



La biodiversité

dans le Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises

Diagnostic du territoire

Révision de charte, document de travail, mars 2022



La biodiversité dans le Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises

Document de travail – ne pas diffuser

Ce chapitre est l'un des 18 chapitres du diagnostic territorial du Parc naturel régional des Pyrénées ariégeoises, réalisé dans le cadre de la révision de sa charte. Chaque chapitre correspond à une ressource du territoire.

Version	1, 27 août 2021 2, 16 mars 2022
Rédaction et contributions	Amélie Le Ster, Yannick Barascud, Julien Canet, Lucile Chamayou, Gaëlle Fédrigo, Léo Poudré, Elodie Roulier.
Relecture et commentaires intégrés	Anne Marie Develay, DREAL > MAEC, 01/21 Maillys Laval, DREAL Occitanie La Région Occitanie, Sébastien Guibert et Claire Pages CC (4) et Agglo de Foix-Varilhes SCOT Vallée de l'Ariège, Amandine Coureau PETR de l'Ariège, Anne Paule Beis ANA CEN09 (en cours) CBNPMP (en cours)

Sommaire

Introduction	3	7. Les périmètres de protection, de gestion et d'inventaire et les programmes de protection	46
1. Le regard des habitants	4	7.1. Les outils de protection réglementaire	46
2. L'amélioration de la connaissance naturaliste	4	7.2. Les périmètres de gestion.....	47
3. Des milieux naturels variés et riches	6	7.3. Les périmètres d'inventaire	49
3.1. Les espaces boisés.....	6	8. Les programmes et projets de protection	50
3.2. Les milieux ouverts et semi-ouverts.....	7	8.1. Les Plans Nationaux et Régionaux d'actions	50
3.3. Les milieux agricoles.....	9	8.2. Les Mesures Agroenvironnementales et Climatiques	51
3.4. Les milieux humides et aquatiques	10	8.3. Les Paiements pour Services Environnementaux (PSE)	53
3.5. Les milieux souterrains	12	8.4. Les Obligations Réelles Environnementales.....	53
3.6. Les milieux rocheux	12	8.5. Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations.	53
3.7. Les habitats.....	13	9. Biodiversité et consommation d'espace	53
4. Les espèces animales et végétales	14	10. Biodiversité et modèle économique	54
4.1. La fonge	14	11. Biodiversité et changement climatique	55
4.1. La bryoflore	15	12. Les forces vives du territoire et les documents-cadre	58
4.2. La flore	16	13. Eléments prospectifs 2040	59
4.3. La faune.....	19	Synthèse biodiversité	61
5. Les fonctionnalités écologiques	35		
5.1. Les fonctionnalités écologiques à l'échelle nationale, régionale et transfrontalière	35		
5.2. La Trame Verte et Bleue du PNRPA.....	36		
5.3. La Trame Noire	43		
6. Les pressions sur les écosystèmes du territoire	44		
6.1. Les pressions et menaces naturelles.....	44		
6.2. Les pressions anthropiques	44		

Introduction

Tant au niveau mondial que national, la biodiversité connaît actuellement une crise, liée aux conséquences des activités humaines : diminution de la diversité génétique, disparition d'espèces et diminution de la surface et de la qualité des milieux naturels, agricoles et forestiers. Du fait de la richesse de leur patrimoine naturel et de leur démarche proactive pour le préserver, les PNR comprennent des surfaces importantes d'espaces protégés. Outil précurseur dès la fin des années 60, ils agissent en faveur de la préservation de la biodiversité et d'un modèle de développement économique local respectueux de son environnement et de ses paysages.

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises est reconnu régionalement et nationalement comme un territoire d'excellence en termes de biodiversité, de milieux naturels et semi-naturels et de paysages. Les Pyrénées Ariégeoises abritent de nombreuses espèces végétales et animales emblématiques voire endémiques. Cette biodiversité remarquable ne doit pas occulter l'importance de la biodiversité associée aux paysages du quotidien, qui joue un rôle essentiel pour le bon fonctionnement des écosystèmes. Le territoire recèle de nombreux réservoirs de biodiversité constituant une contribution majeure à la Trame verte et bleue et d'importants corridors écologiques.

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises, accompagné par ses partenaires, mènent depuis sa création de nombreux programmes et actions en faveur de la préservation de la biodiversité et de sa prise en compte dans les autres secteurs (paysage, urbanisme, économie, tourisme..) : la définition et la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue et de la Trame noire, au travers du Contrat de Restauration de la biodiversité, l'animation du réseau Natura 2000, l'inventaire des zones humides, le suivi et la réintroduction d'espèces, les porter-à-connaissance, la marque Valeurs Parc, les programmes de mesures agroenvironnementales, la stratégie d'adaptation au changement climatique, entre autres... Des actions cohérentes ou des déclinaisons des politiques nationales et régionales en matière de biodiversité (SRADDET, SRB,...)

Les particularités des Pyrénées Ariégeoises

- > Une grande diversité de milieux et d'espèces avec un fort taux d'endémisme.
- > Une inscription dans un axe pyrénéen transfrontalier aux nombreuses continuités écologiques le long des Pyrénées (Est-Ouest) mais aussi entre le Massif Central et les Pyrénées (Nord-Sud) et l'Espagne.
- > Les espaces naturels occupent les 3/4 des Pyrénées Ariégeoises (forêt et milieux ouverts)
- > Une omniprésence de l'eau.
- > Un territoire présentant de nombreux réseaux souterrains et une richesse en termes d'espèces inféodés à ce milieu.
- > Une biodiversité agricole importante (races et variétés)
- > L'existence conflits entre activités humaines et faune sauvage.

Les données

Ce diagnostic s'est basé sur la synthèse des données quantitatives et qualitatives disponibles au sein du Syndicat mixte du PNR (SMPNR), de la Trame Verte et Bleue du périmètre actuel du PNR des Pyrénées Ariégeoises, des données en ligne, des études disponibles et des contributions faites par les partenaires : DREAL Occitanie, Association des Naturalistes d'Ariège - Conservatoire des Espaces Naturels-09 (ANA-CEN09), le Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi Pyrénées (CBNPMP) l'Office Français pour la Biodiversité, la Fédération Départementale de Pêche, la Fédération des Chasseurs (site web) et l'Office National des Forêts. D'autres données provenant de la plateforme PICTO Occitanie ont été mobilisées. L'actualisation de la Trame Verte et Bleue à l'échelle du périmètre d'étude est en cours par le SMPNR.

1. Le regard des habitants (enquête citoyenne 2017-2018)

❖ Des préoccupations liées à l'impact de l'urbanisation et d'autres activités humaines

De nombreux habitants expriment leurs préoccupations liées à l'impact de l'urbanisation et d'autres activités sur la qualité de la flore, des habitats naturels et les corridors écologiques pour la faune (Trame verte et bleue). Quelques observations positives sur l'état de la faune et la flore sont fortement nuancées par des commentaires plus alarmants concernant **la diminution et le morcellement des milieux naturels, la baisse d'espèces locales, la prolifération d'espèces envahissantes**. Les répondants se soucient également de la **préservation des ressources en eau, de la qualité des sols et de l'environnement sonore**. Les quatre principales sources de pollutions menaçant la biodiversité et la qualité de l'eau et de l'air ressortent comme l'agriculture, les transports, les mines et les déchets.

❖ Des conflits homme-grande faune

Les répondants soulignent les relations conflictuelles entre l'homme et la faune sauvage. Ce sont de grandes espèces emblématiques qui sont visées : l'ours, le loup, le lynx, les rapaces et les cervidés. D'autres habitants encouragent à poursuivre les politiques de réintroduction. Le discours est particulièrement passionné autour de la relation ours-berger. Certains commentaires sont très virulents à l'encontre de l'ours mais aussi du berger. Une recherche de dialogue et de solutions, davantage d'informations et une réadaptation des pratiques pastorales permettant d'assurer une cohabitation sont fortement réclamés.

❖ Les espèces emblématiques, quelle image pour les Pyrénées Ariégeoises ?

Certains voient dans les espèces emblématiques un atout et une opportunité, notamment pour développer le tourisme. Les rapports conflictuels entacheraient l'image du pastoralisme local voire de l'ensemble des Pyrénées Ariégeoises. D'autre part, la focalisation sur des espèces emblématiques est critiquée. D'autres espèces moins « médiatiques » seraient occultées.

2. L'amélioration de la connaissance naturaliste

Depuis 2009, on constate une forte amélioration de la connaissance naturaliste sur les Pyrénées Ariégeoises. Si les recherches étaient avant tout portées sur la biodiversité des milieux ouverts, on assiste de plus en plus à un développement de la connaissance de la biodiversité des milieux forestiers.

Plusieurs programmes régionaux, nationaux et internationaux ainsi que des projets ont été menés dans ce sens sur différentes thématiques et portés par différents acteurs : CBNPMP, ANA-CEN09, SMPNRPA, CEN Occitanie, OFB, Nature en Occitanie, entre autres. A ces programmes s'ajoutent de multiples outils en ligne qui mettent à disposition certaines données mais qui ne sont pas toujours téléchargeables ou de manipulation complexe ou limitée (Picto Occitanie, Nature France, SINP...). A noter que nombre de ces outils ne prennent pas en compte le périmètre des PNR.

Il existe donc un foisonnement de données naturalistes sur le territoire d'étude, mettant en avant sa richesse écologique. Cependant, **l'accès et la synthèse de ces données s'est révélée très complexe au regard de la diversité des sources et structures productrices de données, de la spécificité et de la précision des données mais aussi du manque de mise à disposition.**



L'amélioration de la connaissance mais aussi la valorisation et la mutualisation des connaissances naturalistes des Pyrénées Ariégeoises constituent des enjeux clés pour la préservation de la biodiversité du territoire.

En plus, des divers projets et inventaires mentionnés dans la partie espèces animales et végétales, voici quelques exemples :

- Des **inventaires réguliers sont réalisés dans le cadre du programme Natura 2000**. En particulier, un suivi saisonnier a été mis en place sur les cavités présentant d'importantes populations de chiroptères...
- Concernant les milieux humides, un inventaire a été réalisé en **2011 par le SMPNR et l'ANA-CEN09**. Un programme de gestion de la sous-trame zones

humides du SRCE a été mené en 2017/2018 par l'ANA-CEN09, via la CATZH de l'Ariège. Un projet est en cours porté par l'ANA-CEN09 sur 8 zones humides dont 2 situées dans les Pyrénées Ariégeoises, la tourbière de l'Isard et un site sur la commune d'Aulus. En 2018, un **inventaire complémentaire des mares** a été réalisé par l'ANA-CEN09 sur une partie des communes ariégeoises. Un programme d'animation territoriale, de sensibilisation et de restauration de mares sur des communes hors du Parc (vallée de la Lèze) est mis en œuvre en partenariat avec le syndicat de rivière local (SMIVAL).

