalisées par le service de la Région et ses partenaires, comme la Conservation Départementale du Gers. Le recueil des études, recensements et ouvrages réalisés par d'autres acteurs, notamment la Société archéologique, historique, littéraire et scientifique du Gers, ainsi que les repérages faits dans le cadre de ce diagnostic, complètent ces connaissances et permettent d'avoir un premier aperçu de la qualité et la variété des éléments de patrimoine associés à la période moderne et contemporaine en Astarac.

5.5.2.1 | De nombreux châteaux et demeures seigneuriales et bourgeoises répartis sur le territoire

Un ouvrage récent¹⁷⁴ recense de nombreux exemples de châteaux et demeures de prestige et met en valeur la multiplicité des formes, matériaux et périodes présents en Astarac. Il apporte également des informations sur leur état de conservation.

Les nombreux châteaux et demeures seigneuriales du XVI^e et XVII^e siècle sont généralement associés aux familles nobles de l'Astarac, parfois aux archevêques d'Auch et même aux abbayes. Ils présentent souvent une architecture simple et rurale, avec des formes carrées 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 comme à Betplan), et sont ornés de génoises et complétés par des pigeonniers, des communs, et même des orangeries, ainsi que des parcs et jardins à la française ou à l'anglaise.

Cette simplicité des constructions est liée vraisemblablement aux moyens économiques limités de la noblesse gasconne, souvent fondés sur les revenus agricoles des exploitations associées aux terres, même si la part des membres de ces familles occupant des postes d'importance dans l'armée et/ou l'administration royale augmente pendant la période : magistrats, parlementaires, maréchaux et même des mousquetaires, comme les propriétaires du célèbre Château de Castelmor à Lupiac (maison natale de d'Artagnan).

Toutefois, on trouve aussi des exemples remarquables par leur ampleur et raffinement, comme le Château de Marignan (Bars).

CHATEAU DE MARIGNAN (BARS)

Photo Tourisme Mirande Astarac



¹⁷⁴ LAPART, Jacques, BOURDEAU, Davis. Châteaux et belles demeures du Gers (Astarac, Pardiac, Savès). Éditions du Val d'Adour, 2018, 144 p.

Le caractère fortement défensif des salles et châteaux du Moyen-âge en Astarac laisse la place au confort en cette période, même si les troubles des guerres de religion rendent nécessaire la présence des archères, bouches à feu et parfois des doutes.

Pour le XVI^e siècle et le XVII^e siècle, on peut notamment mettre en avant les châteaux listés dans le tableau ci-dessous :

Châteaux associés aux XVI ^e et XVII ^e siècles (<i>liste non exhaustive</i>)				
Nom	Commune	Date de construction	Protection juridique	Propriété
Château de Saint Guiraud	Castelnau-Barbarens	XVI ^e siècle	Non	Privé
Château de Lasplagnes	Seissan	XVI ^e siècle	Non	Privé
Château de Bazian	Bazian	XVI-XVII ^e siècles	Inscrit MH en totalité (2008)	Privé
Château d'Artiguedieu	Seissan	XVI ^e siècle	Non	Privé
Château de Salleneuve	Pessan	XVI ^e siècle	Non	Privé
Château de Sansot	Bazugues	XVI ^e siècle	Non	Privé
Châteaux de Betplan	Betplan	XVII ^e siècle	Inscrit MH partiellement (1949)	Privé
Château des Archevêques (logis)	Bassoues	XVII ^e siècle	Non (sauf les vestiges de l'ancien château Inscrits MH partiellement en 1944)	Privé
Château d'Orbessan	Bellegarde-Adoulins	XVII ^e -XVIII ^e siècle	Inscrit MH (1942)	Privé
Château de Castelmoré	Lupiac	XVII ^e siècle	Inscrit MH partiellement (1993)	Privé
Château de Marignan	Bars	XVII ^e siècle	Inscrit MH partiellement (1988)	Privé

Au XVIII^e siècle, apparaissent les chartreuses, demeures qui se caractérisent par un **corps principal rectangulaire et souvent très allongé**. En rez-de-chaussée (Chartreuse de Clermont Noble), parfois élevées d'un demi-étage (Château de Noé, Chartreuse de Poliné ou Chartreuse d'Empoucuron), ou surmontées d'un comble mansardé (Château d'Aux), **elles dégagent toujours une forte impression d'horizontalité et de symétrie**. Elles présentent **des grandes cours délimitées par des longues ailes des communs** (Chartreuse de Clermont-Noble, Chartreuse d'Empoucuron, Château de Noé). Parfois la cour est encadrée de toutes les côtés par des communs et autres bâtiments (Château d'Aux). Les façades, symétriques, classiques et sobres sont ornées de nombreuses ouvertures, et la porte principale est souvent surmontée de frontons triangulaires, etc. Les chartreuses sont généralement situées au milieu de la campagne, mais à proximité des bourgs, avec l'exception du **Château de Noé**, situé en plein bourg de l'Isle de Noé. **Ce dernier est un exemple remarquable** par sa grande taille ; une décoration intérieure style Louis XV, bien conservée, et « d'une qualité rare en Gascogne »¹⁷⁵ ; sa toiture centrale à l'impériale et ses pavillons couverts d'ardoises aux extrémités ; ainsi que pour les deux escaliers monumentaux qui donnent accès à un vaste parc d'un côté, et à une cour en hémicycle de l'autre.

¹⁷⁵ LAPART, Jacques, BOURDEAU, Davis. Châteaux et belles demeures du Gers (Astarac, Pardiac, Savès). Éditions du Val d'Adour, 2018, 144 p.

Chartreuses identifiées à l'intérieur du périmètre du projet (liste non exhaustive)			
Nom	Commune	Protection	Propriété
Château de Noé	L'Isle de Noé	Classé MH (1981)	Commune
Chartreuse de Poliné	Pavie	Inscrite MH partiellement (2008)	Privée
Chartreuse d'Empoucuron	Castelnaud-Barbarens	Non	Privée
Chartreuse de Clermont-Noble	Clermont-Pouyguillès	Non	Privée
Château d'Aux	Aux-Aussat	Non	Privée

Hormis les Chartreuses, on observe d'autres demeures remarquables appartenant à cette période, telles que le Château de Laas (Inscrit MH), le Château de Cours (Ponsampère), le Château de Ponsan (Ponsan-Soubiran, fin XVIII^e siècle) ou le **logis abbatial de l'Ancienne Abbaye de Faget** (XVIII^e siècle, avec une tour du XV^e siècle, Classé MH partiellement).

CHATEAU DE NOÉ (L'ISLE DE NOÉ) XVIII^e SIÈCLE - CLASSÉ MH (PARTIELLEMENT)

Photo : Tourisme Gers



ANCIEN LOGIS DE L'ABBAYE DE FAGET (FAGET-ABBATIAL) XV-XVIII^e SIÈCLE - CLASSÉ MH (PARTIELLEMENT)

Photo : OT Val de Gers



Au XIX^e siècle, c'est la période de la fantaisie, des familles nobles ou bourgeoises construisent des châteaux en style **néo-renaissance, néogothique, éclectique**, suivant le goût de l'époque et parfois l'influence de Viollet-le-Duc. C'est la période des jardins à l'anglaise, des ardoises, des lucarnes, des échauguettes, des toitures en poivrière et des tours crénelées, mais aussi des chapiteaux et des formes régulières et symétriques des demeures néo-classiques. Parmi les exemples remarquables, on peut citer : le Château de La Plagne (Montesquiou) et du Haget (Montesquiou), de la Rochette (Pessan), de Crabé (Saramon), d'Esclassan (Esclassan-Labastide), de Saint-Christaud. **Également, des anciens châteaux du Moyen-âge ou d'une période plus tardive sont restaurés pour les adapter au goût du moment** : c'est le cas pour le Château de Nux (Barran), le Château de Pican (Saint-Médard), 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 entretenus, et l'existence d'aides et soutiens techniques pour les 10 éléments protégés au titre des monuments historiques ([Cf. 5.5.2.6 - Dispositifs de protection, de gestion et de valorisation des formes architecturales](#)), **les propriétaires de ces châteaux ont du mal à faire face aux enjeux de préservation**, voire de restauration de certains éléments patrimoniaux. Certains sites, rares, semblent être à l'abandon comme le Château de Bernet (Monlaur-Bernet) ou le Château de Saint Blancard.

Le seul château de propriété communale, associé à la période moderne, est le Château de Noé (l'Isle de Noé), un des 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, déjà évoquée, il a **un grand intérêt historique**. Il est en effet lié à la figure du Marquis Louis Pantaléon de Noé, qui a affranchi en 1776 **Toussaint Louverture** sur sa plantation de Saint-Domingue, bien avant la première abolition de l'esclavage en France. Toussaint Louverture 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 envoyées 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 ¹⁷⁶. **La canne de cet ancien esclave est exposée au Musée des Beaux-Arts de Mirande.**

¹⁷⁶ <https://www.musee-armee.fr/collections/ressources/heroines-et-heros-histoire/toussaint-louverture.html>

5.5.2.2 | 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 romains. En Gascogne et en Astarac, des premières traces historiques de la présence des colombiers ou pigeonniers apparaissent dès le Moyen-âge (XIII^e siècle). La viande de pigeonneau était alors très appréciée et la fiente des pigeons constituait un excellent fertilisant utilisé sur cette terre d'agriculture qu'est l'Astarac. Cependant, **les témoignages bâtis les plus anciens datent de la période de la Renaissance. Les pigeonniers étaient destinés à l'élevage intensif des pigeons et représentaient également un symbole du pouvoir, de richesse et du rang social.**

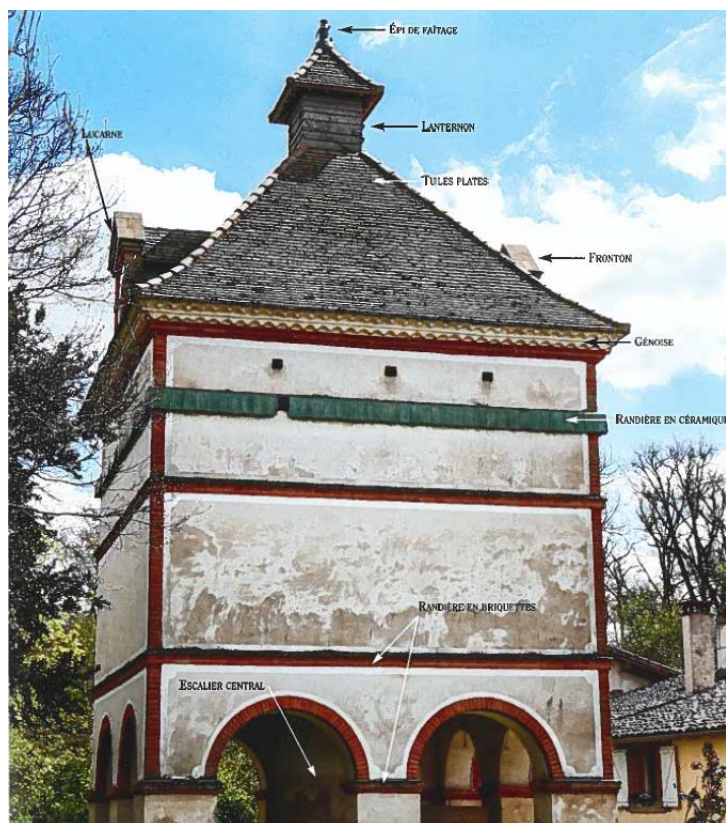
Il existe **des pigeonniers qui s'associent ou s'intègrent aux bâtiments des propriétés** (fermes, granges, demeures...) et qui présentent des typologies différentes par leur emplacement, comme ceux **de type tour (ronde ou carrée)** attenants aux bâtiments (en angle, de côté, etc.) ou ceux placés en position centrale au-dessus de l'entrée des fermes, demeures ou châteaux (**pigeonniers porches**¹⁷⁷). De **nombreux autres pigeonniers sont indépendants des bâtiments**, et se retrouvent solitaires au milieu des champs des domaines. **Ce sont souvent les plus menacés.**

Selon Michel Lucien¹⁷⁸, dans le département du Gers on retrouve **une typologie originale ou modèle gascon**, qui se différencie d'autres types régionaux par une toiture qui présente un **lanteron plus haut** et qui repose sur une caisse percée d'orifices par lesquelles les pigeons entrent et sortent du pigeonnier, et par la présence de deux lucarnes ornementées.