- Concernant le milieu forestier, un **inventaire des vieilles forêts** a été réalisé par l'ex-CEN Midi-Pyrénées. Il s'agissait d'un **inventaire et caractérisation des « vieilles forêts de plaine »** pour une continuité de la trame forestière entre Pyrénées et Massif Central (CEN Midi-Pyrénées).
- **Le Projet GREEN** : 23 partenaires se sont réunis dans le cadre du projet transfrontalier INTERREG-POCTEFA « GREEN » pour développer le partage de techniques, d'expériences et de bonnes pratiques, de connaissances et d'outils afin de mettre en œuvre des actions de gestion en faveur de la biodiversité sur quatre types de milieux naturels : la forêt, les milieux agropastoraux, les lacs et les tourbières.
- **Le Programme des Ailes et des haies (2019) lancé par l'ANA-CEN09** en lien avec ses partenaires, afin d'améliorer ses connaissances sur la connectivité paysagère sur le territoire du Couserans (biodiversité et agriculture).
- **Le Projet LIFE Biodiversité Paysanne** porté par le CEN Occitanie avec l'association Terre de Lien.
- **Le Projet LIFE intégré ARTISAN (Accroître la Résilience des Territoires par l'incitation aux Solutions d'Adaptation fondées sur la Nature)** sur le territoire démonstrateur des Pyrénées Ariégeoises, est mené par le SMPNR. Le projet vise à diminuer la vulnérabilité des écosystèmes forestiers du PNR des Pyrénées Ariégeoises face aux effets attendus du changement climatique. L'ambition est de limiter au maximum les risques qui pourraient être engendrés par ces changements, en augmentant la résistance et la résilience des forêts du territoire
- **Le Projet sur la biodiversité sonore 2020-2022 porté par l'ANA CEN09.**
- Un projet **d'amélioration de la connaissance et de la gestion de la sous-trame des milieux secs** de l'ex-Région Midi-Pyrénées est porté par **Nature**

en Occitanie en lien avec CEN Occitanie et CBN PMP.

- Le PNR des Pyrénées Ariégeoises et l'ANACEN09 ont lancé un **observatoire participatif de la faune sauvage** sur les routes d'Ariège, afin d'identifier les « points noirs routiers » pour la faune.
- Les programmes de recherche sur les effets des changements climatiques menés par les organismes de recherche tels que le CNRS de Moulis et OHM.
- Le suivi du **glacier d'Arcouzan** pour comprendre les effets du changement climatique dans les Pyrénées Ariégeoises, est mené par le SMPNR, les Amis du Parc et des géomètres.

3. Des milieux naturels variés et riches

(Source : Trame verte et bleue du PNR des Pyrénées Ariégeoises, 2013)



Reflétant la diversité des conditions écologiques (géologie, altitude, climat, exposition), les Pyrénées Ariégeoises possèdent une **très forte richesse et diversité de milieux naturels qui en font un territoire favorable à la présence d'espèces rares, endémiques et menacées ainsi qu'à une biodiversité ordinaire importante. Les espaces naturels occupent plus de 75% des Pyrénées Ariégeoises**

Sur l'ensemble du territoire, les grands types de milieux « naturels » suivants sont identifiés : les milieux forestiers, les milieux ouverts et semi-ouverts (pelouses, milieux pastoraux et les landes et les fourrés), les zones agricoles, les milieux humides et aquatiques, les milieux souterrains et les milieux rocheux et éboulis.

3.1. Les espaces boisés

La forêt est de loin le milieu représentant le plus de surface dans les Pyrénées Ariégeoises. Le taux de boisement atteint **57% du territoire d'étude** mais la couverture forestière de **161122 ha** est inégalement répartie. 85 % des forêts sont **des forêts de feuillus**. Très divers, ces écosystèmes complexes sont des refuges pour de nombreuses espèces et des axes de déplacement importants.

Du fait de l'utilisation historique intensive de ces forêts pour les forges à la catalane, c'est **le hêtre** qui domine. On peut cependant nuancer ces propos en fonction des étages de végétation et des versants. En effet, sur le Plantaurel, en versant nord, il s'agit le plus souvent de taillis de chêne pubescent, en mélange avec du hêtre, du tilleul et de l'érable champêtre. En versant sud, sur les falaises de calcaire dur, on ne trouve que de maigres taillis de chêne pubescent, ce versant étant surtout utilisé pour les pacages. Le Châtaignier et l'Acacia sont également bien présents sur les Pré-Pyrénées et avant-monts. Plus en altitude, sur l'étage montagnard, c'est la hêtraie qui domine largement. C'est à cet étage que la faune forestière la plus symbolique de la biodiversité pyrénéenne se trouve comme **le Grand Tétras et la Rosalie des Alpes**.

Un certain nombre de forêts est considéré comme ayant évolué naturellement. Il

faut cependant noter la présence de plantations de Douglas, de Pin laricio, d'Epicéas et de quelques mélèzes (sur le Vicdessos) sur certaines parties du territoire, en particulier le long du Massif de l'Arize.

Le type de sylviculture et la maturité des milieux boisés sont d'autres paramètres qui influent fortement sur la richesse spécifique. **Les habitats non exploités ou de façon très extensive et particulièrement âgés sont les plus riches d'un point de vue écologique et fonctionnel.**

Forêts du piémont

Elles occupent une place relativement importante au sein des Pyrénées Ariégeoises. Hormis dans les fonds de vallées urbanisées et la plaine de l'Arize, **les milieux boisés sont largement dominants sur les autres entités paysagères du territoire**. Ces habitats sont très diversifiés, notamment au regard de l'amplitude altitudinale (de 200 à 1000 m environ), des différentes influences climatiques (atlantiques, méditerranéennes et montagnardes) mais aussi des variations d'exposition, de pente et de substrat. On retrouve donc des chênaies méditerranéennes (chêne vert), des chênaies blanches, des châtaigneraies, des forêts de ravins, des boisements alluviaux, des saulaies et aulnaies marécageuses, des hêtraies calcicoles. Les plantations de résineux apparaissent également çà et là sur certains versants de vallée et de façon plus ou moins importante dans certains secteurs des Pré-Pyrénées.

Les milieux boisés du piémont abritent de **nombreux rapaces** patrimoniaux comme le Circaète Jean-le-Blanc, le Milan royal, l'Aigle botté, l'Autour des palombes ou encore la Bondrée apivore. Dans les peuplements les plus matures, s'ajoutent souvent des espèces cavernicoles comme le Pic mar, le Torcol fourmilier, des coléoptères saproxyliques ou encore des chauves-souris arboricoles (Barbastelle, Murin de Bechstein). Concernant la flore, **peu d'espèces patrimoniales sont recensées en milieu forestier**. On peut néanmoins citer des espèces protégées comme la Laïche appauvrie en sous-bois de hêtraies et la Vigne sauvage en boisements alluviaux.

Forêts d'altitude

Elles occupent une place non négligeable au sein des Pyrénées Ariégeoises, sur les territoires du Castillonnais, Haut Salat, du Massatois, du Tarasconnais, du

Vicdessos et du reste de la Haute-Ariège, Les milieux boisés d'altitude dominent très largement entre 1000 et 1500/1600 m d'altitude au sein du territoire, excepté sur certains versants sud qui sont souvent occupés par des pelouses, des landes ou des prairies de fauche de montagne.

Ces habitats sont assez **diversifiés**, notamment au regard de l'amplitude altitudinale (de 900/1000 m à 2000 m environ), mais aussi des variations d'exposition, de pente et de substrat. Les habitats rencontrés sont des hêtraies, des hêtraies-sapinières, des sapinières pures, des taillis de noisetiers, des forêts pyrénéennes de pins de montagne (pins à crochets), des bois de bouleaux.

En termes de richesse écologique, dans les hêtraies et hêtraies-sapinières entre 1000 et 1500/1600 m d'altitude, il faut citer chez la flore la Listère à feuilles en cœur et la Buxbaumie verte, et chez la faune l'Ours brun, la Chouette de Tengmalm, le Pic noir, le Grand Tétrás, des chauves-souris arboricoles comme la Grande Noctule et des coléoptères saproxyliques comme la Rosalie des Alpes.

Dans les pineraies d'altitude, au-delà de 1600 m d'altitude, on peut citer chez la faune le Bec-croisé des sapins, le Venturon montagnard, le Tarin des aulnes et des coléoptères saproxyliques à fort enjeu dans les peuplements les plus vieux. Ces habitats sont également très propices à l'Ours brun ou au Grand Tétrás.



Sapinière de l'Isard- Antras, © PNRPA

3.2. Les milieux ouverts et semi-ouverts

Aux XIX^e et XX^e siècles, la trame des milieux ouverts était beaucoup plus étendue qu'aujourd'hui dans les Pyrénées Ariégeoises. Suite à la déprise agricole et pastorale, les espaces boisés ont repris et reprennent encore la place d'anciennes prairies de fauche, de pelouses pâturées ou même de cultures. Certains habitats d'espèces de milieux ouverts se retrouvent ainsi isolés.

Pelouses et landes calcicoles de piémont

Ce sont des habitats assez localisés et qui se concentrent surtout sur le Plantaurel (Pré-Pyrénées), au nord du Castillonnais, sur le Couserans et dans le Tarasconnais. Ces milieux apparaissent très ponctuellement sur les autres secteurs. Les pelouses sèches sont distinguées surtout en deux grands types : pelouses d'allure steppique ou pelouses rupicoles sur sols superficiels (xérobromion), et pelouses sèches du mésobromion, à strate herbacée bien plus développée. La hauteur de la végétation, l'exposition, la nature du sol, le type de gestion et l'altitude influencent fortement sur les cortèges d'espèces. Il faut préciser également la présence de pelouses sur marne sur le Plantaurel et dans le Tarasconnais.

Les landes calcicoles sont très souvent le second stade d'évolution des parcelles de pelouses. Il s'agit de formations à buis, à Genévrier ou des fourrés à prunelliers, aubépines, ronces ou encore troènes. Il existe toutefois des stations primaires qui

n'ont pas subi l'intervention de l'homme. Elles se situent notamment dans des pentes rocailleuses et arides relativement abruptes.

Ces milieux abritent une **grande diversité faunistique** avec l'Azuré du serpolet, le Lézard ocellé, la Fauvette passerinette ou encore la Linotte mélodieuse. Ils constituent d'importants territoires de chasse pour les rapaces et les chauves-souris. Ce sont les secteurs en mosaïque (alternance entre de vastes parcelles de pelouses, de garrigues ouvertes et de landes) qui sont les plus riches et qui doivent être maintenus en priorité. Sur le plan floristique, de très nombreuses espèces protégées et/ou endémiques sont présentes comme la Saponaire à feuilles de pâquerette, le Thym de la dolomie ou encore l'Ophrys mouche. Les pelouses de piémont abritent plusieurs espèces protégées dont certaines sont endémiques comme le Vêlar de l'Ariège.

Pelouses et landes et calcicoles d'altitude

Les pelouses et landes calcicoles d'altitude sont des habitats peu représentés sur le périmètre d'étude. Ils sont localisés surtout sur le sud-ouest du PNR, dans le Castillonnais et le Haut Salat. On retrouve également ces milieux ponctuellement dans le Pays de Tarascon et sur le massif du Mont-Ceint. Les landes sont variées, avec des formations à buis ou genévrier commun par exemple à basse altitude puis des landes alpines et boréales à plus haute altitude.

Sur le plan faunistique, il faut citer des papillons et orthoptères localisés et/ou endémiques (Moiré andorran, Moiré cantabrique, Miramelle des Pyrénées, Gomphocère pyrénéen) ou des oiseaux (Pipit spioncelle, Perdrix grise des Pyrénées, Traquet motteux). Ce sont également des sites d'alimentation pour de nombreux rapaces diurnes et des espèces rupicoles comme l'Aigle royal, le Vautour fauve, le Gypaète barbu ou encore le Crave à bec rouge.

Pelouses et landes acidiclinales d'altitude

Les pelouses et landes acidiclinales sont des milieux bien représentés en altitude. On retrouve naturellement ces habitats au sud du territoire dans la haute chaîne pyrénéenne, sur les territoires du Castillonnais, Haut Salat et du Pays d'Auzat et de Vicdessos où ils dominent largement.

L'alternance de landes et de pelouses avec notamment des affleurements rocheux s'avère particulièrement riche pour la faune. Ces milieux abritent une flore bien singulière comme le Myosotis des Pyrénées et la Fétuque de Bordère, tous deux endémiques de Pyrénées. Sur le plan faunistique, on retrouve les mêmes espèces que la sous-trame des landes et pelouses calcicoles d'altitude.

Prairies

Les milieux prairiaux sont des habitats bien représentés sur le territoire du Parc essentiellement de la plaine jusqu'à l'étage montagnard inférieur (1200m). Ils sont abondants dans le piémont, les fonds des vallées (autour de l'agglomération de Saint-Girons par exemple) et autour des villages de montagne, dans le secteur des coteaux mais aussi dans plusieurs secteurs des Pré-Pyrénées comme le Volvestre. Ces milieux participent à la dispersion de nombreuses espèces de milieux ouverts, au même titre que les pelouses.

Ces milieux sont très diversifiés : prairies de fauche, prairies pâturées, prairies bocagères ou prairies humides. Ils se distinguent souvent en fonction du substrat, du mode de gestion et de l'altitude. Suivant les secteurs, ces habitats sont plus ou moins bien conservés. Le mode de gestion a en effet une répercussion significative directe sur la richesse spécifique. Les prairies naturelles présentent bien souvent une trentaine d'espèces floristiques, et parfois plus de 40 pour les plus riches.

Ces habitats abritent très souvent une faune plus ordinaire que les pelouses mais accueillent néanmoins de nombreuses espèces, notamment chez les oiseaux (Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune, Chevêche d'Athéna et Tarier des prés), les papillons (Damier de la Succise, Azuré des Mouillères) et les pollinisateurs. Ce sont également d'importants territoires de chasse pour les rapaces et les chauves-souris.

Sur le plan floristique, on rencontre surtout des espèces patrimoniales sur les milieux humides comme la Jacinthe romaine.

Une « étude sur l'évolution des landes à fougère » est menée sur le terrain entre l'ANA-CEN09 et le SMPNR des Pyrénées Ariégeoises pour identifier les évolutions des landes à fougères et genêts qui ont été réouvertes par écobuage et broyage sur deux sites d'expérimentation à Bédéilhac (brûlage et broyage) et Ercé

(broyage – roulage avec expérimentation du rouleau brise-fougère). L'objectif étant de retrouver des surfaces fourragères et donc des prairies, dont l'intérêt paysager est tout aussi important.

3.3. Les milieux agricoles

Les milieux agricoles cultivés **sont très peu représentés** dans les Pyrénées Ariégeoises puisqu'ils ne couvrent qu'environ **4% du territoire**. Ils sont surtout concentrés sur les coteaux, dans la plaine de l'Arize où la continuité est satisfaisante, sur le Volvestre et dans la vallée du Salat, en aval de Saint-Lizier. Ces habitats se retrouvent également ponctuellement sur des vallées secondaires et d'autres secteurs du piémont et des Pré-Pyrénées, autour du Mas d'Azil et de La Bastide de Sérou par exemple. Ces habitats sont assez variés suivant leur utilisation (céréales, fruitiers, vignes...), le mode de gestion et la nature du sol. La qualité des milieux agricoles dépend évidemment du type de pratique agricole. Les haies, les chemins enherbés, les murets et les fossés accueillent une flore spontanée, des insectes et des reptiles. Ils sont donc des corridors pour les petits mammifères, les chauves-souris et certains oiseaux.

Sur le plan écologique, **les cultures extensives sont les plus riches et particulièrement intéressantes pour la flore messicole** avec la Turgénie à larges feuilles, la Grande androsace ou encore la Conringie d'Orient. Les mosaïques paysagères intégrant des cultures, prairies bocagères et pelouses abritent très régulièrement plusieurs espèces patrimoniales, essentiellement chez les oiseaux, avec le Busard Saint-Martin ou encore l'Alouette lulu.

Il convient également de noter le rôle biologique et paysager important des corridors que constituent les **haies** (bon maillage bocager sur les avant-monts et en zones intermédiaires), les ripisylves et plus généralement les rivières qui ont un rôle de connectivité naturelle permettant les déplacements entre les différents milieux. Les haies mettent en valeur l'identité rurale des bourgs et des villages, structurent les paysages agricoles, limitent l'érosion et sont de véritables réservoirs pour la faune et la flore locale



Paysages agricoles des coteaux : de grandes parcelles de cultures (céréalières) entre des prairies de fauche occupent les fonds de vallée qui s'élargissent. Enfrichement des coteaux pâturés (en arrière-plan), © PNRPA.



Bocage sur les collines des coteaux des Terreforts vu depuis le « village-balcon » du Carla-Bayle, © PNRPA.

3.4. Les milieux humides et aquatiques

(Cf. chapitre eau)

Avec plus de 3250 km de linéaire de cours d'eau, les **rivières** sont très nombreuses dans les Pyrénées Ariégeoises. Outre la rivière Ariège et le Salat qui sont les deux vallées principales orientées Sud-Nord, on compte également de nombreuses vallées « horizontales » orientées Est-Ouest et inversement (ex. : la Bellongue, la vallée d'Ustou). Ces rivières sont très riches en espèces patrimoniales (Loutre, Desman, Euprocte, Truite fario, Barbeau, Chabot, Écrevisse à pattes blanches) du fait de l'excellente qualité des eaux. En particulier, **les rivières Arac, Alet, Garbet et Salat sont des rivières en très bon état (rivières situées en amont)**. Il est à noter également l'importance des **ripisylves** qui jouent un grand rôle pour la biodiversité. La cartographie Natura 2000 a mis en évidence en 2012 que pour la rivière Salat, les ripisylves se cantonnent cependant à un linéaire d'arbres sur de larges portions. Cela met en avant un **enjeu d'entretien et de restauration des ripisylves** en favorisant si possible le bouturage d'essences locales. Il est également important de noter la présence et parfois une forte **densité des plantes exotiques envahissantes le long de ces rivières** : Buddleia, Balsamine de l'Himalaya, Renouée du Japon, Ailante glanduleux et Robinier Faux-Acacia.

Les Pyrénées Ariégeoises comptent également de nombreux **lacs et étangs** d'altitude sur le Vicdessos, et sur les communes d'Aulus, d'Ustou, de Seix et de Sentein. Certains de ces lacs sont artificiels et liés à la production hydroélectrique. Dans le PNR, on compte **81 lacs de haute montagne (394 ha) et 11 de lacs de plaine (280 ha)**. Certains lacs sont empoisonnés et font l'objet d'une étude dans le cadre d'un projet POCTEFA GREEN. Les Pyrénées Ariégeoises sont aussi riches de milliers de **zones humides** (prairies, mares, tourbières, forêts marécageuses) qui ont été inventoriées entre 2009 et 2014 par le SMPNRPA et l'ANA CEN09 (cf. encadré). Le SMPNR participe à la connaissance et la préservation des zones humides: inventaire et la cartographie des zones humides du PNR, expertise, projets expérimentaux et aide à la gestion de ces milieux, opérateur des mesures agroenvironnementales. L'enjeu d'inventaire renvoie à l'enjeu de se doter de manière collégiale d'une protection entre acteurs de la biodiversité et les acteurs de l'urbanisme (au travers des documents de planification). A noter que le SCoT Vallée de l'Ariège (2015) protège strictement toutes les zones humides identifiées par le PNRPA et l'ANA CEN09.



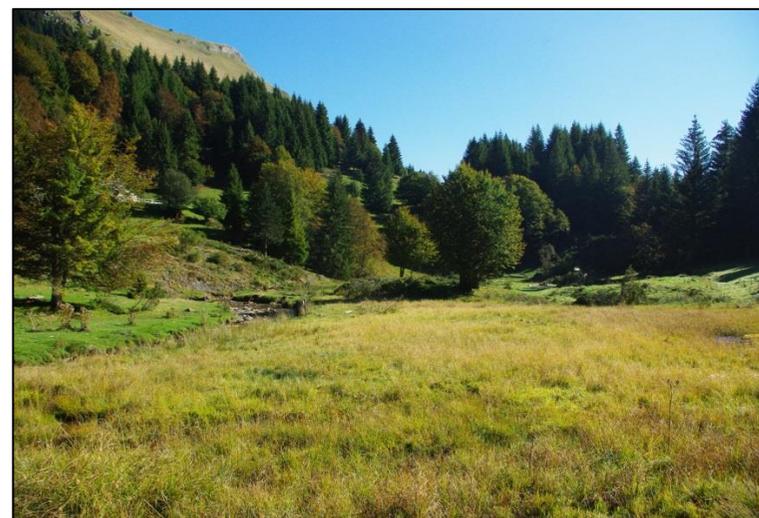
Les zones humides

Les zones humides englobent une grande diversité d'habitats où l'eau est le facteur déterminant de leur fonctionnement : prairies humides, tourbières et bas-marais, landes humides, forêts humides ou encore mares et végétations des bords d'étang. Environ 4000 zones humides ont été inventoriées en Ariège par l'ANA-CEN09 et le SMPNR des Pyrénées Ariégeoises. Les zones humides sont disséminées un peu partout sur le territoire et semblent particulièrement abondantes au Nord, sur le Plantaurel et le Volvestre, avec un réseau de mares très dense. En plaine et à l'étage collinéen, les zones humides se font plus localisées malgré encore quelques concentrations sur le Massatois et le bas-Castillonnais. Aux étages supérieurs, les zones humides changent radicalement de faciès mais apparaissent assez importantes quoique plus abondantes sur certains massifs, notamment à l'est, sur les montagnes d'Oust et de Massat, sur le massif des Trois Seigneurs et de Montcalm-Videssos.