Les pigeonniers présentent des éléments d'architecture caractéristiques (voir image ci-après), souvent décorés avec soin, comme les **épis de faîtage** (parfois des véritables œuvres d'art) ; **les génoises** ; **les toitures** (lanteron, lanterneau, clocheton) où s'intègrent **les grilles d'envol** (pour laisser entrer et sortir les pigeons) et les **lucarnes** (qui laissent passer la lumière) ; ou les **randières**, qui empêchent l'accès des rongeurs et prédateurs à l'intérieur du pigeonnier.

PRINCIPAUX ÉLÉMENTS ARCHITECTURAUX DES PIGEONNIERS

Photo extraite de pigeonniers et hunes du Gers de Michel Lucien



¹⁷⁷ LUCIEN, Michel. Pigeonniers et Hunes du Gers, Éditions empreinte, 2018

¹⁷⁸ LUCIEN, Michel. Pigeonniers et Hunes du Gers, Éditions empreinte, 2018

Les pigeonniers de l'Astarac n'ont pas fait l'objet à ce jour d'un inventaire exhaustif, mais l'ouvrage « Pigeonniers et Hunes du Gers »¹⁷⁹, de Michel Lucien, paru en 2018, recense autour de 25 pigeonniers en Astarac et nous offre des premiers indices sur la grande variété des formes, emplacements et matériaux de construction des pigeonniers de l'Astarac, ainsi que des informations sur son état de conservation. Ci-dessous quelques exemples :

- Des **pigeonniers sur piliers** carrés (Mont d'Astarac) ou ronds (Boulaur), ou mélangeant les deux (Lasseube-Propre). La caisse de ces pigeonniers est souvent à colombages.

PIGEONNIER SUR PILIER DU CHÂTEAU DE SALLENEUVE À MONT D'ASTARAC (INSCRIT MH)



- Des **pigeonniers sur arcades** hexagonales (Idrac-Respaillès, Bars, Orbessan, etc.), **carrés** (Mirande,) ou même rectangulaires (Saint-Arailles, Barran).

PIGEONNIERS SUR ARCADES D'IDRAC-RESPAILLÈS À GAUCHE ET MIRANDE À DROITE

Photos : Prod 32 et Vidéo club Mirande



- Des **pigeonniers de type tour** ronde (Barran), carré (Faget Abbatial, Héréchou, Seissan, Masseube) ou hexagonale.
- Des **pigeonniers intégrés aux bâtiments**, de type porche (Riguepeu) ou de type tour (Mont d'Astarac, Chélan, Pavie, Seissan, etc.).

¹⁷⁹ Pigeonnier et Hunes du Gers. Lucien, Michel. Patrimoine d'Occitanie. Éditions Empreinte, 2018.



- En ce qui concerne les **pigeonniers de type gascon**, on retrouve des représentants à Héréchou, Faget Abbatial et Boulaur.

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 du Château d'Orbessan, d'un ensemble de deux pigeonniers monumentaux à Boulaur, et du pigeonnier d'Ildrac-Respaillès, qui mériterait une restauration urgente.

Étant de propriété privée et malgré de bons exemples de conservation, des pigeonniers en Astarac sont toujours menacés par manque d'entretien et d'usage. **Seulement 6 pigeonniers sont inscrits au titre des Monuments Historiques** et il n'y a pas à ce jour de pigeonniers classés.

5.5.2.3 | L'originalité des fermes et demeures traditionnelles de l'Astarac : des types uniques en Occitanie

([🔗 Cf. TOME 3 - 1.1 - Des formes urbaines marquées par l'histoire et la ruralité](#))

L'Astarac, territoire d'habitat dispersé, est riche d'un habitat rural composé de fermes et demeures traditionnelles relativement isolées les unes des autres. On distingue des maisons paysannes et des maisons de maître.

Les maisons paysannes sont pour la plupart des reconstructions des XVIII^e et XIX^e siècles de maisons plus anciennes. La qualité de cette architecture repose sur un ensemble composé d'un logis et d'annexes agricoles (granges, étables 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 mares d'été et d'hiver, potager, basse-cour, séchoirs à tabac, etc. Ses façades présentent une architecture plus travaillée et sont souvent orientés vers l'est ou le sud, pour se protéger de la pluie, du froid et du vent qui viennent surtout du nord et de l'ouest.

L'originalité des maisons paysannes de l'Astarac 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 pans de bois. **La technique de construction des murs en damier** (mélange des moellons de terre crue et des galets) **est unique en France, voir dans le monde.**

EXEMPLE D'ARCHITECTURE PAYSANNE EN DAMIER À L'INTÉRIEUR DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Photo CAUE Gers



Il s'agit d'un patrimoine menacé et fragile, surtout en ce qui concerne les exemples en terre crue, car 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 dénaturées par des restaurations qui ne respectent pas les techniques et matériaux originels par une perte de transmission des savoir-faire au niveau local (entreprises, artisans, etc.).

EXEMPLES D'ARCHITECTURE PAYSANNE EN DANGER À L'INTÉRIEUR DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Photos : CAUE Gers et Projet PNR Astarac



Toutefois, de bons exemples de conservation et restauration individuelle de demeures paysannes existent sur le territoire. **Un exemple est le gîte du Mandarin à Arrouède** (voir photo ci-dessous), aménagé dans une ancienne métairie bâtie en terre crue.

GITE DU MANDARIN À ARROUÈDE

Photo : Google street view



5.5.2.4 | Des maisons de maître et autres demeures bourgeoises réparties dans le territoire

Les « maisons de maître » sont des maisons « bourgeoises » de campagne à vocation agricole et/ou résidentielle qui enrichissent aussi l'identité paysagère et patrimoniale de l'Astarac. **Elles sont souvent construites en pierre (grès ou calcaire) et se placent au milieu de parcs arborés. Une typologie spécifique de maisons de maître, les chartreuses, apparaît surtout au XVIII^e siècle** ([🔗 Cf. 5.5.2.1 - De nombreux châteaux et demeures seigneuriales et bourgeoises repartis dans le territoire](#)).

Comme les maisons paysannes, leur valeur patrimoniale réside souvent dans un ensemble composé du logis principal, souvent sobre et classique et de forme carrée ou rectangulaire, qui est réservé au maître 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 prisées sur le marché immobilier.** Cependant, comme pour les maisons paysannes la qualité des restaurations est enjeu important pour la préservation de ce patrimoine bâti.

MAISON DE MAÎTRE ET SON PIGEONNIER À SAINT-OST (LIEU-DIT EN SOLON)



5.5.2.5 | Les maisons urbaines (maisons à colombages et autres)

Les centres bourgs des bastides, villages ecclésiiaux et castelnaux de l'Astarac conservent de nombreux vestiges d'architecture urbaine très anciens et de notable intérêt architecturale. **Plusieurs maisons d'intérêt ont été inventoriées par le Service de l'Inventaire de la Région Occitanie dans le cadre de la thèse d'Anaïs Comet** ¹⁸⁰.

Les maisons inventoriées sont pour la plupart de la fin du Moyen-âge et du 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 ecclésiiale 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 de nombreuses maisons à pan de bois qui pourraient remonter à la fin du Moyen-âge mais qui ont été remaniées pendant la période moderne. Certaines conservent des éléments associés à la Renaissance. La présence de la brique est importante et quasiment toutes les maisons intramuros ont des mirandes ou loggias au dernier niveau côté sud, avec encore pour certains des poulies en place.
- Bassoues conserve des exemples très intéressants de maisons à couverts autour de la place de la Halle, qui appartiennent à la limite entre le XV^e et le XVI^e siècle.
- Miélan présente aussi de nombreux exemples de maisons à couverts autour de la place centrale, datant aussi de la limite entre le XV^e et le XVI^e siècle, avec des poteaux et accolades en bois sculpté, pain de bois à l'étage, etc.

¹⁸⁰ COMET, Anaïs. Villages et bourgs de la Gascogne gersoise à la fin du Moyen-âge (1250-1550) : transformations morphologiques et architecturales. Thèse de doctorat en Histoire Médiévale. Université Toulouse-Jean Jaurès, 2017, 469 p.

- Masseube conserve des exemples de l'extrême fin du Moyen-âge, tout comme Villefranche, ou une maison du XV^e siècle attaché à des vestiges d'un rempart en terre du XIV^e 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, **seules 3 maisons ont aujourd'hui une protection au titre des monuments historiques en Astarac** : deux maisons renaissance à Saramon et une maison XVIII^e siècle à Masseube. Les maisons de Saramon conservent des vestiges de l'architecture « 1500 » comme des fenêtres à meneaux, des accolades sculptées, des sculptures des poteaux de bois, etc.

Les maisons des centres bourgs anciens sont menacées aujourd'hui car, très souvent, elles 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 XV^e-XVI^e SIÈCLES À MONTESQUIOU



5.5.2.6 | Dispositifs de protection et de gestion et de valorisation des formes architecturales

5.5.2.6.1 Pour les châteaux et demeures seigneuriales

Des initiatives de valorisation intéressantes ont été repérées :

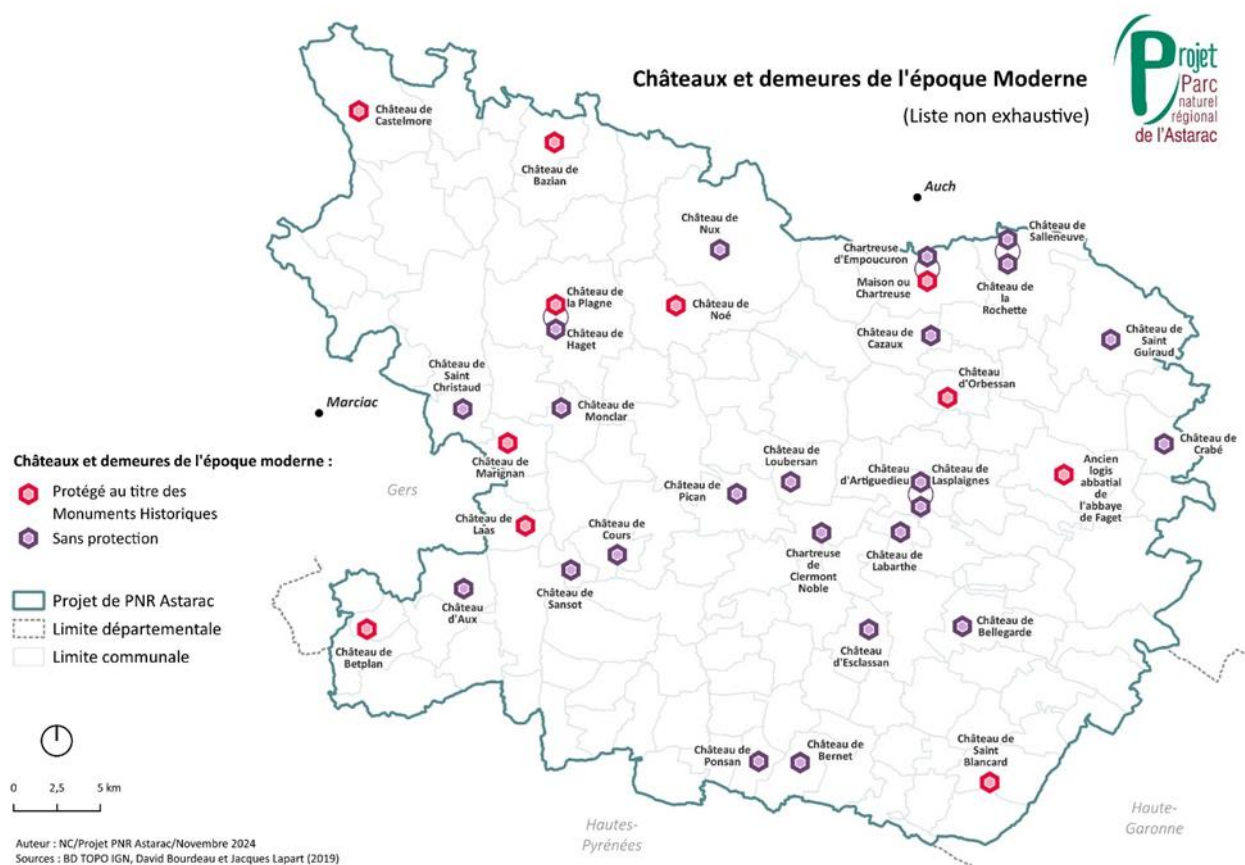
- Le Château de l'Isle de Noé, organise chaque été des expositions sur Toussaint Louverture, ainsi que sur un membre célèbre de la famille de Noé, le caricaturiste Amédée de Noé (dit Cham). Le grand parc du Château accueille chaque année la Foire de Printemps, un événement « grand public » de renommée départementale et un des plus grands vide-greniers de la région. **Toutefois, le Château aurait besoin d'un vaste programme de restauration estimé à plusieurs millions d'euros que la Commune ne peut assumer seule.**
- Le Château du Haget (Montesquiou), reconverti en hôtel-camping est désormais un lieu d'événements et de restauration.
- Le Château de Saint-Blancard, malgré son mauvais état de conservation, est valorisé par l'Association pour le développement du village et Château de Saint Blancard, au travers d'animations dans le parc du Château, notamment la foire de la Madeleine, une manifestation médiévale autour du château.
- Le Château de Belmont, valorisé par l'Association Château Neuf des Peuples : Après avoir acheté le Château de Belmont (XVII^e siècle), une SCI (Société Civile Immobilière) 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 événements, 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.