Les Pyrénées Ariégeoises sont riches en **prairies humides et en mares**. **Les tourbières** telles que recensées par l'ANA-CEN09 et l'ONF dans le cadre du programme Life tourbière porté par le Conservatoire régional des espaces naturels représentent 300 ha. Elles sont au nombre de 15 dans une quinzaine de communes et plus particulièrement présentes sur l'Est du territoire (bassin du Videssos, Haute-Barguillère). Il s'agit de milieux très fragiles et souvent exposés, notamment à la fréquentation touristique. **Les habitats tourbeux comptent parmi les plus patrimoniaux caractérisés par une flore spécialisée et originale**. Parmi les espèces emblématiques, on peut citer quelques espèces d'odonates rares en Ariège telles que la Cordulie arctique et la Grande Aesche.

Malgré leur importance, les zones humides ont longtemps été considérées comme insalubres et inutiles et plusieurs menaces affectent leur équilibre : l'urbanisation, l'intensification agricole, le drainage, la pollution, le piétinement et l'empoisonnement des lacs de montagne. Elles sont **essentielles pour le maintien de la biodiversité**, de la ressource en eau sur le plan qualitatif et quantitatif, et d'autant plus dans un contexte de changement climatique (avec des fonctions d'atténuation de l'intensité des crues, de réduction du ruissellement à l'origine des inondations, d'auto-épuration des eaux, de stockage carbone...)

Pour mieux les connaître un inventaire des zones humides a été réalisé par le SMPNR et l'ANA CEN09 et qui est depuis, actualisé régulièrement par le SMPNR dans le périmètre du Parc et l'ANA CEN09 dans le reste du département. Depuis 2006, l'ANA CEN09 anime la Cellule d'assistance technique aux zones humides (CATZH) de l'Ariège.



Tourbière de l'Isard, © PNRPA.

3.5. Les milieux souterrains

Les **milieux souterrains** sont très nombreux dans les Pyrénées Ariégeoises du fait de l'**abondance de karsts**. Le contexte géologique et climatique des Pyrénées a conduit à une abondance de massifs calcaires karstifiés et un compartimentage qui a favorisé le développement de populations endémiques et en a fait un domaine vital souterrain particulièrement riche. **Le département de l'Ariège est, à l'échelle européenne, la région qui recèle la plus grande richesse biologique souterraine**, avec plus de 2000 cavités recensées. Cette zone est mondialement reconnue pour son intérêt en biologie souterraine et c'est également un haut-lieu pour l'histoire de cette discipline. On retrouve une concentration très importante de cavités et de grottes à l'ouest des Pyrénées Ariégeoises, au niveau du secteur Moulis-Balaguères et au niveau du Plantaurel.

Il s'agit d'une zone bien connue et étudiée depuis le début des années 1950, en relation avec le laboratoire souterrain de Moulis et les chercheurs du CNRS. Au début des années 2000, ce groupe de chercheurs spécialistes du milieu souterrain a proposé un premier projet de création de réserve naturelle souterraine (RNN), mettant en avant **une faune souterraine rare et endémique** (Juberthie, 2017)¹. La création du projet de réserve naturelle nationale est actuellement en cours.

Ces milieux abritent notamment de nombreuses espèces de **chauves-souris** (Minioptère de Schreibers, Rhinolophe euryale...) **ainsi qu'une faune invertébrée au fort endémisme** (*Aphaenops* et *Hydraphaenops* de la famille des Carabidées et bien d'autres : mollusques...). Parmi les sites du projet de RNN, certains sites sont particulièrement reconnus, 3 au niveau mondial (communes de Argein, Saint Girons et Sentein) et 3 au niveau national (communes de Balaguère et Saurat).

¹ Source : Note pour le PNR des Pyrénées Ariégeoises / aut. Juberthie C. - 2017.

3.6. Les milieux rocheux

Les milieux rocheux sont des habitats de grand intérêt écologique du fait de la faune et de la flore qu'ils abritent. Ils sont particulièrement bien représentés à l'extrême sud du périmètre d'étude, au niveau de sommets pyrénéens, avec les falaises, les vires rocheuses, les pierriers et les éboulis. Cette densité de milieux est très importante pour la dispersion des espèces emblématiques et menacées et les échanges entre populations.

Concernant la faune patrimoniale et emblématique des milieux rocheux, on peut citer **des rapaces** comme le Vautour fauve, le Vautour percnoptère, l'Aigle royal, le Gypaète barbu, le Faucon pèlerin ou encore le Grand-duc d'Europe, **le bouquetin**, de nombreuses **chauves-souris** cavernicoles comme le Minioptère de Schreibers, le Grand Murin ou encore le Rhinolophe euryale, des lézards endémiques (Lézard d'Aurelio et Lézard du Val d'Aran), l'Isard ou encore des papillons protégés comme l'Apollon ou la Piéride de l'Aéthionème.

Concernant la flore, les zones de falaises accueillent une flore très spécialisée dictée par des conditions écologiques contraignantes. Plusieurs espèces sont protégées comme la Corbeille d'argent à gros fruits, l'Aéthionème à feuilles ovales sur calcaire ou encore l'Androsace des Pyrénées sur substrat siliceux.

Les enjeux concernant les milieux naturels :

- > Amélioration des connaissances sur la biodiversité et en particulier dans les milieux forestiers, les milieux humides et les milieux souterrains
- > Maintien et développement des réservoirs et des continuités écologiques
- > Préservation des vieilles forêts
- > Préservation des milieux aquatiques et des zones humides. Une attention particulière est à porter sur la préservation des rivières en très bon état au regard de développement des énergies renouvelables (hydroélectricité).
- > Préservation des haies et des ripisylves en milieux agro-pastoraux
- > Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

3.7. Les habitats

Chaque type de milieu se décompose en plusieurs habitats abritant des espèces de faune ou de flore. Les habitats s'identifient par une typologie commune, celle de Corine Biotopes. Les habitats d'intérêt communautaire sont en sus identifiés par un code Eur 15. Dans le tableau ci-dessous, sont présentés, à titre d'exemple, quelques habitats d'intérêt communautaire afin de montrer la richesse et la diversité du territoire. Il ne s'agit en aucun cas d'une liste exhaustive des habitats présents sur le territoire mais de quelques exemples tirés des formulaires standards de données et des documents d'objectifs réalisés sur les sites Natura 2000 du territoire. En gras, sont présentés les habitats d'intérêt communautaire prioritaire au titre de la Directive Habitat.

Milieux	Habitats	Code Eur 15	Code Corine Biotopes
Pelouses et prairies			
	Pelouses subatlantiques méso-xéroclines calcicoles	6210	34.32
	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (sites d'orchidées remarquables)	6210	34.323
	Pelouses calcicoles subatlantiques xérophiles	6210	34.33
	Fourrés pelouses calcicoles karstiques	6110	34.11
	Gazons atlantiques à Nard raide et groupements apparentes	6230	35.1
	Pelouses siliceuses pyrénéennes à <i>Festuca eskia</i>	6140	36.314
	Pelouses calcicoles alpines et subalpines	6170	36.411, 4142, 42, 431, 434
	Pelouses metalloclines montagnardes	6130	36.44
	Prairies à Molinie et communautés associées	6410	37.31
	Mégaphorbiaies eutrophes	6430	37.83-37.88
	Prairies à fourrages des plaines	6510	38.2
	Prairies de fauche de montagne	6520	38.3
Landes			
	Landes sèches	4030	31.215 et 31.216
	Landes à callune et genêt	4030	31.226
	Landes alpines et boréales	4060	31.41,42,43,44,47,49,86,6214
	Formations stables à <i>Buxus sempervirens</i> (Berberidion)	5110	31.82
	Formations à <i>Juniperus communis</i> montagnard	5130	31.822
	Landes à <i>Cytisus scoparius</i> des Pyrénées		31.8414

	Formations montagnardes à Genêt purgatif	5120	31.842
	Matorrals arborescents à genévrier thurifère	5210	31.136
Forêts			
	Hêtraies atlantiques acidiphiles	9120	41.12, 141, 142
	Hêtraies calcicoles	9150	41.16, 39, 711, B33
	Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i>	9430	42.4
	Forêts supra-méditerranéennes françaises à Chênes verts, Alliance: Quercion ilicis	9340 (5-8)	45.321
Milieux humides et aquatiques			
	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> ssp.	3140	22.12x22.44
	Tapis de nénuphars	3160	22.4311
	Etangs marécageux à sphaignes et utriculaires	3160	22.45
	Complexes tourbeux	7110	51.11-51.122-54.23-54.42
	Tourbières de transition et tremblantes	7140	54.5
	Sources pétrifiantes avec formations de Tuf	7220	54.121
	Forêts galeries à saules blancs	91E0	44.13
	Forêts de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	91E0	44.3
	Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes bordant les grands fleuves	91F0	44.4
	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Bidenton	3270	24.52 (pour partie)
	Rivières à Renoncles oligotrophes acides	3260	22.11, 24.41
Milieux rocheux			
	Eboulis siliceux alpins	8110	61.1
	Eboulis calcaires et de schistes calcaires montagnard à alpin	8120	61.2
	Eboulis calcaires pyrénéens	8130	61.34
	Végétation chasmophyte de pentes rocheuses calcaires	8210	62.12, 62.1
	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220	62.2
	Grottes non exploitées par le tourisme	8310	65

Exemples d'habitats présents dans les Pyrénées Ariégeoises à partir des Docob du Mas d'Azil, de la vallée de l'Isard, du Massif du Mont-Valier, du DOCOB des quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la Petite Caugno, du DOCOB de la rivière Ariège, du Diagnostic pour le Docob du Mont Ceint-Mont Béas et de l'étude de végétation sur Seix et des formulaires standards de données relatifs aux pSIC.

4. Les espèces animales et végétales

Les Pyrénées Ariégeoises présentent une grande richesse floristique et faunistique emblématique des Pyrénées. La montagne a conservé pendant longtemps les caractéristiques d'un milieu diversifié, favorable au maintien d'espèces locales consécutives de leur isolement géographique. L'originalité biologique des Pyrénées est reconnue et se mesure à **l'importance de l'endémisme**. Les zones de montagne sont des secteurs présentant le plus fort taux d'endémisme (près de 200 plantes endémiques pyrénéennes sont présentes sur le versant français). **La richesse des milieux repose sur leur diversité, en raison des conditions écologiques variées** (altitude, exposition, type de sol...). Cette importante biodiversité est soumise à diverses pressions (urbanisation, tourisme, changement climatique, entre autres).

4.1. La fonge

(Source : CBNPMP, 2021).

D'après les données connues et fournies par le Conservatoire Botanique National des Pyrénées et du Midi-Pyrénées (CBNPMP), **2825 taxons de champignons ont aujourd'hui été recensés dans les Pyrénées Ariégeoises ce qui en fait une zone très riche au niveau français en mycologie** mais avec un effectif modeste au regard de la diversité mycologique potentielle d'un tel territoire. La pression d'observation mycologique dans les Pyrénées Ariégeoises n'est pas négligeable et relativement bien répartie, notamment grâce aux inventaires rassemblés par Nicolas de Munnik dans les années 1990.

Des inventaires ciblés sur des habitats et des groupes taxinomiques particuliers permettraient sans doute de compléter efficacement l'inventaire actuel, ce que le CBNPMP a commencé à réaliser dans le cadre de certaines études et manifestations. On notera la co-organisation avec le CNRS, en 2006 à Moulis, d'un séminaire international de mycologie, une étude de la tourbière de Bernadouze dans le cadre de l'OHM Haut-Vicdessos en 2016, et, pour le compte du SMPNR, une étude sur le Ker de Massat entre 2016 et 2019 et une étude en cours sur des placettes de forêts gérées depuis 2019.

A noter une espèce en danger critique d'extinction, liée aux vieilles hêtraies, dont toutes les stations françaises connues sont réparties dans la forêt de Fontainebleau et dans le périmètre d'étude du PNR est à mise en évidence : *Floccularia decorosa* (= *Leucopholiota d.*) (Corriol et al., 2010). Une nouvelle station de cette espèce vient d'être trouvée sur la commune de Barjac dans le cadre du travail sur les placettes forestières du SMPNR, ce qui mène à trois (avec Bethmale et Sentein, découverte par C. Bouet), le nombre de ces sites connus dans le périmètre d'étude du PNR.

21 espèces classées en danger dans la liste rouge Midi-Pyrénées, parmi lesquelles on citera *Hydropus atramentosus* et *Jahnoporus hirtus* pour les vieilles sapinières, *Inonotus cuticularis* pour les vieilles hêtraies, *Hygrocybe helobia* et *Entoloma elodes* pour les tourbières, *Hygrocybe spadicea* et *Clavaria schaefferi* (= *C. zollingeri* ss. Auct.), *Omphalina xylophila* et *Hypsizygus ulmarius* pour les vieilles forêts alluviales et riveraines, *Lactarius repraesentaneus* pour les tourbières orophiles boisées. 41 espèces sont classées vulnérables et 750 classées « données insuffisantes », ce qui montre l'ampleur de la tâche en matière **d'amélioration des connaissances sur les enjeux de conservation des champignons dans ce territoire.**

Statut des champignons	Nombre
En danger critique	1
En danger	21
Quasi menacé	127
Vulnérable	41
Préoccupation mineure	1150
Données insuffisantes	750
Non évalué	684
Sans statut	51
Total taxons champignons	2825

Etat des statuts des champignons dans les Pyrénées Ariégeoises. Source : CBNPMP, 2021.



Alnicola, © PNRPA.

Les enjeux concernant la fonge :

> Amélioration de la connaissance sur certains taxons, acquisition de connaissances générales à l'échelle des Pyrénées Ariégeoises et suivi des taxons patrimoniaux pour la préservation des champignons.

4.1. La bryoflore

(Source : CBNPMP, 2021).

Au total, **240 espèces de bryophytes** ont été enregistrées, ce qui, compte tenu de la taille du périmètre d'étude, n'est pas excessif. Les Pyrénées Ariégeoises sont situées dans un département pour lequel 745 taxons ont été cités avec un effort de prospection assez faible. En d'autres termes, on estime que les Pyrénées Ariégeoises, si diversifiées et dotées de hautes montagnes, pourraient accueillir beaucoup plus d'espèces que celles connues et que des prospections sont nécessaires. 14 espèces sont classées dans des catégories de menace dans la liste rouge des bryophytes de Midi-Pyrénées (Infante Sánchez et al. 2015) : une espèce dans la catégorie de Danger Critique (CR), 4 dans la catégorie En Danger (EN) et 9 dans la catégorie Vulnérable (VU). Un grand groupe d'espèces se trouve dans la catégorie des Quasi-Menacées (NT), avec un total de 26 espèces. Enfin, le groupe d'espèces incluses dans la catégorie des Données insuffisantes (DD) s'élève à 32.

Espèces et habitats d'intérêt communautaire

Une espèce, la Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*), est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats et sur la Liste rouge européenne des bryophytes. Les milieux concernés par *Buxbaumia* peuvent abriter d'autres bryophytes d'intérêt patrimonial (*Calypogeia suecica*, *Lophozia ascendens*, *Scapania umbrosa*). Cette espèce est sans doute beaucoup plus répandue dans les Pyrénées Ariégeoises sur le bois mort dans les sapinières et sapinières-hêtraies. La présence d'autres bryophytes inscrits aussi à l'annexe II est très probable : *Orthotrichum rogeri*, néanmoins à prospecter.

Statut des bryophytes	Nombre
En danger critique	1
En danger	4
Quasi menacé	26
Vulnérable	9
Préoccupation mineure	159
Données insuffisantes	32
Non évalué	9
Total taxons bryophytes	240

Etat des statuts des Bryophytes dans les Pyrénées Ariégeoises. Source : CBN PMP, 2020.

Les enjeux concernant la bryoflore:

> Amélioration de la connaissance sur la bryoflore.

4.2. La flore

(Source : CBNPMP, 2021).

Dans l'ensemble du Massif des Pyrénées, on compte environ **3600 espèces indigènes** (pour près de 5000 espèces en France). Cette diversité est à la fois liée à l'histoire de cette végétation et à la grande variété d'habitats favorisée par celle des climats et des sols². A l'échelle du département, il existe un catalogue des plantes vasculaires de l'Ariège (Guerby L., 1991), mentionnant plus de 2500 taxons sur l'Ariège.

D'après les données connues et fournies par le CBNPMP, les Pyrénées Ariégeoises comptent au moins 2298 plantes vasculaires. Des études plus approfondies ont permis d'améliorer la connaissance sur la flore.

De nombreux enjeux se détachent de la liste des espèces végétales dans des milieux très diversifiés :

- lacs et étangs avec la présence d'*Isoetes echinospora* ou *Lycopodiella inundata*, espèces protégées en France, et inscrites à la Liste rouge Midi-Pyrénées (respectivement vulnérable et en danger) ;
- les milieux rocheux dont les falaises avec de nombreuses espèces ;
- les milieux forestiers tels que les hêtraies et sapinières dans lesquelles on peut observer le rare *Epipogon sans feuille* (*Epipogium aphyllum*), plante protégée en France et classée en danger dans la liste rouge Midi-Pyrénées ;
- les milieux ouverts dont des pelouses sèches d'une grande richesse et diversités dont un des symboles pourrait être l'*Ophrys speculum*, espèce protégée, en danger critique ; mais aussi des pelouses sur substrat acides sur lesquelles on connaît de rares stations de *Serapias cordigera*, espèce en danger selon la liste rouge Midi-Pyrénées ; ces 2 espèces données subissent les mêmes types de menaces comme la cueillette, mais aussi les projets d'urbanisme et travaux divers.
- les milieux de cultures/moissons dans lesquels on peut noter diverses messicoles dont le rare *Caucalis à grandes fleurs* (*Orlaya grandiflora*), ou bien

encore le Pied d'Alouette de Bresse (*Delphinium verdunense*), protégées en France et menacées par certaines pratiques agricoles et pastorales.

Statut flore vasculaire	Nombre
En danger critique	2
En danger	12
Quasi menacé	42
Vulnérable	38
Préoccupation mineure	1657
Données insuffisantes	129
Non évalué	252
Non applicable	166
Total taxons flore vasculaire	2298

Etat des statuts de la flore vasculaire dans les Pyrénées Ariégeoises. Source : CBNPMP, 2020.

Plantes inscrites au titre de la Directive Habitats : *Androsace pyrenaica* Lam. au titre de l'annexe II et *Ruscus aculeatus* L. et *Galanthus nivalis* L. au titre de l'annexe V.

Plantes protégées au niveau national : 29 espèces végétales protégées sont présentes sur le territoire d'étude. Parmi ces taxons, à noter que *Pedicularis rosea* Wulfen *allionii* et *Scheuchzeria palustris* L. ne sont connues à l'échelle du Massif Pyrénéen que sur le périmètre d'étude.

Plantes protégées au niveau régional (Midi-Pyrénées) : 39 espèces présentes sur le territoire sont protégées au niveau régional sur 150 en Région Midi-Pyrénées (Arrêté du 30 décembre 2004).

Plantes protégées au niveau départemental : 1 espèce de ptéridophytes *Anogramma leptophylla* (L.) Link et **4 espèces de phanérogames** : *Nuphar lutea* (L.) Sm.), *Comarum palustre* L., *Ranunculus gramineus* L., *Hydrocotyle vulgaris* L.

² Laigneau F., 2019.

Plantes inscrites sur le livre rouge de la flore menacée de France : 14 espèces de plantes vasculaires présentes sur le territoire sont inscrites sur le livre rouge.

Exemples de plantes endémiques : *Festuca eskia* (le Gispet, Pyrénéo-cantabrique), *Aquilegia pyrenaica* (Pyrénéenne), la *Ramonda myconi*, *Gentiana burseri* (Pyrénéenne), *Eryngium bourgatii* (Pyrénéo-ibérique), *Lilium pyrenaicum* (Pyreneo-cantabrique), *Valeriana pyrenaica* (Pyreneo-Ibérique), *Phyteuma serratioides* Chouard.

Exemple de Plantes Exotiques Envahissantes (annexe 1) : Ailante glanduleux, Ambrosies à feuilles d'Armoise et trifide (espèces réglementées-Code de la Santé, espèces classées nuisibles pour la santé), Balsamines de l'Himalaya et de Balfour, Berce du Caucase, Buddleia du père David, Herbe de la Pampa, Myriophylle aquatique, Raisin d'Amérique, Renouées du Japon, de Sakhaline et de Bohême, Sénéçon du Cap.

>Amélioration des connaissances sur la flore :

Un **programme Messiflore** est porté par le CBNPMP. Le PNR des Pyrénées Ariégeoises a été sollicité par le CBNPMP dans le cadre d'un appel à projet connaissance (2020-2022). Le territoire actuel du Parc bénéficie depuis l'automne 2020 d'**inventaires** (flore/végétations/bryophytes/lichens/champignons) sur 2 périmètres de 100 km² (4 mailles contigües de 5x5 km) : la vallée du Garbet jusqu'à Guzet et un maillage sur le secteur Arize-Lèze. Un projet d'amélioration de la connaissance sur **la flore dans les milieux rocheux** est porté par l'ANA-CEN09 et le CBNPMP. Ce dernier pilote également le programme transfrontalier Florapyr, destiné à étudier les effets du changement climatique sur la flore pyrénéenne.



Gentiana Burseri, © PNRPA.