Toutefois, ces initiatives de valorisation restent pour la plupart ponctuelles, individuelles et isolées. Le présent diagnostic n'a pas identifié de démarches structurantes et collectives de valorisation pour l'ensemble des châteaux et demeures du périmètre d'étude.

Sur la trentaine de châteaux et demeures seigneuriales répertoriés dans le cadre de ce diagnostic (liste non exhaustive), **11 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 une 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	Siècle de construction	Propriété	Protection juridique	Details
Château de Castelmore	Lupiac	XVI ^e -XVIII ^e	Privée	Inscrit MH partiellement (1993)	Maison natale de Charles de Batz, seigneur d'Artagnan
Le Château de l'Isle de Noé	L'Isle de Noé	XVIII ^e (1 ^{ère} moitié)	Propriété de la commune	Classé partiellement (1981)	Plan caractéristique 18 ^e siècle (chartreuse). Lié à Louis Pantaléon de Noé, qui affranchit Toussaint Louverture. Le château aurait besoin d'un vaste programme de restauration estimé à plusieurs millions d'euros, que la commune n'est pas en condition d'assumer seule.
Le Château de Bazian	Bazian	XVI ^e – XVII ^e	Privée	Inscrit MH en totalité (2008)	Dans les étages, toutes les pièces ont conservé un décor peint de la fin du 16 ^e siècle/début 17 ^e siècle.
Le Château de Laplagne	Montesquiou	XIX ^e	Privée	Inscrit MH partiellement (2005)	Une chapelle et deux bibliothèques remarquables.
Château de Betplan	Betplan	Début XVII ^e	Privée	Inscrit MH partiellement (1949)	Corp de logis rectangulaire flanqué de quatre tours carrées. Combles d'ardoises.
Château d'Orbessan	Orbessan	XVII ^e -XVIII ^e	Privée	Inscrit MH (1942)	Plafonds en bois peint à la détrempe. Fontaines, cheminées et boiseries d'style Louis XV.
Château de Marignan	Bars	XVII ^e -XVIII ^e	Privée	Inscrit MH partiellement (1988)	Pigeonnier classé MH (🔗 Cf. 5.5.2.6.3 - Voir tableau des pigeonniers protégés au titre des MH)
Château de Lass	Laas	XVIII ^e siècle (1755)	Privée	Inscrit MH partiellement (1977)	Ferme-manoir associé à Jean Duclos, bourgeois enrichi de Mirande qui devient Capitoul de Toulouse et Baron de Laas.
Château de Saint Blancard	Saint Blancard	XVI ^e -XIX ^e siècles	Propriété d'une société privée	Inscrit MH partiellement (2005)	Conserve maçonneries du XIV ^e siècle et percements du XVI ^e . Donjon et décors intérieurs néogothiques du XIX ^e siècle. Un projet de restauration urgent est nécessaire pour la sauvegarde de ce bâtiment.
Maison ou Chartreuse de Poliné	Pavie	XIX ^e siècle (autour de 1810)	Privée	Inscrit MH partiellement (2005)	Maison de maître de type chartreuse. Salon décoré du papier peint reprenant les vues d'Espagne complet (un des rares exemplaires encore en place)
Logis abbatial	Faget-Abbatial	XV ^e -XVIII ^e siècle	Privée	Classé MH partiellement (1973)	Ancien logis de l'Abbaye de Faget, une des plus anciennes de Gascogne. Des restaurations sont nécessaires pour assurer la sauvegarde de ce bâtiment.



5.5.2.6.2 Les fermes et demeures traditionnelles de l'Astarac :

Un projet de valorisation touristique des techniques de construction en terre crue : « La route du bâti en terre crue de l'Astarac » est né de l'initiative des trois intercommunalités à l'origine du projet PNR Astarac (CC Val de Gers, CC Astarac Arros, et CC Cœur d'Astarac en Gascogne) dans le cadre d'une première convention d'entente intercommunautaire nommée « Entente Astarac ». Ce projet a été mené en partenariat avec le CAUE du Gers et l'Association Maisons Paysannes de France.

Des exemples de valorisation du bâti traditionnel orientés vers les jeunes publics sont également menés par l'Association Maisons Paysannes de France au Collège de Masseube.

Un exemple de restauration et valorisation collective existe à Belloc-Saint-Clamens, où une ancienne maison en terre crue (Maison Dallas) et sa grange ont été achetées par la commune pour sa restauration et valorisation. Avec le soutien du CAUE du Gers, un projet de chantier école a vu le jour, avec l'objectif de restaurer cet élément de patrimoine, former de nouvelles générations d'artisans dans les différentes techniques de construction en terre crue (pisé, adobe, damier, ...) et préserver et transmettre ce savoir-faire essentiel.

MAISON DALLAS ET SA GRANGE (BELLOC-SAINT-CLAMENS)

Photo : CAUE Gers



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.

EXEMPLE D'ARCHITECTURE À MASSEUBE
Gouache Emmanuel Legendre



5.5.2.6.3 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'Ildrac-Respaillès, un type de pigeonnier hexagonal sur arcades très rare dans le Département du Gers. Des actions de valorisations ponctuelles **ont été mises en place par l'association Renouveau de la Bastide (Mirande) et l'association « Construire le patrimoine », à travers des visites guidées autour de quelques pigeonniers de l'Astarac**, dans le contexte des programmes de promenades à thématique patrimoniale. 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 repérées en Astarac.

Les initiatives de valorisation identifiées sont ponctuelles, isolées et peu structurées et aucune démarche structurante de valorisation a été identifiée.

Pigeonniers protégés au titre des Monuments Historiques						
Nom	Commune	Date de construction	Année et typologie de protection	Propriété	Précision de la protection	Détails
Pigeonnier du Château de Salleneuve	Mont d'Astarac	XVIII ^e siècle (construit vers 1742)	Inscrit MH partiellement (1973)	Privée	Le pigeonnier isolé	Pigeonnier isolé près du château. Plan carré. Colombage avec remplissage de brique pleine.
Pigeonnier de Bonnefont	Barran	XVII ^e siècle	Inscrit MH partiellement (1973)	Privée	Façades et toitures du pigeonnier	Plan rectangulaire, porté par des piliers de pierre. Faîtage décoré avec deux épis de terre cuite vernissée qui représentent des pigeons. Génoise double.

Pigeonnier de Mazères	Lartigue	XVII ^e siècle	Inscrit MH partiellement (1973)	Privée	Façades et toitures.	Édifice de plan carré. Rez-de-chaussée ouvert par des arcades. Étage porté par des arcs en plein cintre. Décoré d'une génoise à triple bande.
Pigeonnier de la Maison ou Chartreuse de Poliné	Pavie	XIX ^e siècle	Inscrit MH partiellement	Privée	Des différentes parties de la demeure, y compris le pigeonnier et le hangar	Pigeonnier adossé au mur pignon du hangar. Murs en brique avec des croisillons en bois. Type de pigeonnier très originale, unique dans le Gers.
Pigeonnier du domaine de la Bernisse	Seissan	XIX ^e siècle (élevé dans les années 1870)	Inscrit MH (2010)	Privée	En totalité	Construit à partir de matériaux traditionnels (pans de bois, brique crue). Enduit de terre et armé de poutres de bois Lié à la personnalité d'Édouard Lartet, habitant du domaine.
Pigeonnier du Château de Marignan	Bars	XVII ^e -XVIII ^e (1 ^{er} moitié)	Classe MH (1991)	Privée	Classé MH partiellement	Pigeonnier hexagonal sur arcades en plein cintre. Toiture surmontée d'un lanternon pyramidal à base carrée.

5.5.3 | Le patrimoine vernaculaire, témoin de la vie rurale passée (moulins, granges, ...)

Plusieurs recensements ont été réalisés autour du patrimoine vernaculaire, en partie grâce à la Société archéologique, historique, littéraire et scientifique du Gers :

- Inventaire du patrimoine lié à l'eau ¹⁸¹,
- Inventaire des Croix en fer forgé ¹⁸²,
- Recensement des Moulins (qui concerne seulement une partie du périmètre du projet),
- Inventaire des cabanes de vigne ¹⁸³.
- Un recensement des séchoirs à tabac est en cours de réalisation par un membre de la Société.

5.5.3.1 | 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 XIX^e siècle, elles se trouvaient au milieu ou en bordure des vignes éloignées des habitations. D'architecture simple, elles 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,

¹⁸¹ TURBE, Maryse, LEOUTRE, Pierre. Lavois, puits, sources et fontaines, les monuments hydriques en Gascogne gersoise. Auch, Société archéologique, historique, littéraire et scientifique du Gers. Les deux Encres. Collection Mémoires d'encre, 2001, 101 p.

¹⁸² CASTAN, Annie. Inventaire des croix de fer forgé dans le GERS, 4^{ème} édition, Auch, Centre d'Étude, de recherche et d'Édition de Marestaing, 1998,

¹⁸³ Maisons dans la vigne : cabanons de jardins, cabanes de cantonniers et autres petites folies ». Société archéologique, historique, littéraire et scientifique du Gers, 2014

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 éloignées et l'habitation des agriculteurs, et entraînent le progressif abandon et la détérioration des cabanes de vigne (végétation envahissante, orages, etc.), voire la destruction intentionnelle par les propriétaires par manque d'utilité.

Aujourd'hui, il s'agit d'un patrimoine « en voie d'extinction ». **Les quelques cabanes, encore existantes sur des terrains privés, représentent les vestiges d'une ancienne pratique agricole.** En 2014 ¹⁸⁴, 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-Arilles (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.

5.5.3.2 | Des séchoirs à tabac, témoins d'une culture disparue

La culture du tabac s'est développée dans le département du Gers après la 2nde Guerre mondiale, grâce à sa bonne productivité dans le secteur et à la présence de l'entreprise La Seita à Auch. La culture du tabac perdurera pendant plusieurs décennies, laissant sa trace jusqu'à aujourd'hui dans l'Astarac avec la présence des séchoirs à tabac, construits surtout à partir des années 50.

Il s'agit de 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 préfabriqués 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 rural et les séchoirs à tabac qui ont survécu sont utilisés aujourd'hui comme entrepôt ou grange. Ces bâtiments de taille et hauteur importantes ont des potentialités de réutilisation ou réaménagement comme gîtes, maison d'habitations et d'autres. **En Astarac, 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 XX^e siècle, et un marqueur des campagnes françaises en général, et de l'Astarac en particulier. À 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 en cours.** Les résultats nous permettront de mieux qualifier ce patrimoine. La Conservation Départementale du Gers a pré-inventorié 6 séchoirs à tabac en Astarac.

SÉCHOIR À TABAC EN ASTARAC



¹⁸⁴ « Maisons dans la vigne : cabanons de jardins, cabanes de cantonniers et autres petites folies ». Société archéologique, historique, littéraire et scientifique du Gers, 2014.

5.5.3.3 | Patrimoine lié à l'eau (lavoirs, puits, fontaines, châteaux d'eau, moulins d'eau, etc.)