Eriophorum vaginatum, © PNRPA

Les enjeux concernant la flore :

- > Amélioration de la connaissance sur la flore vasculaire et notamment sur les plantes messicoles et les espèces exotiques envahissantes
- > Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes
- > Evaluation de l'effet du changement climatique sur les communautés floristiques, en particulier de montagne



Les plantes messicoles

Les plantes messicoles sont des plantes étroitement liées à la culture des céréales d'hiver. Elles jouent un rôle par rapport aux insectes auxiliaires de cultures, aux pollinisateurs, mais aussi au petit gibier et sont **en forte régression**. Les zones concernées dans les Pyrénées ariégeoises sont plutôt en plaine, associées aux cultures de céréales et aux vignes. Un Plan National d'Actions en faveur des plantes messicoles a été mené entre 2012 et 2017. De 2015 à 2018, le CBNPMP a lancé un projet sur la flore messicole sur le territoire de l'ancienne région Midi Pyrénées, financé par l'Union Européenne et le Conseil Régional Occitanie/ Pyrénées-Méditerranée et soutenu par la DREAL. Ce projet a eu pour objectif d'identifier, de maintenir et restaurer la diversité floristique des bords de champs, des vignes et des vergers et d'affiner la connaissance sur les sites à forts enjeux. Depuis 2010, le SMPNR des Pyrénées Ariégeoises participe à des expérimentations, des enquêtes auprès des agriculteurs et des actions de sensibilisation avec le CBNPMP pour les préserver.

4.3. La faune

(Source :ANA-CEN09, 2021 ; Fédération Départementale de pêche de l'Ariège, 2018 ; Fédération Départementale des Chasseurs de l'Ariège, 2017³)

La faune est caractérisée par sa richesse dans tous les types de milieux et par la présence **d'espèces endémiques** liées aux milieux souterrains, aux milieux aquatiques, aux sols et à l'altitude.

Des espèces particulièrement notables

Il est à noter la présence d'espèces emblématiques de l'Isard, du Bouquetin ibérique et de l'Ours, ces deux dernières ayant été réintroduites. Les Pyrénées Ariégeoises comptent aussi les rapaces emblématiques suivants : le Gypaète barbu, l'Aigle royal et le Vautour percnoptère, ainsi que des galliformes suivants : le Grand Tétrás, le Lagopède alpin et la Perdrix grise de montagne.



On retrouve aussi le Lézard Ocellé dans la partie nord (Plantaurel et Petites Pyrénées) et deux des trois espèces du Lézard des Pyrénées : l'espèce Iberolacerta aranica présente sur le Biros et le Valier (soit 90 % de la population française) et Iberolacerta aurelioi présente sur le Vicdessos (100% de la population française). La Truite fario est abondante dans les rivières du territoire. L'Ariège et la Salat constituent des axes privilégiés pour la restauration des poissons grands migrateurs en particulier pour le Saumon atlantique. Notons également la présence du Desman des Pyrénées, du Calotriton des Pyrénées et de la Loutre.

³ Sources : Collectif ANA-CEN Ariège, 2021 – Contribution au diagnostic de la charte 2024-2039 du PNR PA - Etat des lieux « Faune » 17p. ; Présentation de la Fédération de pêche au Comité Syndical du PNRPA, 2018, Fédération Départementale des Chasseurs de l'Ariège, 2017. Schéma départemental de gestion cynégétique de l'Ariège 2017-2022).

Les vertébrés

❖ Les mammifères terrestres (ANA-CEN09, 2021)

La base de données de l'ANA-CEN09 fait état de **37 espèces de mammifères terrestres recensées sur le PNRPA et la zone d'extension. 7 d'entre elles sont protégées à l'échelle nationale et 6 sont catégorisées au sein des listes rouges de l'UICN.**

Notons la présence de **l'Ours brun** (*Ursus arctos*), qui a bénéficié d'un renforcement de population à partir de années 1996-97, et le **Bouquetin ibérique** (*Capra pyrenaica*), qui a été réintroduit à partir de 2014 dans les Pyrénées françaises. Ces deux espèces, emblématiques des Pyrénées, sont protégées et catégorisées respectivement en danger critique d'extinction et en danger d'extinction sur la liste rouge des espèces menacées de mammifères en France métropolitaine. Concernant l'ours, le cœur de la population "ariégeoise" se situe à l'ouest du département au sein même du PNRPA.

La présence du **Chat sauvage**, ou Chat forestier (*Felis sylvestris*) peut être soulignée, un des deux seuls représentants des félins sauvages présents en France. Cette espèce protégée ne figure pas dans la liste des espèces menacées à l'échelle nationale mais considérée comme déterminante pour les ZNIEFF en Midi-Pyrénées. Cette espèce, mal connue du grand public, voit son aire de répartition morcelée en deux zones géographiques principales, le quart nord-est de la France, où les effectifs sont les plus importants, et le piémont de l'ensemble des Pyrénées (avec une raréfaction en altitude). Bien qu'il y ait peu de connaissances sur sa répartition historique, il semble que, comme pour beaucoup de carnivores, les populations de Chat forestier aient souffert des pressions anthropiques et notamment des fortes régressions des surfaces forestières au Moyen-Age. Depuis le début du XX^{ème} siècle, il semblerait que la tendance des populations se soit inversée et montre une évolution positive voire accélérée depuis les vingt dernières années avec une reconquête de certains espaces. L'alternance de milieux boisés et des lisières forestières en mosaïque avec des prairies naturelles sont les milieux les plus favorables à la présence du félin.

*D'autres espèces encore trop méconnues mais pouvant être bien présentes au sein du PNRPA et de sa zone d'extension sont présentes chez les "petits mammifères" et plus particulièrement le **Campagnol des neiges** (*Chionomys nivalis*), inféodé aux étages alpins/subalpins qui pourrait être impacté par le réchauffement climatique dans les années à venir.*

*Enfin, la présence du **Loup gris** (*Canis lupus*) sur ce territoire est bien trop méconnue du fait de l'inaccessibilité de nombreux secteurs pour les observateurs avertis et les agents de l'Office Français de la Biodiversité. Plusieurs données suggèrent que des individus aient pu traverser l'Ariège sur sa partie centrale et occidentale du fait d'échanges connus entre des individus de l'Est de la chaîne avec des individus des Pyrénées-Atlantiques ou des Hautes-Pyrénées. Actuellement, il n'y a pas de zone de présence permanente identifiée sur la zone d'étude, mais l'Ariège est régulièrement sujette à des incursions d'individus issus des zones de présence de l'Aude et des Pyrénées-Orientales. À noter également qu'aucune meute constituée et donc aucune reproduction n'est attestée en dehors des Alpes et du Jura.*

Espèces à enjeux majeurs

L'Isard est une espèce emblématique des Pyrénées. De longue date, cette espèce était présente sur les secteurs de hautes montagnes. Depuis quelques années, l'aire de distribution de l'Isard s'est étendue et de nouveaux secteurs sont occupés par l'espèce à basse altitude.

Les effectifs de cette espèce connaissent une importante fluctuation. Ils ont été fragilisés par les épidémies de pestivirose et bénéficient d'investigations techniques et scientifiques très importantes. Elle est la principale espèce de gibier de montagne dans le patrimoine cynégétique du département. Le suivi de l'espèce permet aujourd'hui de mieux appréhender le statut de chaque population. Ainsi, à l'heure actuelle, on observe une hétérogénéité entre les différentes Unités de Gestion. La tendance des effectifs est globalement positive, mais les populations historiquement les plus importantes montrent des faiblesses quant à la reprise de leurs effectifs (Réserves du Valier et d'Orlu).

Le Bouquetin ibérique

Un programme de réintroduction a été initié en 2014 par le PNRPA en collaboration avec le PN des Pyrénées. Dans les Pyrénées ariégeoises, 11 lâchers de bouquetins ont été réalisés principalement sur les communes d'Ustou et d'Aulus-les-bains. Au total, 105 bouquetins ont été réintroduits pour une population actuelle estimée à environ 190 individus. De nombreux acteurs sont intégrés dans le suivi de l'espèce (FDC09 et ACCA, OFB, AMM). Les prochains objectifs seront de poursuivre les réintroductions, en exploitant une population source différente afin de favoriser une diversité génétique suffisante pour permettre à l'espèce d'avoir tous les outils pour recoloniser l'ensemble de son territoire originel.

À noter que l'attrait du grand public pour cet animal emblématique peut représenter un facteur de développement touristique mais aussi devenir une source de dérangement pour les bouquetins.



Bouquetin, © Julien Canet.

L'Ours brun

L'ours est une espèce protégée. Vivant à l'origine autant en plaine qu'en montagne, il occupe aujourd'hui les massifs montagneux isolés. On dénombre, en 2021, 64 d'ours sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne française. L'Office Français de la Biodiversité (OFB) est en charge du suivi et de l'étude de la population d'ours bruns dans les Pyrénées françaises, au travers du Réseau Ours brun (ROB). L'Ours brun fait l'objet d'un Plan National d'Actions Ours brun (2018-2028) et d'un programme Life+ Ours brun approuvé en 2013 par la Communauté européenne.

La perte de diversité génétique liée au faible effectif des reproducteurs réintroduits, la fragmentation des habitats et le braconnage sont les principales menaces pesant sur la population d'ours et les habitats qu'il fréquente. La Stratégie Pyrénéenne de Valorisation de la Biodiversité 2017-2027 identifie, sur le volet Ours brun, plusieurs enjeux étroitement liés : l'amélioration de l'état de conservation de la population ursine, l'accompagnement des activités humaines en présence de l'ours, la valorisation de l'espèce en tant qu'élément du patrimoine naturel et culturel pyrénéen.

En particulier, le maintien des pratiques de transhumance en lien avec la présence de l'ours est un enjeu important pour le territoire. La présence de prédateurs influence l'utilisation et la gestion pastorale de certains quartiers d'estives et des habitats naturels d'intérêt communautaire qui s'y trouvent. Depuis sa réintroduction, la cohabitation entre l'ours et les activités humaines et notamment l'élevage s'avère difficile.

Autres espèces :

Cerf

Le cerf élaphe est aujourd'hui présent dans toutes les zones naturelles de l'Ariège, de la basse Ariège jusqu'aux crêtes frontalières. Les effectifs de cette espèce sont en augmentation à l'échelle du département. En relation avec l'extension territoriale de l'espèce dans le département et l'augmentation des effectifs, le plan de chasse a augmenté de près de 35 % depuis la saison de chasse 2010-2011. Le suivi des populations de cerf dans le département est réalisé par la Fédération des chasseurs, par l'intermédiaire de comptages nocturnes effectués tous les ans sur environ 60 communes du département. La compilation de nombreuses observations occasionnelles permet la mise à jour régulière de la répartition de

l'espèce.

L'augmentation des effectifs des cervidés génère un impact sur la régénération de la forêt. Le Cerf élaphe peut également être un facteur limitant pour d'autres espèces, comme le Grand Tétrás (piétinement des couvées, forte pression sur la nourriture des galliformes (myrtille, framboisiers, semis résineux comme observé dans le Biros).

Chevreuil

Le chevreuil est une espèce présente sur toutes les communes des Pyrénées Ariégeoises. Ses effectifs sont stables malgré des épisodes de mortalité plus ou moins virulents et d'origine encore inconnue.

Sanglier

Avec un taux d'accroissement de 67%, les prélèvements de sangliers n'ont jamais été aussi élevés qu'en 2016-2017. Cette augmentation est particulièrement marquée sur les cantons de Castillon et de Tarascon-sur-Ariège sur le PNR des Pyrénées Ariégeoises, et d'Ax-les-Thermes, Lavelanet, Mirepoix, Pamiers, Saverdun aux alentours. A ce jour, il se prélève environ 7000 à 8000 sangliers par an en moyenne.

Mouflon

Le mouflon est une espèce exotique envahissante. Environ 500 individus sont présents aujourd'hui sur le massif de Tabé (plus grosse population de l'Ariège). Deux autres populations sont présentes hors du territoire du Parc (Merens-les-Vals et secteur de Mirepoix/Manses). Le mouflon a été introduit sur le Tabé dans les années 1950 à partir d'une dizaine d'individus. Aujourd'hui chassé, il continue de se développer sur la partie Nord et Est du massif. Les prélèvements de chasse participent à la régulation de cette espèce.

Daim

Le daim est une autre espèce exotique. Une petite population de Daim est présente sur le secteur de Varilhes/Loubens avec une cinquantaine d'animaux.

❖ Les mammifères semi-aquatiques (ANA-CEN09, 2021)

6 espèces de mammifères inféodés ou liés aux cours d'eau et zones humides sont présents sur le territoire. Le **Desman des Pyrénées** (*Galemys pyrenaicus*), emblème du massif pyrénéen, est sans doute l'espèce la plus remarquable car endémique des rivières des Pyrénées et du nord de la péninsule ibérique. Les torrents du Couserans, de la vallée de Vicdessos ou encore ceux d'Aston, sont parmi les plus favorables de son aire de répartition mondiale et présentent encore des populations en bon état de conservation. Le Desman est malgré tout en nette régression et menacé par les activités humaines et l'artificialisation des cours d'eau. Afin d'assurer la conservation de l'espèce sur le long terme, un Plan National d'Actions est en cours d'élaboration, prenant la suite du Programme Life Desman.

La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), qui avait bien failli disparaître au siècle dernier, est bel et bien de retour et a aujourd'hui colonisé l'ensemble du réseau hydrographique du territoire. La Loutre est présente aussi bien sur les parties aval des grandes rivières comme le Salat ou l'Arize que dans les torrents et lacs d'altitude.

Les **Musaraignes aquatiques**, que ce soit la **Crossope aquatique** (*Neomys fodiens*) ou la **Crossope de Miller** (*Neomys anomalus*), sont aussi présentes dans les cours d'eau en compagnie du Desman mais peuvent également fréquenter les plus petits ruisseaux de piémont et du Plantaurel. Il existe peu de connaissances sur la répartition et l'état des populations pour ces deux espèces.

Petit rongeur spécialiste des milieux aquatiques, **le Campagnol amphibie** (*Arvicola sapidus*) est présent sur le territoire. Cette espèce en déclin à l'échelle nationale est ponctuellement très présente que ce soit en montagne ou dans le piémont. Néanmoins, le manque de données ne permet pas d'évaluer sa répartition ou son état de conservation. C'est une espèce sensible aux modifications de ses habitats et en particulier à l'artificialisation des berges et des zones humides.



Desman des Pyrénées, © Richard Danis.

Autre mammifère que l'on classe dans les semi-aquatiques, le **Putois d'Europe** (*Mustela putorius*) affectionne particulièrement les bords des rivières et les grands ensembles de zones humides. Cette espèce, dont les populations sont en fort déclin, est encore classée comme nuisible en Ariège. Il existe très peu de données sur le putois et la majorité des observations faites par l'ANA-CEN09 sont le fait de cadavres découverts le long de la départementale D117. Ce carnivore est une espèce très sensible aux ruptures de continuités écologiques et très impactée par les collisions routières.

A ces espèces autochtones peut être ajoutée la présence d'au moins deux **espèces exotiques envahissantes** que sont **le Ragondin** (*Myocastor coypus*) et **le Vison d'Amérique** (*Neovison vison*). Le ragondin fréquente de préférence les cours d'eau, plans d'eau et zones humides de plaine et piémont mais s'observe aussi plus haut dans certaines vallées. Il peut avoir des conséquences sur les habitats naturels des berges et sur la végétation des zones humides (diminution des recouvrements d'hélophytes). Le Vison d'Amérique est à surveiller car très présent sur le bassin de l'Hers vif, mentionné sur la rivière Ariège et

potentiellement présent dans le territoire du PNRPA. Ce mustélide est un prédateur impactant les populations d'oiseaux d'eau et de cours d'eau mais surtout est considéré comme un des facteurs de régression des populations de desman.

❖ Les chiroptères (ANA-CEN09, 2021)

Le PNRPA s'étendant à l'Est en incluant une partie de la vallée de l'Ariège abrite aujourd'hui des enjeux majeurs pour les chiroptères des Pyrénées centrales : **27 espèces recensées** sur les 34 connues au niveau national. Le karst très présent sur le Plantaurel, dans le Couserans et dans la vallée de l'Ariège accueillant de nombreuses colonies de chauves-souris cavernicoles et plus particulièrement des effectifs impressionnants de **Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*) dont 20% de la population nationale connue en 2020.

D'autres espèces rares ou menacées telles que le **Rhinolophe euryale** (*Rhinolophus euryale*) ou le **Petit murin** (*Myotis blythii*) sont aussi bien représentées sur le nouveau périmètre du PNRPA. Les forêts d'altitude, encaissées et abritées de l'exploitation forestière peuvent héberger exceptionnellement une des rares populations connues des Pyrénées françaises de **Grande noctule** (*Nyctalus lasiopterus*) au pied du Valier et dans le Biros. La présence du bocage en piémont avec cette alternance entre prairies naturelles, pelouses sèches, haies et forêts, procure aux chiroptères une belle diversité en écotones favorables au développement de l'entomofaune dont elles sont prédatrices.

Les chiroptères fournissent ainsi des services écosystémiques non négligeables en régulant certains parasites des cultures ou des arbres, des espèces exotiques envahissantes telle que la Pyrale du buis ou encore des vecteurs de pathogènes pour l'Homme comme les moustiques. Des espèces les plus communes vivant près des habitations comme la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) au plus rares cantonnées aux forêts vieilles et matures comme le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*), elles possèdent toutes un rôle important dans l'équilibre des milieux naturels du PNR.

L'intégralité des chauves-souris des Pyrénées Ariégeoises est protégée et une proportion importante est inscrite à la Directive européenne Habitats-Faune-Flore (d'intérêt communautaire). L'ANA-CEN09 réalise des suivis des populations de chiroptères (reproductrices, hivernantes) sur les sites Natura 2000 et les sites conventionnés CEN, et en particulier les cavités souterraines. Un projet de Réserve Naturelle Nationale (RNN) est en cours. Il est porté par le PNR des Pyrénées Ariégeoises et la DREAL Occitanie et concerne notamment des sites à enjeux pour les chiroptères (grottes).



Rhinolophe euryale, © Eric Médard.

❖ Les oiseaux (ANA-CEN09, 2021)

Au carrefour d'une large gamme de milieux, allant des plaines de basses altitudes aux estives en passant par les forêts, les falaises et les landes aux étages intermédiaires, Les Pyrénées Ariégeoises constituent un espace remarquable pour l'avifaune. La mosaïque d'habitats, les reliefs escarpés et une agriculture souvent extensive permettent l'accueil de nombreuses espèces nicheuses mais également migratrices qui trouveront des zones d'alimentation où elles feront halte au cours de leur périple transpyrénéen. Ce sont plus de **200 espèces** qui sont mentionnées sur ce territoire actuellement. Cette liste s'allonge régulièrement du fait de la découverte de migrateurs égarés tel que le Bécasseau rousset (*Calidris subruficollis*) observé en 2021 pour la première fois sur le département ou le Harle bièvre (*Mergus merganser*) avec la découverte d'un premier couple en 2017 sur le Salat puis d'un second en 2019. Cette liste pourrait encore s'allonger avec le développement des techniques d'enregistrement bioacoustiques.

Au-delà des migrateurs, des égarés et des nouveaux arrivés, d'autres espèces constituent le cortège emblématique de l'avifaune d'Ariège. Elles sont principalement regroupées au sein de deux ordres, à savoir les Accipitriformes (rapaces diurnes) et les Galliformes de montagne. L'espèce la plus emblématique est sans aucun doute le Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*) qui compte au moins 7 couples reproducteurs sur le territoire du PNR et son extension. Cette extension, du fait de l'intégration des Quiés d'Ussat à Verdun ainsi que la commune d'Aston permet d'inclure aussi plusieurs couples d'Aigles royaux (*Aquila chrysaetos*), de Vautours percnoptères (*Neophron percnopterus*) ou encore des moins rares et bien présents en vallée de l'Ariège que sont le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) et l'Aigle botté (*Hieraetus pennatus*). Le Vautour fauve (*Gyps fulvus*), lui, n'est pas nicheur mais les milieux sont extrêmement favorables, tant pour la nidification (falaises) que pour la présence de nourriture abondante liée à la progression des ongulés sauvages et aux grands effectifs d'animaux d'élevage présents sur les estives.

Concernant les Galliformes, l'intégration de la commune d'Aston permettrait d'accueillir au sein du PNR de nouvelles zones de présence de la Perdrix grise des Pyrénées (*Perdix perdix hispaniensis*), du Grand Tétras (*Tetrao urogallus*) et du

Lagopède des Pyrénées (*Lagopus muta pyrenaica*).

Enfin, les milieux d'altitude accueillent des espèces encore mal connues (écologie, répartition) et qui peuvent constituer un fort enjeu en particulier dans un contexte de changement climatique. Ainsi, il faut mentionner quelques passériformes, tels que le Monticole de roche (*Monticola saxatilis*), la Niverole alpine (*Montifringilla nivalis*), le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Bruant fou (*Emberiza cia*) ou encore le Tichodrome échelette (*Tichodroma muraria*). Les sommets des quiés de la vallée de l'Ariège abritent aussi le menacé Monticole bleu (*Monticola solitarius*) dont le statut demande à être précisé dans le département. La zone d'étude est aussi particulièrement intéressante pour les rapaces nocturnes, notamment le Grand-Duc d'Europe (*Bubo bubo*) qui affiche depuis quelques années une régression alarmante sur le territoire ou encore la Nyctale de Tengmalm (*Aegolius funereus*), indicatrice de la qualité des forêts, affectionnant particulièrement les hêtraies sapinières d'altitude.

Enfin, à proximité des villages, certaines espèces bien que communes aux yeux des habitants nécessitent une attention particulière tant elles sont fragiles, à savoir l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ou de fenêtre (*Delichon urbicum*), les Moineaux communs (*Passer domesticus*) ou Friquets (*Passer montanus*) ou encore le Milan royal (*Milvus milvus*). Le territoire constitue pour ce dernier un bastion important qui dépend de la conservation des haies et d'un système polyculture/élevage aux pratiques vertueuses.