Depuis l'Antiquité et jusqu'à la deuxième moitié du XX^e siècle, des aménagements pour accéder, stocker, canaliser, maîtriser ou utiliser la force de l'eau (moulins à eau) apparaissent un peu partout dans ce territoire où l'habitat a toujours été dispersé.

En plus des sources qu'on retrouve en grand nombre dans les hameaux de l'Astarac et des puits qui apparaissent même dans les castelnaux les plus élevés, des mares sont présentes dans chaque ferme de l'Astarac, où les familles vivent souvent de façon autarcique grâce à la pratique de la polyculture. Elles permettent d'abreuver le bétail, la basse-cour et arroser le potager des fermes.

Au XIX^e siècle arrivent les lavoirs, des fontaines publiques et des nouveaux ouvrages d'ingénierie hydraulique, comme le Canal de la Neste. Avec l'apparition de l'eau courante à l'Astarac autour des années 1950 et l'évolution des pratiques, beaucoup d'aménagements hydrauliques disparaissent par manque d'utilité, mais de nombreux exemples de ce patrimoine ont survécu et contribuent à la richesse des patrimoines de l'Astarac. Ils nous permettent de mieux connaître les manières d'habiter l'Astarac autrefois et la façon dont les habitants géraient cette précieuse ressource.

5.5.3.3.1 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. Objets d'un culte important, elles étaient marquées par la construction d'un petit oratoire ou monument votif. L'Astarac gallo-romain n'était pas une exception. Avec l'arrivée 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 de processions.

De 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 consacrées 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 boire de l'eau.
Fontaine de Saint Sauver	Barran	Curative pour la goutte et le rhumatisme.
Fontaine de Saint Jean Baptiste	Pavie	Soignait les ulcères et les affections oculaires
La fontaine miraculeuse des Arriouets	Saint Jean le Comtal	Soignait 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 croute 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.

5.5.3.3.2 Les Moulins à eau et à vent

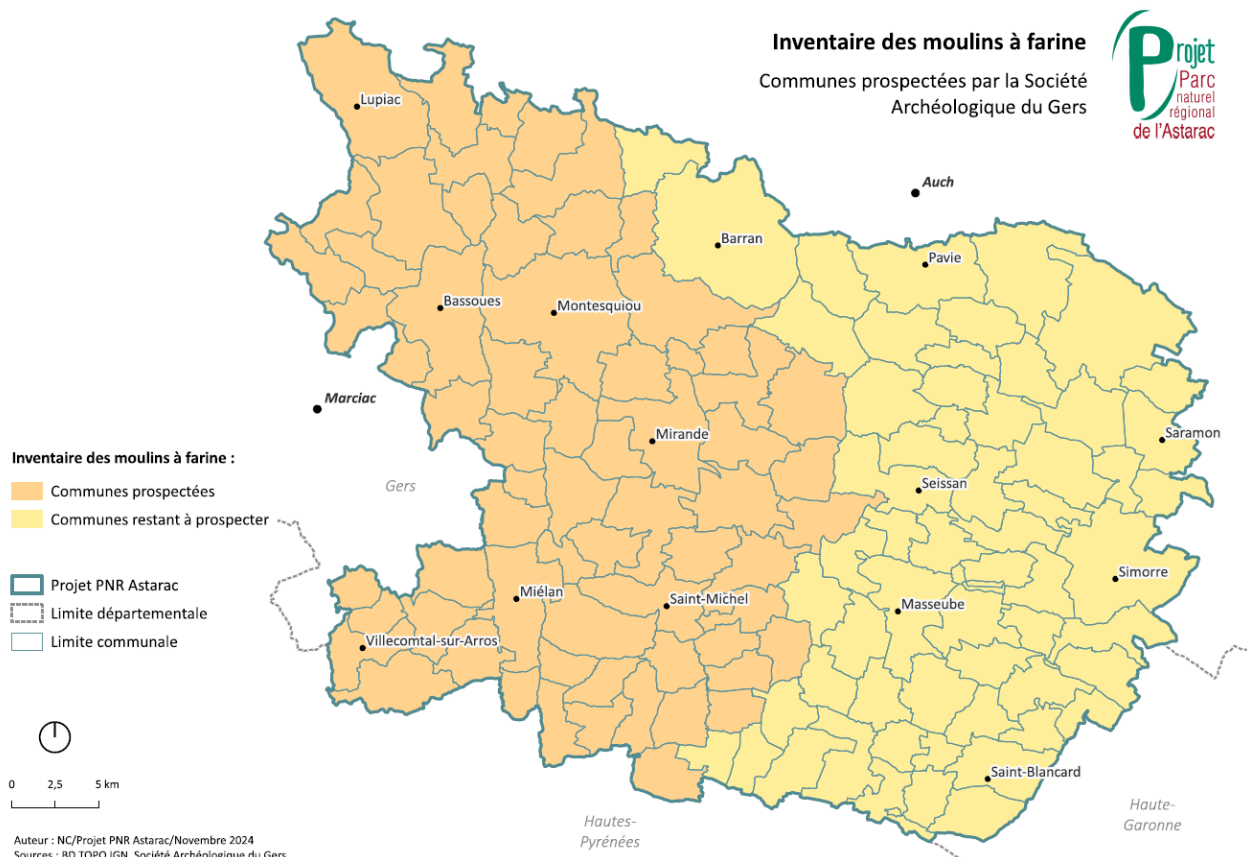
D'après une enquête statistique nationale réalisé en 1809, le département du Gers comptait 1 692 moulins (eau et vent), dont 1 131 moulins à eau (tous à roue horizontale). Les plus nombreux étaient les moulins à farine, à eau et à vent. Dans le Gers, les moulins à vent étaient bâtis en complément des moulins hydrauliques, qu'ils remplaçaient ou complétaient pendant les périodes où les rivières de l'éventail gascon étaient à sec ou avaient un faible débit. Mais on comptait aussi des moulins-scieries, des moulins à foulons pour le travail de la laine, des moulins à bras pour la production de moutarde et des moulins-presseurs pour la production d'huile¹⁸⁵.

Des recensements des moulins à farine ont été réalisés plus récemment par la Société archéologique et historique du Gers dans certains cantons du département, avec la collaboration des associations patrimoniales et culturelles du territoire. 65 des 124 communes à l'intérieur du périmètre du projet ont été prospectées (celles appartenant aux cantons de Fezensac, Mirande-Astarac et Pardiac-Rivière Baisse). Les communes qui restent à prospecter pour avoir un inventaire complet des moulins du périmètre du projet sont celles appartenant aux cantons d'Astarac Gimone, Canton Auch-3 et Val de Save.

¹⁸⁵ COUZINET, Jacques. En Fezensac, des moulins à huile, des presseurs à huile. Société archéologique et historique du Gers. BSAG 02-2021

INVENTAIRE DES MOULINS À FARINE

Communes prospectées et non prospectées par la Société archéologique et historique du Gers.



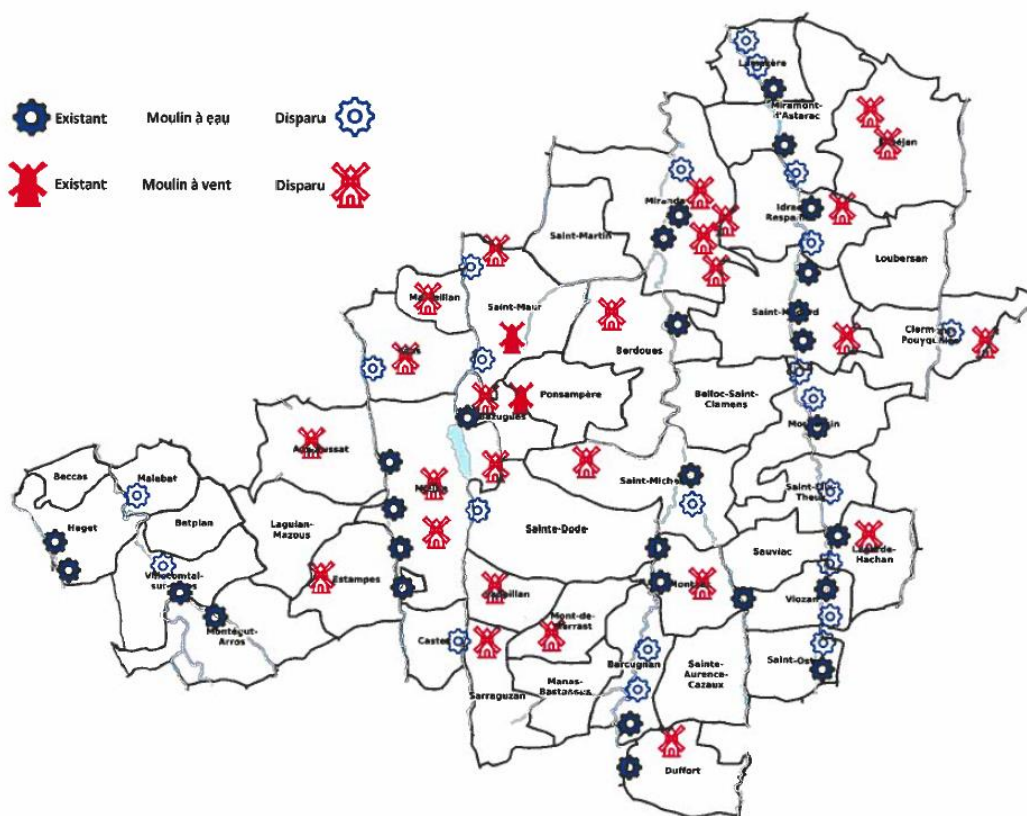
Ces premiers recensements témoignent de l'importance de ces moulins en Astarac, et leur important rôle dans la vie économique et sociale et dans l'alimentation des populations. Par exemple, l'étude réalisée sur les 43 communes du canton de Mirande-Astarac (toutes faisant partie du périmètre du projet), a donné comme résultat le recensement de **78 moulins à farine (50 moulins à eau et 28 moulins à vent)**. L'enquête a permis d'identifier certaines particularités du canton ¹⁸⁶ :

- Une grande proportion des moulins à farine étaient propriété des ordres religieux.
- Une plus grande présence des moulins hydrauliques, qui s'explique pour la présence d'un réseau de rivières situés aux pieds des Pyrénées (Petite Baïse, Baïse, Arros...) mieux alimenté qu'ailleurs dans le Gers.
- La plupart des moulins à vent du territoire, beaucoup moins nombreux que les hydrauliques en Astarac, ont disparu de nos jours, tandis que de nombreux moulins à eau ont été conservés.
- Aucun moulin à farine est en activité aujourd'hui, mais certains conservent l'équipement nécessaire pour pouvoir reprendre le service si besoin.

¹⁸⁶ COUZINET, Jacques et MAGNAT, Bernard. Moulins de Mirande Astarac. Enquête-Recensement. Société Archéologique et Historique du Gers, 2024

MOULINS RECENSÉS SUR LE CANTON MIRANDE-ASTARAC

Carte extraite de l'Enquête-Recensement Moulins de Mirande-Astarac de la Société Archéologique et historique du Gers



Si plusieurs moulins en Astarac ont disparu ou sont en mauvais état de conservation voire risquent de disparaître par manque d'usage, d'autres ont été valorisés comme habitation, hébergement touristique ou ont été reconstruits pour mener des actions de valorisation culturelle ([Cf. 5.5.3.5 - Dispositifs de protection et de valorisation du patrimoine vernaculaire](#)).

MOULIN À L'ABANDON À LAMAGUÈRE



5.5.3.3.3 Les Puits et les fontaines monumentales

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 Départementale du Gers. Ils semblent être en bon état de conservation mais ils ne sont pas mis en valeur.

5.5.3.4 Les lavoirs

Situés à proximité des rivières ou des sources, les lavoirs, construits pour la plupart au XIX^e siècle pour améliorer l'hygiène et la salubrité, sont des anciens lieux de travail mais aussi de socialisation. Pour la plupart inutilisés aujourd'hui, parfois à l'abandon, mais souvent bien entretenus par les communes, ils constituent un patrimoine de la vie rurale d'autrefois qui mérite d'être préservé.

UN LAVOIR EN ASTARAC

Photo : Photo-vidéo Club Coeur d'Astarac

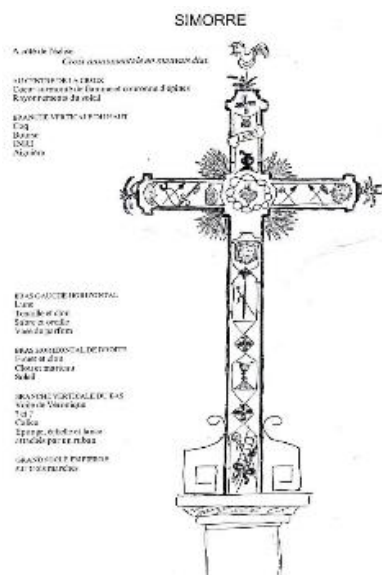


5.5.3.4 | Les croix en fer forgé

L'Astarac, comme le département du Gers, conserve un patrimoine religieux traditionnel au travers des croix en fer forgé ou en fonte, un artisanat en plein essor au XIX^e siècle et au début du XX^e siècle. On les trouve à la croisée des chemins, à proximité d'une église, à l'entrée des domaines, dans les cimetières, etc. Il s'agit de symboles qui étaient remplis de sens et de signification pour les générations précédentes, et ont un lien également avec l'activité agricole (lieux de prière avant les récoltes). Grâce à la passion d'Annie Castan, habitante du Département, autour de 600 croix en fer forgé ont été recensées dans le Département, avec une présente plus importante dans le sud-est du Département (inventaire de 1995, actualisé en 2009).

CROIX EN FER FORGE À SIMORRE

Photo à gauche : Projet PNR Astarac / Dessin à droite : Annie Castan - 1994



5.5.3.5 | Dispositifs de protection et de valorisation du patrimoine vernaculaire

Sur la commune de Durban, un **moulin à vent a été reconstruit en 2018** à l'initiative de la Commune sur son emplacement d'origine 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 d'habitants réunis dans l'association « Les amis de Durban »,** avec un partenariat avec l'Office de Tourisme Val de Gers. 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).

GÎTE 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 du patrimoine lié à l'eau, **seule la fontaine d'Orbessan, construite par le Marquis d'Orbessan pour la population au XVIII^e siècle, est inscrite au titre des Monuments Historiques** et il n'y a pas d'éléments classés.

5.5.4 | Une abondance des places centrales, avec leurs halles et couverts qui abritaient marchés, foires et commerces

Avec l'arrivée de la Renaissance, la prospérité du commerce déjà mise en place à partir du XIII^e 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. 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 leurs produits contre des denrées rares qu'ils n'ont pas la capacité de produire (sucre, outils de fer, textiles de marchand, vaisselle, ...).

L'abondance des éléments de patrimoine culturel liés au commerce dans l'Astarac, est visible au travers du nombre important de places centrales, avec les halles et couverts qui abritaient marchés, foires et commerces.

Même si la grande majorité des foires et marchés d'importance avaient lieu dans les bastides fondées au XIII^e et dans la première moitié du XIV^e siècle (Mirande, Bassoues, Barran, Masseube, Seissan, ...), les bourgs d'origine ecclésiastique et les castelnaux sont également concernés (Simorre, Saramon, Montesquiou, ...).

Une des plus remarquables et anciennes halles est sans doute la **halle de la bastide de Bassoues, pouvant dater du XVI^e siècle** (mais remaniée au XVIII^e et XIX^e/XX^e siècles). Elle est **inscrite au titre des monuments historiques**. Les maisons et couverts en bois qui entourent la halle sont remarquables (XV^e-XVI^e siècles). Aujourd'hui, le marché de producteur du dimanche est un patrimoine vivant, héritier de cette longue tradition commerciale.

HALLE ET COUVERTS DE BASSOUES - XVI^e SIÈCLE



La halle de Mirande est aussi un exemple remarquable du XIX^e siècle (type Baltard) au travers d'une belle combinaison d'appareil en pierres taillées, d'une ossature intérieure en fer, fonte et bois, et d'une toiture en tuiles. Elle est utilisée pour l'organisation du marché chaque lundi (légumes, fruits, volailles, foie-gras, ...), ainsi que pour d'autres manifestations festives et culturelles.

HALLE ET MARCHÉ DE MIRANDE



À Seissan, on observe trois exemples de halles remarquables, deux du XIX^e siècle et une autre du XX^e siècle :

- Une halle en fer du XIX^e siècle, dite halle aux veaux, construite sur la place centrale de ce Castelnau, puis bastide qui a obtenu au XVI^e siècle le droit de création de 2 foires annuelles et 1 marché hebdomadaire.
- Une halle du XIX^e siècle construite en 1895 en bordure du Gers par l'architecte Bertrand, pour accueillir le marché à la volaille de Seissan qui se célébrait jusque-là 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 décida de construire une nouvelle halle de style contemporain, connue comme la Grande Halle. Elle a été construite en 1961, par l'agence *Gardia-Sauvagé-Zavagno Architectes* et c'est un exemple remarquable de patrimoine du XX^e siècle. Elle abrite des manifestations et l'autrefois très dynamique marché au gras de Seissan, aujourd'hui en déclin. Une partie de la Halle a été aménagée pour accueillir des entreprises agroalimentaires sous forme d'hôtel d'entreprises.

Simorre, ancienne sauveté née autour d'une abbaye au XII^e siècle, conserve une ancienne halle (halle du sud) en bois construite sur 12 piliers de chênes reliés par des poutres supportant une très belle charpente. Elle abritait anciennement les activités des marchands de drap, de toile et de lainage lors des foires et marchés du bourg. Aujourd'hui, elle abrite le marché de producteurs de Simorre (le vendredi soir).

MARCHÉ DE PRODUCTEURS SOUS LA HALLE DE SIMORRE



La bastide de Barran conserve une magnifique halle construite au XVIII^e siècle en remplacement de la halle construite au Moyen-âge. Le toit en pans de bois couvert de tuiles creuses repose sur des piliers massifs de pierre calcaire.

HALLE DE BARRAN - XVIII^e SIÈCLE

Photo : OT Val de Gers



D'autres halles et places centrales de l'Astarac sont remarquables (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, des brocantes, des événements culturels, etc. Les halles de Miélan et de Masseube ont la particularité d'accueillir au 1^{er} étage la Mairie du village.

HALLES DE MIÉLAN ET MASSEUBE

Sources : A.C. pour la Dépêche du Midi / Office de tourisme Val de Gers



5.5.4.1 | Une valorisation garante de leur préservation

À ce jour, seule la halle de Bassoues (XVI^e siècle) est protégée au titre des monuments historiques (inscrite MH).

Des halles tombées en désuétude, ont été revalorisées de manière innovante. L'exemple de la Halle aux Volailles de Seissan, qui risquait la disparition est représentative. En 2011, un projet de revalorisation de l'édifice a été mis en place par la Commune en collaboration avec l'Office Public de l'Habitat du Gers pour la transformer en neufs logements sociaux.

PHOTO DE LA HALLE AUX VOLAILLES DE SEISSAN (AVANT TRANSFORMATION EN LOGEMENTS SOCIAUX)

Photos : Conseil Départemental du Gers // Inventaire général Région Occitanie



PHOTO DE LA HALLE AUX VOLAILLES DE SEISSAN (APRÈS TRANSFORMATION EN LOGEMENTS SOCIAUX)



5.5.5 | Un réseau de chemins ruraux et de routes traditionnelles : *poutges*, *serrades*, *mercadères*, *chemins ruraux*

L'Astarac abrite un réseau des routes traditionnelles d'origine souvent ancestrale qui, répondant à la morphologie en éventail du territoire, suivent les vallées des multiples rivières qui traversent l'Astarac dans un axe 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 représentent des vestiges historiques d'exception 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 appelées ***mercadères*** : ce sont des routes de vallée qui étaient parcourues par les commerçants dès le XII^e siècle et qui traversent les bourgs et bastides où le commerce est plus important.

Le chemin de Saint Jacques de Compostelle (Voie d'Arles) traverse le nord-ouest du périmètre du projet en passant par Barran, L'Isle-de-Noé, Montesquiou, Pouylebon, Saint-Christaud.

Par manque de recherches archéologiques, les routes historiques du territoire, comme la Ténarèze ou la probable 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-romains). **Éléments structurant des paysages d'Astarac**, ces chemins ruraux sont peu utilisés 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.

Le **Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR) du Gers**, issu de la loi du 22 juillet 1983, est un outil qui sert à assurer une protection légale et la continuité des itinéraires de promenade et de randonnée au sein du département, ainsi que la sécurité et la qualité des chemins. En 1986, dans le cadre de l'élaboration du PDIPR du Gers, **les Chemins de Saint Jacques ont été inscrits par le Conseil Départemental, y compris les étapes et chemins du GR 653 (Voie d'Arles) qui traversent le périmètre d'études** dans les communes de Barran, Pessan, Montesquiou, Pouylebon, Saint-Christaud, Barran, Bassoues et L'Isle de Noé.

Le PDIPR du Gers est inclus avec d'autres itinéraires et sites liés à la pratique des sports de plein nature, dans le **Plan Départementale des Espaces, Sites et itinéraires (PDESI)** ([Cf. TOME 3 - 2.3.5 - Des activités de pleine nature encore peu valorisées](#)).

5.5.5.1 | Dispositifs de protection et de valorisation

L'Association des Chemins Ruraux du Gers assure une veille et mène des actions pour préserver et valoriser les chemins ruraux, notamment contre leur appropriation et aliénation. Elle intervient dans tout le département du Gers y compris dans l'Astarac.

Des exemples de valorisation des poutges et serrades existent à l'intérieur du périmètre du projet de PNR. 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 XIII^e 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.

Itinéraire vélo balisé de la Serrade Davant du Gers (CC 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 Val de Gers) : Parcours de 32km qui permet de traverser de nombreux villages, y compris les bastides de Masseube et Seissan, et de découvrir des éléments de patrimoine culturel (architecture traditionnelle, patrimoine vernaculaire, etc.).



5.5.6 | Le patrimoine mémoriel en Astarac (résistance, harkis, et monuments aux morts)

L'Astarac abrite un patrimoine mémoriel important lié aux événements clés de l'histoire du XX^e siècle, comme la première et la deuxième guerre mondiale, les déportations, la résistance, ainsi que la mémoire des harkis, liée 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 événements importants ne sont pas suffisamment valorisés.**

5.5.6.1 | Le patrimoine lié aux guerres mondiales et à la résistance

Les guerres mondiales et la résistance ont marqué durablement le département du Gers et ses habitants. Aujourd'hui, les traces de cette histoire perdurent grâce aux actions, sites muséographiques et lieux de mémoire. Le **musée de la Résistance et de la Déportation du Gers (à Auch)** est un lieu incontournable et structurant. En Astarac, de nombreux exemples de patrimoine de mémoire perpétuent le souvenir d'importants événements et de leurs protagonistes :

- **L'ancienne ferme du Priou (Villefranche d'Astarac) et le Maquis de Meilhan.** Vestiges d'une ancienne ferme où périrent, le 6 juillet 1944, 76 maquisards de Meilhan, membres du groupe du Docteur Raynaud. Un site mémoriel dédié aux résistants massacrés a été érigé en 1949, avec le cimetière des maquisards, des restes de véhicules calcinés pendant les combats, un mur commémoratif et d'autres éléments. Les ruines de l'ancienne ferme intégrées au site commémoratif, propriété du Département du Gers, ont fait l'objet d'une **inscription au titre des monuments historiques en 1995.**

SITE MÉMORIEL DU MAQUIS DE MEILHAN // ANCIENNE FERME DU PRIOU (VILLEFRANCHE) - INSCRIT MH

Photo : Gers tourisme



Le Corps Franc Pommiers : formation prestigieuse de la résistance, créée par André Pommiers, chargé de mobiliser secrètement la résistance dans le sud-ouest de la France. Engagé d'abord dans des actions de sabotage et de résistance, le corps sera ensuite intégré à l'armée et impliqué dans les principaux faits d'armes liés à la libération et arriveront jusqu'à Berlin. Des habitants de l'Astarac se sont engagés dans le Corps Franc Pommiers. La **délégation départementale de l'association des anciens du Corps Franc Pommiers** (ANAC CPF 49 R.I), à travers Jean Moncassin (secrétaire national de l'association et fils de l'ancien membre du corps, André Moncassin), est en train de créer le **« Chemin de l'Étoile Noire »**, avec l'installation de **panneaux pédagogiques et commémoratifs dans plusieurs lieux liés à la mémoire des membres du Corps Franc Pommiers du département.** Plusieurs panneaux sont installés dans des communes de l'Astarac, comme Faget-Abbatial, Barran, Miramont d'Astarac, Ponsampère. **Par ailleurs, un site web nommé « Hauts lieux de mémoire du Gers »,** réalisé par l'Association du même nom, met en valeur l'histoire des lieux liés à la résistance dans le département.

- **Le camp d'internement de Masseube** : le camp d'internement de Masseube a été construit en 1940, d'abord pour accueillir des réfugiés 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. À partir de 1945, il devient un centre d'accueil des réfugiés espagnols. **Un mémorial sur ce camp d'internement a été inauguré en 2010.**

- **Les monuments aux morts** : de nombreux monuments aux morts perpétuent la mémoire des morts des deux guerres mondiales, 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 d'Auterrive, 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.

5.5.6.2 | Le patrimoine lié à la mémoire des harkis

L'Astarac a également été le témoin d'un pan méconnu de l'histoire, lié aux harkis, auxiliaires combattants locaux dans les rangs de l'armée française pendant la guerre d'Algérie. À la fin de la guerre, craignant des représailles, beaucoup se réfugient en France pour échapper à la répression et vivent le traumatisme de l'exil. Répondant à une sollicitation de l'État, le ministère de l'agriculture va favoriser la création de chantiers de forestage partout en France, afin de proposer du travail aux harkis.

Répartis 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, dont des pins douglas, que l'on observe toujours dans la forêt.** Ils étaient hébergés dans **le camp ou hameau de forestage de Mirande (1962-1975), le seul existant 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. Seules 5 familles resteront à Mirande.

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. À Mirande, un rond-point a été nommé « Rond-point du hameau des harkis ».

L'association HOM (Harkis Occitanie Mémoires), créée en 2018, s'implique chaque année dans la journée mémorielle dédiée à la mémoire des harkis. Elle mène des recherches afin d'obtenir de nouveaux témoignages et se mobilise pour sensibiliser les jeunes en milieu scolaire, ainsi que le grand public lors de différentes manifestations. Cette association publie aussi une lettre semestrielle « Une histoire à partager, une mémoire à honorer », qui présente les recherches en cours, l'actualité nationale, 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



5.6 | Le patrimoine culturel immatériel (PCI)

Le Patrimoine culturel immatériel (PCI) 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'a été engagé à ce jour sur le périmètre du projet de PNR. Toutefois, certaines associations et acteurs culturels liés au patrimoine immatériel occitan et gascon ont pu être consultés pour l'élaboration du diagnostic : l'Ostau Gascon, l'Association lo Rondèu de Castelnaud, la Fédération des Foyers Ruraux du Gers, le Département du Gers, la Région Occitanie, Lo Congrès, ou l'Escòla Gaston Febus, etc.

En outre, les monographies des communes du Département du Gers, de la Société Archéologique et Historique du Gers, contiennent des informations intéressantes sur le patrimoine immatériel des communes de l'Astarac, surtout en ce qui concerne la toponymie, les fêtes et manifestations locales, l'artisanat traditionnel.

Le présent diagnostic cible certaines thématiques fortes pour lesquelles des éléments ont pu être collectés : la langue occitane de Gascogne et la toponymie, les pratiques sociales et festives liées à l'activité et aux productions agricoles, les jeux traditionnels et les danses. Bien d'autres pratiques et savoir-faire culturels existent et mériteront d'être inventoriés par la suite.

5.6.1 | La langue occitane de Gascogne et la toponymie

5.6.1.1 | Un dialecte gascon, un des dialectes de la langue occitane

L'Astarac se trouve 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 observe de légères variations dans l'occitan gascon parlé dans les différentes parties 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.

LES DIALECTES DE LA LANGUE OCCITANE

Source : Université Paul Valéry Montpellier 3 et Université Ouverte des Humanités : « L'Occitan, une langue »¹⁸⁷



¹⁸⁷ https://www.univ-montp3.fr/uoh/occitan/une_langue/co/module_L_occitan_une%20langue_6.html

Comme d'autres langues régionales de France, l'occitan est une langue menacée et reconnue par l'Unesco depuis des années comme une langue en « danger d'extinction ». La disparition progressive des locuteurs naturels pourrait encore s'aggraver, car les locuteurs actuels sont plutôt âgés, vivent dans l'espace rural, utilisent la langue dans le milieu privé 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*¹⁸⁸ :

- 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 bas 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-imprégnés¹⁸⁹ 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 de la région d'Occitanie (18%), avec une évolution positive de +10 points par rapport à 2008/2010 (18%).

Ces résultats dessinent un portrait fragile de 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 fondamentale pour la survie de la langue.

5.6.1.2 | De nombreuses traces de l'occitan gascon dans la toponymie

Le territoire de l'Astarac conserve de nombreuses traces de la langue occitane gasconne dans la toponymie. Les 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 Pouyloubrein, 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* (forêt), 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).
- **Origine des bourgs** : Castex, Castelnau-Barbarens ou Castelnau d'Anglès, de *castèth* (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 *casau* (jardin) ; Boulaur ou Belloc-Saint-Clamens, du mot *Loc* (village au Moyen-âge).

5.6.1.3 | Des habitants qui manifestent leur intérêt pour renforcer la présence de la langue occitane

Il existe une demande majoritaire de la population de renforcer la présence et la visibilité de la langue occitane. D'après la dernière étude de la langue occitane de 2020¹⁹⁰ ; entre 83 et 86% des participants pour le département du Gers, se montrent favorables à des actions conduites par l'État 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,

¹⁸⁸ Langue Occitane : État des lieux 2020. Ofici Public de la Lenga Occitana.

¹⁸⁹ Personnes qui déclarent comprendre ne serait-ce que quelques mots ou expressions en Occitan.

¹⁹⁰ Langue Occitane : État des lieux 2020. Ofici Public de la Lenga Occitana.

- Le développement des pratiques bilingues dans les lieux publics : signalétique, annonces dans les transports en commun, ...

Le maintien et le développement de la langue et la culture occitanes est vu comme un outil pour favoriser la **cohésion sociale et territoriale** ¹⁹¹ (il permet de tisser 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.**

5.6.1.4 | Une dynamique interrégionale, régionale et départementale pour promouvoir la langue occitane et plusieurs initiatives locales

5.6.1.4.1 *Des organismes interrégionaux pour le renforcement des politiques et actions en faveur de la langue occitane*

L'Office public de la langue Occitane (OPLO)

L'OPLO est un **établissement public né en 2016** comme groupement d'intérêt public entre l'État (ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse et ministère de la Culture), la **Région Nouvelle-Aquitaine et la Région Occitanie**, avec la volonté de soutenir et renforcer les politiques en faveur de la langue occitane. Il cherche à favoriser la transmission et la socialisation en cette langue et à développer le nombre de locuteurs actifs, en particulier parmi les jeunes. Dans le cadre de son soutien aux collectivités souhaitant s'engager dans la valorisation de la langue occitane, un **kit collectivités est accessible en ligne** pour offrir un soutien technique et des orientations stratégiques autour des projets clés comme : ouvrir un cursus bilingue, valoriser le patrimoine culturel local, constituer un fonds documentaire, intégrer l'occitan dans l'offre culturelle, et d'autres.

Le Centre international de recherche et documentation occitanes (CIRDOC-Institut Occitan de Cultura)

Le CIRDOC, Institut Occitan de Cultura, est un **établissement public de coopération culturelle** à vocation nationale et internationale créé en 2019 par l'État (ministère de la Culture), les Régions Occitanie et Nouvelle-Aquitaine, la ville de Béziers, les Départements des Pyrénées-Atlantiques, d'Hérault et de l'Aude, et les Communautés d'agglomération de Pau-Béarn-Pyrénées et Béziers-Méditerranée.

Ses principales missions sont la **sauvegarde, la connaissance et la promotion de la culture occitane** en coopération avec les acteurs des territoires et les différentes filières professionnelles. À travers son site web www.oc-cultura.edu et ses sites physiques de Pau et Béziers, c'est un lieu de documentation et recherche sur la langue et la culture occitanes, d'expertise pour le patrimoine culturel immatériel, et un service public d'information et d'accompagnement et un espace vivant et lieu de rencontre et de programmation des actions de valorisation de la culture, la langue et le patrimoine occitanes.

Lo Congrès

Lo Congrès est l'organisme interrégional de régulation de la langue occitane, et a pour mission de contribuer à sa vitalité et à son développement en travaillant à sa connaissance et à sa codification. Il propose des services de traduction, de conseil ainsi que des ressources et outils de référence à destination du public et des collectivités, permettant de répondre aux enjeux de diffusion de la langue dans la société moderne.

¹⁹¹ 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.*

5.6.1.4.2 La Région Occitanie.

Le 15 décembre 2022, la Région Occitanie a adopté le plan d'action et de mobilisation « **Parlem una cultura viva / parlons une culture vivante** », pour l'avenir des langues et cultures catalane et occitane, avec le soutien d'opérateurs comme l'Office Public de la Langue Catalane, l'Office Public de la Langue Occitane et du Cirdoc, le Centre international de recherche et documentation occitanes. Il fixe les objectifs, priorités et stratégies de politique linguistique pour les six années à venir.

Dans ce cadre, la Région prend 7 engagements forts pour le renforcement de la signalétique bilingue ou trilingue, le soutien pour l'enseignement public bilingue facultatif, ou la mise en service d'outils numériques pour l'apprentissage et l'usage de l'occitan et du catalan, entre autres.

En outre, le plan fixe 6 priorités déclinées dans un total de 70 actions, dont 30 actions phares. Les parcs naturels régionaux sont identifiés dans le plan comme des outils structurants au service d'une politique linguistique dynamique et concertée (priorité numéro 6 du plan) et dans la mesure numéro 65 : « Porter une réflexion globale sur la stratégie de valorisation et de promotion de l'occitan et du catalan à l'échelle des Parcs naturels régionaux grâce à la création d'une mission Interparc sur cette thématique ».

En 2023 la mission Interparc intégrant les 8 Parcs naturels régionaux d'Occitanie, avec le soutien de la Région, a été créée, et des premières réflexions et actions communes ont été menées, comme l'édition d'une première plaquette avec le titre « Faire vivre l'occitan et le catalan dans notre quotidien. L'exemple des Parcs naturels régionaux d'Occitanie ».



5.6.1.4.3 Le Département du Gers

Le Département du Gers, soutient la langue occitane de Gascogne à travers une politique départementale en cohérence avec la politique régionale, intervient sur trois axes :

- Renforcement de l'occitan comme outil d'éducation et d'ouverture,
- 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, quizz, etc.) pour permettre aux écoles, collectivités et entreprises d'intégrer la ressource occitane dans leurs 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 gascon, 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 était « La Gourmandise » (lo gourmander). Les productions peuvent être primées en trois catégories : 1^{er} prix production audio-visuelle ; 1^{er} prix production écrite individuelle ; et 1^{er} prix production écrite collective ;
- Soutien aux festivals traditionnelles autour de la culture occitane (Exemple : Trad'envie à Pavie).



5.6.1.4.4 Des associations qui étudient et promeuvent la culture gasconne

Escòla Gaston Febus

L'Escòla Gaston Febus est une association centenaire (créée en 1896) qui a pour objectifs : **d'étudier et faire connaître la culture gasconne (langue, histoire, coutumes, traditions, légendes, ...)** et **de promouvoir sa littérature**, à travers des outils numériques (site web : www.escolagastonfebus.com) ou l'édition des ouvrages (revues et livres) sur la culture et le patrimoine gascon grâce à sa propre Maison d'édition (Éditions **Reclams**).

Son siège se trouve dans le **Château de Mauvezin (Hautes-Pyrénées)**, propriété de l'association, qui propose des visites guidées et des espaces d'exposition autour de la langue d'Oc, l'histoire et la vie quotidienne dans les différents espaces du Château, des reproductions de machines de guerre médiévales, un musée archéologique médiéval, une boutique et une bibliothèque avec des ouvrages de référence en langue d'Oc.

L'Association l'Ostau Gascon

L'association *L'Ostau gascon* (Auch) a été créée en 2022 pour fédérer les nombreuses associations du Département liées à la langue et la culture occitane gasconne et de les représenter auprès du Département du Gers et de la Région Occitanie. Aujourd'hui, elle compte 32 associations adhérentes, certaines à l'intérieur du périmètre du projet de PNR Astarac. L'Ostau Gascon propose des services de traduction d'occitan, des renseignements et d'interprétation toponymique, ainsi qu'une médiathèque.

Des associations locales au service de la langue et de la culture occitanes de Gascogne

Des associations locales portent des projets et ateliers de valorisation de la langue et la culture occitanes de Gascogne :

- **L'Association Parlem !** a pour but de développer l'enseignement et la pratique de l'Occitan de Gascogne sur le département des Hautes Pyrénées. Depuis 2017 dans le cadre de **l'opération Caminaires**, elle propose des cours d'initiation au gascon dans les écoles publiques de la CC Astarac-Arros en Gascogne.
- **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.
- **L'Académie du Gascon de Seissan** propose un atelier pour apprendre l'occitan gascon, animé bénévolement par un ancien professeur d'occitan. Des membres de l'Académie ont participé en 2024 au concours de production orale en gascon, « *la Prima deus contaires* » et ont ramené le premier prix.
- **Association du Musée Paysan d'Émile (Simorre)**, travaille pour la sauvegarde et la valorisation de la culture traditionnelle de Gascogne, y compris la langue occitane de Gascogne.

- **Association le Rondeau de Castelnau** (Castelnau-Barbarens), qui valorise la musique, la danse et la langue occitanes de Gascogne.
- **L'Association Trad'Envie (Pavie)**, qui propose un festival de musique et danse gasconnes, ainsi que des ateliers et stages.

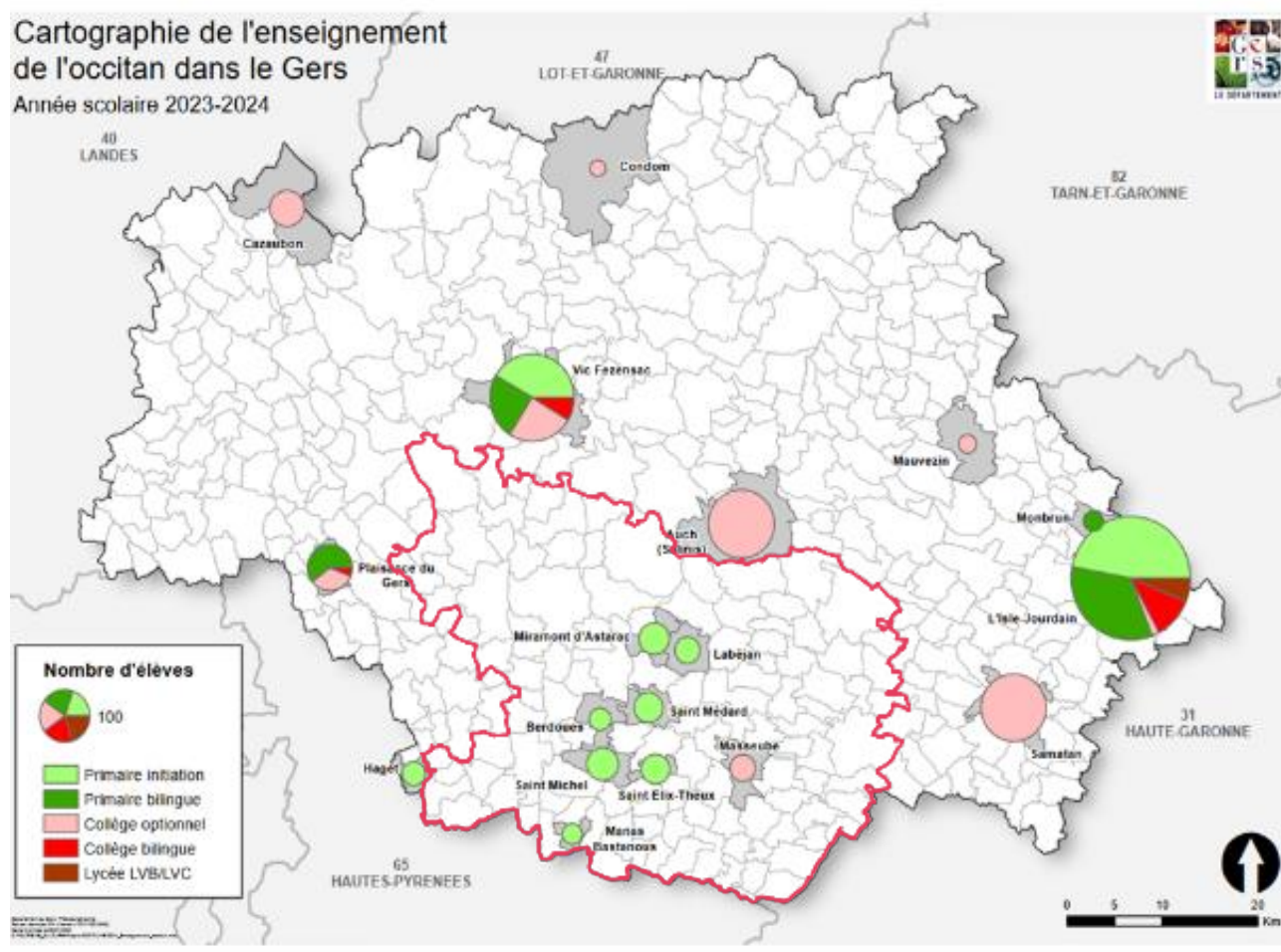
5.6.1.4.5 L'engagement des collectivités de l'Astarac dans la promotion de l'Occitan

En Astarac, depuis plusieurs années, existe un engagement local dans l'enseignement en Occitan, porté par quelques collectivités :

- La Communauté de Communes Astarac Arros en Gascogne. Un programme d'initiation à la langue et la culture occitanes par le chant, la lecture ou les marionnettes est en place depuis 2018 en partenariat avec l'inspection académique et l'association « Parlem », qui intervient dans des écoles volontaires une fois par semaine, avec 18 classes maternelles et élémentaires, représentant 360 enfants.
- Le collège de Masseube propose une option en langue occitane. Des séances d'initiation à l'occitan sur 2 classes de l'école élémentaire (2 maternelles) vont se dérouler de janvier à juin 2025. En outre, la commune, d'après proposition du Département et en collaboration avec la Région Occitanie, a demandé aux services de l'Éducation Nationale du Gers d'examiner la possibilité de mettre en place une section bilingue français/occitan sur l'école primaire de la commune.
- **L'Office de Tourisme du Grand Auch Cœur de Gascogne** a créé un « **Escape Game** » sur la culture **occitane**. Ce produit touristique est proposé en été (juillet et août) dans la commune de Castelnau-Barbarens, à l'intérieur du périmètre du projet.
- En ce qui concerne les villes portes du projet PNR, **le collège d'Auch propose une option Occitan**.

ENSEIGNEMENT DE L'OCCITAN DANS LE GERS

Source : Département du Gers (avec ajout du périmètre du projet de PNR Astarac)



5.6.2 | Les pratiques sociales et festives liées à l'activité et aux productions agricoles

5.6.2.1 | Lo Marcat de Beth Temps (Seissan)

La ville de Seissan organise chaque année au mois d'août un marché traditionnel à l'ancienne, déjà dans sa 32^e édition, où les commerçants ainsi que de nombreux participants portent des costumes d'époque de 1900 à 1920 environ réalisés 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 traditionnels, exposition de photos, écriture à la plume, bals, course landaise, exposition de voitures et tracteurs anciens, jeux traditionnels (quille, et rampeau de l'Astarac), etc.

5.6.2.2 | Foire de la Madeleine (la Matalena) à Montesquiou

Les foires de la Ville de Montesquiou, ancien castelnau des puissants Barons de Montesquiou ont lieu avec certitude depuis le XVI^e siècle ¹⁹², mais ont une origine probablement médiévale. Depuis des siècles, les foires et marchés de Montesquiou se célèbrent dans le champ de foire de la Garenne, qui appartient à la famille de Montesquiou. Anciennement et jusqu'au XIX^e siècle, la commune célébrait une foire l'été, une en printemps et une autre en été (juillet). **Seule la Foire de la Madeleine (foire d'été), historiquement la plus importante, survivra jusqu'au XX^e siècle.** Elle se déroulait pendant deux jours en juillet (depuis un arrêté préfectoral de 1848) et **depuis le XIX^e siècle elle était dédiée principalement au commerce de la race bovine locale dite « Mirandaise ».** Concurrencée par la foire de Rabastens-de-Bigorre, qui devint la référence pour le Sud-Ouest de la France, **elle fut victime d'une fermeture administrative en 1989. Depuis 2018, une association est constituée avec l'objectif de remettre en avant la race bovine mirandaise, et la Foire de la Madeleine reprend son histoire.** En plus de faire la part belle à la race Mirandaise et aux pratiques agricoles et rurales traditionnelles, la foire est une vitrine de la culture et gastronomie gasconne, ainsi qu'un lieu de rencontres 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.

5.6.2.3 | 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'achève 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** ¹⁹³. 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.

¹⁹² COUZINET, Jacques. « Foires et marchés à Montesquiou : la Matalena ». Bulletin de la société Archéologique et Historique du Gers. Troisième trimestre, 2023.

¹⁹³ <https://www.mairie-saramon.fr/festivite-saint-victor-saramon>

5.6.2.4 | La fête du Tourteau (Mirande)

Déjà à sa 34^e Edition, la fête du Tourteau, organisé par le Comité des fêtes de Mirande, a lieu chaque année au lundi de pâques. Plusieurs boulangers-pâtisseries 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.

5.6.3 | Les jeux traditionnels et les danses

5.6.3.1 | Les jeux traditionnels

Actuellement, les jeux traditionnels gascons sont surtout mis en valeur par la **Fédération Départementale des Foyers Ruraux**, avec la collaboration des foyers ruraux de plusieurs communes de l'Astarac et du département du Gers. 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 de sensibilisation autour des jeux traditionnels dans les établissements scolaires du Département**. Il s'agit de prestations non payantes organisées avec le soutien de l'Éducation Nationale et qui ont pour objectif de faire connaître aux plus jeunes des jeux traditionnels menacés. Elles s'organisent après demande de l'établissement concerné. A ce jour autour de 10 établissements scolaires du Département ont participé à ces ateliers, mais malheureusement aucun établissement de l'Astarac a participé.

Plusieurs jeux traditionnels ont été repérés sur le territoire du projet de PNR :

5.6.3.1.1 *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 pratiqué par les hommes jusqu'en 1956, année d'interdiction des jeux d'argent par le préfet du Gers (des mises excessives étaient réalisées sur ces jeux d'adresse). **À partir de 1980, le palet va connaître une renaissance** dans le Gers, avec l'écriture du premier règlement du palet gascon (nommé ainsi pour le différencier d'autres jeux de palets pratiqués en Vendée, Bretagne, et même en Italie, Espagne et Portugal) et la création d'une section « palet gascon » au sein du la Fédération Départementale des Foyers Ruraux, qui 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 PALET GASCON

Photos : Fédération des Foyers Ruraux du Gers



5.6.3.1.2 Le Rampeau de l'Astarac (Lo Rampeu de l'Astarac)

Ce jeu de quilles, appelé communément le rampeau, est pratiqué principalement 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 hommes et pratiqué lors des rassemblements festifs, a disparu dans les années 40 mais la tradition fut maintenue grâce à la fête du village à Bars (à proximité de Mirande). **Depuis 2005, la Fédération des Foyers Ruraux du Gers participe à son maintien et promotion et a créé une nouvelle section dédiée, au sein du Comité départemental sportif des foyers ruraux (CDSMR).** Dès lors, les règles, qui étaient transmises jusque-là oralement entre les générations, sont écrites et diffusées.

LE RAMPEAU DE L'ASTARAC

Photo : Foyers Ruraux du Gers



5.6.3.2 | Les danses et les festivals de danse

Lo Rondèu (Le Rond) : Il s'agit d'une danse traditionnelle gasconne née à Samatan (Gers) qui se danse en couple et parfois à trois personnes. Lo Rondèu 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 »¹⁹⁴. Dansé dans toute la Gascogne, la pratique a décliné après la première guerre mondiale pour retrouver un souffle dans les années 70 et 80 grâce à un contexte de renouveau des danses traditionnelles. **Cette danse est célébrée tous les deux ans à Castelnau-Barbarens, dans le périmètre du projet, dans le contexte du Festival « lo Rondeu du Castelnau ».**



Déjà dans sa 26^{ème} édition, le Festival « Trad'Envie », à Pavie, 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 leur savoir-faire et leurs créations à un public professionnel ou amateur. Le festival met en avant aussi la gastronomie traditionnelle gasconne.

Le Festival « lo 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 le 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

¹⁹⁴ Association le Rondèu de Castelnau. <https://www.lorondeu.com>

populaire en plein air. Le volet *Trad'Inclusion* s'attache à inclure les plus fragiles et les plus isolés aux actions de l'Association.

En 2020, l'association a créé un nouveau festival itinérant biennuel (années paires), le « Rondèu hors ses murs », en collaboration avec des associations voisines. Il a lieu dans d'autres lieux et vise à élargir la diffusion de la culture occitane au plus grand nombre.

FESTIVAL « LO RONDEU DE CASTELNAU »

Photos : Association « lo Rondeu de Castelnaud »



On peut également citer dans cette rubrique, les **Trad'OcTomnales de Miélan** : danses et musique traditionnelles, gastronomie traditionnelle, conférences historiques sur des races d'élevage locales, etc.

5.6.4 | La gastronomie traditionnelle

La cuisine traditionnelle de l'Astarac s'intègre dans la cuisine traditionnelle gasconne et gersoise, parfois avec quelques particularités locales.

L'**ail (alh en gascon)** est un produit omniprésent dans la gastronomie de l'Astarac et de la Gascogne en générale. Dans le Gers, on trouve l'ail blanc de Lomagne, l'ail violet dans l'est du Gers, et en Astarac l'ail rose.

Comme ailleurs dans le Gers, la gastronomie traditionnelle de l'Astarac **privilegiait la graisse (d'oie, de canard...) à l'huile** qui est utilisée depuis relativement peu de temps.

C'est une cuisine riche de nombreuses recettes de soupes, de pots au feu, de potages, de bouillons de viande, avec des légumes de saison, de la graisse, des châtaignes, des viandes de volaille, du gras, etc. Une tradition liée est celle de « tremper la soupe », c'est-à-dire de couper un morceau du pain sur lequel le bouillon est versé, pour qu'il ramollisse. Le bouillon d'été est un bouillon rapidement fait à cause des travaux des champs (à base d'eau et de graisse). Une soupe plus spécifique de l'Astarac existe avec du confit d'oie (ou canard aujourd'hui) et du chou.

Les champignons sont très appréciés : rosé des prés (*bosiquet ou bodigon*), mousseron (*mossaron*), girolle (*lecassina*), coulemelle (*coèrla*) et bolets (*tremolet, cep...*).

Les viandes de volaille sont traditionnellement très présentes, notamment l'oie (aujourd'hui le canard), mais aussi la *pintada (pintade)*, la *polòia* (dinde). À l'intérieur du périmètre d'étude, l'**oie de Masseube**, variété ancienne très réputée, est avec celle de Gimont, à l'origine de la de race appelée l'« Oie du Gers » ([🔗 Cf. 4.1.4.2 - Un berceau de races et variétés anciennes, dont la pérennité reste à conforter](#)). En famille c'est traditionnel de manger les carcasses d'oie ou de canard gras (débarrassés du foie, des magrets, des cuisses et du gésier), appelées **òssillas (ossilles) ou demoiselles**, que l'on mange bien salées et grillées. **Comme dans d'autres territoires du sud-ouest, le magret et le foie-gras de canard sont aujourd'hui des produits phares de la gastronomie locale.** (I.G.P Canard à foie gras du Sud-Ouest)

Le **pot-au-feu** est présent en Astarac et en Gascogne, et la recette inclut des morceaux de bas bœuf et de veau, un os, de l'oignon, de l'ail et des légumes saisonniers.

Une recette très importante, est la recette de la « **poule au pot** », présente aussi dans d'autres pays de Gascogne, comme dans le Béarn où elle est farcie de jambon. En Astarac, elle est traditionnellement servie sans autre viande que le foie de l'animal. Il y a quelques années (2017), le réseau des tables du Gers s'associait

aux chefs de la Ronde des Mousquetaires et à des chefs des Hautes-Pyrénées pour « revisiter une recette mythique de la Poule au Pot » qui visait entre autres à valoriser **la poule Noire d'Astarac Bigorre**. Deux restaurants de l'Astarac ont participé : Le Rive Droite à Villecomtal-sur-Arros et l'hôtel Maupas à Mirande.



D'autres recettes traditionnelles sont :

- **L'estofat**, une daube traditionnelle de Gascogne, qui en Astarac se démarque par l'utilisation du bœuf, de joue de veau et d'os de volaille.
- **La sanguette**, préparation à base de sang des animaux abattus dans les maisons paysannes, présente en Gascogne et ailleurs en France méridionale, est préparé avec de l'Ail en Astarac.
- **Le tourin à l'ail, présente aussi ailleurs dans le Sud-ouest**, est une sorte de soupe à l'ail avec de la graisse d'oie ou de canard, de la farine, des blancs et jaunes d'œuf, du vinaigre de vin, etc.
- **L'alicòt** (de *ala i còth*, qui signifie : ail et cou)

En ce qui concerne les desserts traditionnels de l'Astarac, on retrouve :

- Des **gâteaux à base de maïs, appelés Armotes (*armòtas*)**, avec différentes variations et dénominations qui varient pour les différents territoires de Gascogne (*millàs, millasson, bròja, cruishada*, etc).
- Des **oreillettes**, comme en Languedoc et Provence et des gros beignets.
- Mais le **gâteau traditionnel de l'Astarac est le tourteau**, protagoniste de la **fête du tourteau** organisée par le Comité des fêtes de Mirande ([Cf. 5.6.2.4 - La Fête du Tourteau](#)). La recette traditionnelle contient du levain, pâte à pain, farine, œuf, beurre, sucre, sel, parfum, etc.
- Le ***pastis estirat* ou tourtière (appelé aussi croustade)** se retrouve en Astarac, mais est très représentative du Gers et d'autres territoires de Gascogne. La recette comprend de la pâte feuilletée, sucre, beurre, pommes et armagnac.

Au niveau des boissons, l'Armagnac, plus vieille eau de vie de France, est très présente, ainsi que des vins de prestige produits parfois à l'intérieur du périmètre d'études (IGP Côtes de Gascogne) ou à proximité (Saint Mont, Madiran, etc.).

5.7 | Synthèse

5.7.1 | L'essentiel

L'Astarac présente d'importants patrimoines culturels associés aux différentes périodes de l'histoire. Ils témoignent de la manière dont l'homme s'est adapté aux particularités paysagères de l'Astarac et ont façonné les paysages d'aujourd'hui :

- D'importantes traces et vestiges gallo-romains : de nombreux gisements archéologiques associés à des villas ou établissements ruraux, plusieurs piles gallo-romaines, divers mobiliers dans les églises et chapelles de l'Astarac ;
- Un riche patrimoine historique, architectural et artistique associé à l'histoire singulière du Comté d'Astarac : un patrimoine médiéval d'origine ecclésiastique (traces et vestiges d'anciens monastères ou abbayes, églises et de chapelles rurales, ...), un maillage dense de bastides, castelnaux et sauvetés, un patrimoine défensif médiéval diversifié et encore très visible, de nombreux châteaux et demeures seigneuriales repartis sur le territoire ;
- Un important patrimoine lié à l'eau, à l'agriculture et à l'architecture rurale (cabanes et loges de vigne, séchoirs à tabac, sources miraculeuses, lavoirs, puits, fontaines, moulins, pigeonniers, ...) et un habitat rural encore préservé (fermes et demeures traditionnelles isolées, vestiges architecturaux dans les centres bourgs des bastides, maisons de maître, chartreuses, villages ecclésiaux et castelnaux, ... ;
- Un patrimoine culturel immatériel (PCI) encore présent à travers de nombreuses pratiques sociales et festives qui font la part belle à la valorisation de l'activité et des productions agricoles, l'utilisation de jeux et la danse traditionnelle gasconne. Plusieurs initiatives locales se font le relais de la dynamique régionale et départementale pour promouvoir la langue occitane.

L'ensemble de ces éléments de patrimoine culturel, tant matériel qu'immatériel, constitue une composante majeure de la mosaïque paysagère et de l'identité de l'Astarac. Si de nombreux éléments patrimoniaux, pris individuellement n'ont qu'un intérêt local, c'est l'ensemble des sites, dans leur densité et diversité, qui constitue une réelle richesse, s'ils étaient davantage qualifiés et mis en lumière.

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)
- 7 bastides importantes (Mirande, Barran, Bassoues, Masseube, Seissan, Miélan, Pavie)
- 66 immeubles protégés MH (57% liés au Moyen-âge et 42% à la période moderne ou contemporaine)
- 60% des immeubles protégés MH sont 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) et un Grand site Occitanie qui touche une partie du périmètre du projet (Armagnac, Abbaye et cités)
- 2 festivals liés à la danse et musique traditionnel en Astarac (Trad'envie et le Rondeu de Castelnaud)
- 8 écoles primaires proposant une initiation à l'occitan à l'intérieur du périmètre du projet.

5.7.2 | Les problématiques

Malgré de nombreuses initiatives publiques, associatives ou individuelles, la connaissance du patrimoine culturel reste incomplète et inégale entre les objets patrimoniaux. Si l'on dispose à ce jour de bonnes connaissances globales sur l'histoire médiévale de l'Astarac, le patrimoine bâti traditionnel de l'Astarac n'a pas fait l'objet d'une démarche d'inventaire globale et approfondie. Au sein des différents patrimoines liés à l'eau, à l'agriculture et à l'architecture rurale, certains éléments ont été partiellement inventoriés (ex : les pigeonniers) mais parfois sur une partie du territoire seulement (ex : moulins à eau). D'autres l'ont été il y a de nombreuses années.

La diversité des situations s'exprime aussi dans le niveau des menaces qui pèsent sur ces patrimoines.

- Au sein de sites ou éléments bâtis liés à l'époque du Moyen-âge : des ouvrages de terre fortifiés se dégradent ou disparaissent, plusieurs forteresses « en dur », parfois en mauvais état, nécessiteraient d'être restaurées, les remparts des castelnaux se dégradent, ... ;
- L'architecture traditionnelle est particulièrement menacée, surtout en ce qui concerne les exemples en terre crue, car ces maisons ou bâtiments ont perdu leur fonction originelle (agriculture, élevage, etc.) ;
- Le patrimoine culturel immatériel est menacé par manque de transmission (langue gasconne, pratiques artisanales et agricoles, gastronomie, musique et chant, contes, toponymie...)

Des propriétaires privées, des associations locales, les communes et leurs intercommunalités sont d'ores et déjà engagées dans des projets de préservation de ce patrimoine. Mais pour de nombreux objets patrimoniaux, les programmes de restauration et de préservation souffrent d'un manque de connaissance, et d'une insuffisance de soutien technique et financier.

Toute l'étendue des richesses culturelles de l'Astarac est peu connue et appropriée par les habitants, notamment les plus jeunes. Elle est insuffisamment valorisée en direction des visiteurs, alors que l'important potentiel de valorisation touristique est susceptible d'irriguer l'ensemble du territoire.

Des initiatives existantes de valorisation sont pour la plupart fragmentées ou cloisonnées sans faire le lien entre les objets patrimoniaux, entre les périodes de l'histoire, les différents secteurs géographiques de l'Astarac,

Cette diversité du patrimoine culturel, en lien étroit avec les patrimoines naturels, est une composante essentielle de la mosaïque paysagère de l'Astarac, fruit de l'équilibre et du dialogue entre paysage et activités humaines depuis des siècles. Les éléments patrimoniaux qui la caractérisent sont interconnectés (bâti, sols, relief, toponymie, architecture, biodiversité, culture, savoir-faire, ...) et ils ne peuvent pas s'expliquer de manière isolée.



Syndicat mixte de préfiguration
du Parc naturel régional de l'Astarac

1 Place Carnot 32260 Seissan
Tél. 05 62 05 40 58 - Tél. 06 75 56 80 52
contact@projet-astarac.fr - www.projet-astarac.fr