Plusieurs études ont permis ou permettent d'améliorer la connaissance sur les oiseaux, notamment :

- L'enquête de l'Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM), alimentée par les suivis protocolés réalisés par l'OFB, l'ONF et la Fédération des Chasseurs de l'Ariège.
- Un suivi des oiseaux de passage est réalisé par l'OFB à Rimont et à Engomer
- La LPO pilote le suivi de différents rapaces (grands nécrophages, Milan royal, Aigle royal, Grand-Duc d'Europe...), avec des relais locaux : ANA-CEN 09, CEN Occitanie, Nature en Occitanie, ONF, OFB, bénévoles.
- Le Projet Habios (2016-2019) est un projet de coopération transfrontalière dans le cadre du programme opérationnel Espagne, France Andorre de

l'Union Européenne. Il vise la conservation de l'avifaune forestière patrimoniale (galliformes, picidés...) dans la continuité du programme Gallipyr.

Espèces à enjeux majeurs

Aigle royal

Des suivis sont réalisés par un réseau de bénévoles, en lien avec la LPO, l'ANA-CEN09 et le réseau Aigle Pyrénées. La population d'Aigle royal dans les Pyrénées Ariégeoises peut être estimée entre 20 et 25 couples. La LPO lance actuellement un état des lieux des connaissances des aires d'Aigles sur l'Ariège, afin de localiser les sites à enjeux et de récolter des données quant à la biologie de l'espèce. Un travail est en cours avec l'ONF et l'OFB.

Gypaète Barbu

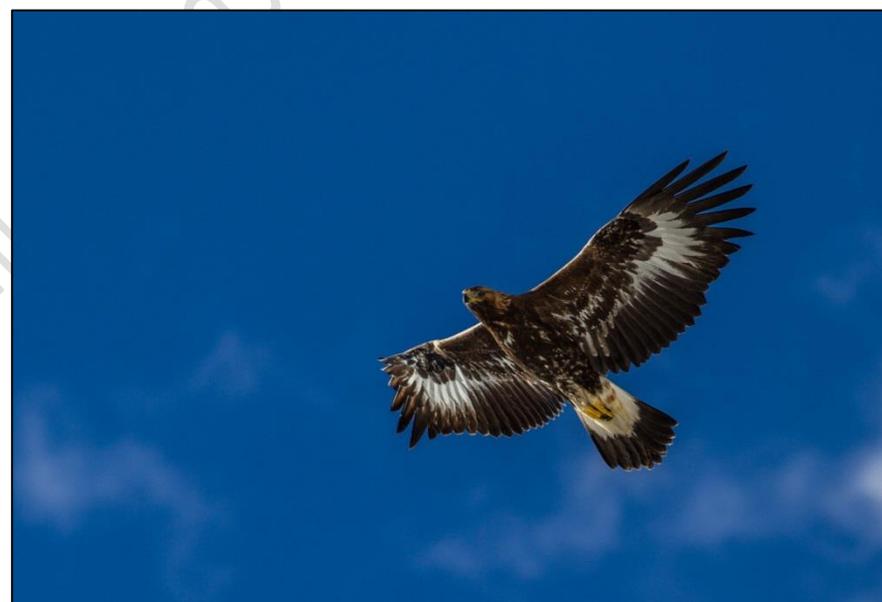
L'espèce est emblématique de la chaîne pyrénéenne et du PNR. Les couples de Gypaète barbu se maintiennent difficilement. **7 couples** sont identifiés dans le territoire d'étude notamment dans les sites Natura 2000 de l'Isard, du Valier et des Quiés de Tarascon, avec un très faible succès reproducteur. Ils font l'objet d'un suivi et de nourrissages dans le cadre du programme de conservation et de restauration national. Un PNA est animé par la LPO Nouvelle-Aquitaine, dans le cadre du réseau pyrénéen Casseur d'Os. Le suivi de l'espèce est coordonné sur l'Ariège par l'ANA-CEN09 et s'appuie sur un réseau mixte de professionnels (ONF, CEN, OFB, ANA-CEN09) et de bénévoles. La principale action de conservation concerne la définition d'un réseau de "Zones de sensibilité majeure (ZSM)", actualisé en temps réel. Destinées à limiter le dérangement de l'espèce durant la nidification, elles sont diffusées auprès des compagnies d'hélicoptères, de l'armée, de la Fédération pastorale ou encore d'EDF. De nombreuses actions de sensibilisation ont par ailleurs été menées dans le cadre du réseau Pyrénées Vivantes et de Natura 2000. Une réflexion sur la promotion du portage par bât auprès des groupements pastoraux est en cours sur les sites Natura 2000 du Parc (partenariat avec la Fédération pastorale).

Vautour fauve et percnoptère

A ce jour, il n'existe pas de colonie de reproduction de Vautour fauve connue dans les Pyrénées Ariégeoises et même dans toute l'Ariège. L'espèce fréquente le territoire à la belle saison, et notamment le piémont au printemps et la haute-

montagne (estives) l'été. Dans le cadre du PNA (financements DREAL), un premier projet de placette d'équarrissage est porté par l'ANA-CEN09 en 2020.

Quant au Vautour percnoptère, il niche entre autres sur les sites Natura 2000 de Moulis et des Quiés de Tarascon. Des "Zones de Sensibilité Majeure" (ZSM, cf. Gypaète) et des Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ont été mis en place afin de préserver la quiétude de l'espèce en période sensible. La zone des Quiés est concernée par le PNA Percnoptère (2015-2024),



Aigle Royal, © Jordi Estèbe.

Les galliformes de montagne

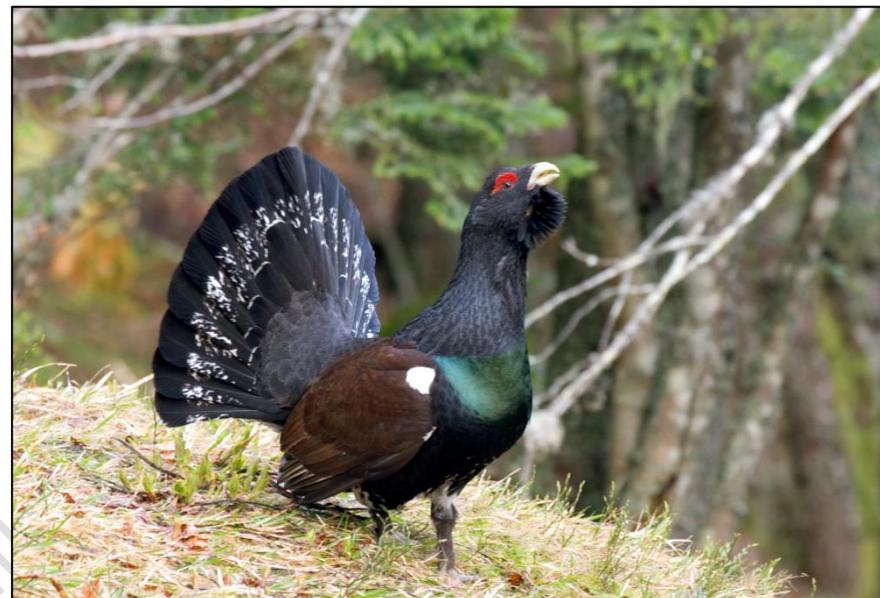
Grand Tétrás

Les populations de Grand Tétrás, relativement importantes en Ariège, ont globalement **fortement régressé** sur la chaîne pyrénéenne au cours des dernières décennies pour plusieurs raisons : dérangements en période hivernale par les activités de loisir, prélèvements, prédatons par le sanglier, la martre ou l'Autour des palombes, collision avec les câbles de remontées mécaniques ou les clôtures d'altitude. Les populations sont aujourd'hui relativement stables mais les effectifs restent précaires, notamment sur les massifs de piémont. L'espèce, bien que d'intérêt communautaire, fait l'objet d'un plan de chasse annuel.

Le Grand Tétrás a fait l'objet d'un PNA (2012-2020). Dans les Pyrénées Ariégeoises, l'espèce fait l'objet d'un suivi annuel (comptage sur place de chant, prospection d'indices, suivi du succès reproducteur) principalement conduit par l'ONF, l'OFB et la Fédération des chasseurs de l'Ariège. Le projet Habitat de l'Avifaune Bioindicatrice des Pyrénées (HABIOS) conduit par les fédérations des chasseurs et l'ONF à l'échelon du massif pyrénéen, a permis de soutenir les grands tétras, perdrix, lagopèdes, pics et chouettes en protégeant mieux ou en restaurant leur milieu. Des contrats Natura 2000 forestiers ont été mis en œuvre afin de restaurer des habitats favorables pour l'espèce (clairières, réouverture de landes et forêts mixtes) sur les sites du Biros et du Valier, en partenariat avec l'ONF.

Perdrix grise des Pyrénées

Cette sous-espèce de Perdrix grise fréquente les massifs montagneux, de la limite supérieure des forêts jusqu'aux crêtes. Elle apprécie les mosaïques de pelouses et de landes, au sein des zones d'estives, généralement en soulane. L'espèce, d'intérêt communautaire, fait l'objet de suivis pilotés par la Fédération des Chasseurs de l'Ariège. Elle est principalement menacée par la déprise pastorale, les écobuages trop réguliers et de grande ampleur, la pollution génétique par les souches de perdrix de plaine, la chasse non maîtrisée... Pour conserver l'espèce et ses habitats, des actions d'optimisation des pratiques pastorales sont menées sur les sites Natura 2000 du Biros et du Valier.



Grand Tétrás, ©Pierre Cadiran.

Lagopède alpin

Le Lagopède est une relique glaciaire qui a trouvé refuge dans les Pyrénées à l'issue de la dernière glaciation (-10000 ans). Cette espèce d'intérêt communautaire fréquente les milieux alpins situés à haute altitude : crêtes ventées, pelouses et landes boréales, combes à neige... Avec le raccourcissement des journées à l'approche de l'hiver, l'oiseau adopte un plumage blanc caractéristique. Le changement climatique, à la fois par le raccourcissement des périodes de neige et la remontée des étages de végétation, est la principale menace pour l'espèce.

Gélinotte des bois

Cette espèce fait partie intégrante du patrimoine faunistique pyrénéen. Présente depuis la préhistoire, cette espèce a disparu du territoire au siècle dernier. Sa réintroduction à partir d'individus issus de populations déjà existantes, notamment

des Alpes, peut être envisagée. Un **programme de réintroduction** a déjà été amorcé dans les Pyrénées, précisément dans le Val d'Aran en Espagne. 19 oiseaux (entre 2012 et 2019), issus des Alpes de Haute-Provence, ont été relâchés sur un secteur favorable à l'espèce. Ce secteur est en connexion directe avec des zones favorables à l'espèce au sein des Pyrénées Ariégeoises. Considérant que les causes d'extinction de l'espèce ont actuellement disparu, une action de restauration de populations dans les Pyrénées Ariégeoises viendrait accompagner cette implantation tout en favorisant les échanges, notamment sur le volet génétique.

❖ Les reptiles (ANA-CEN09, 2021)

Le gradient altitudinal et latitudinal de la zone d'extension du PNRPA permet d'inclure de nombreuses stations pour plusieurs espèces patrimoniales. Les grands types d'habitats favorables aux reptiles sont les pelouses calcaires des Quiés de la vallée de l'Ariège et les complexes éboulis/pelouses des étages alpins et subalpins.

Espèces à enjeux majeurs

Lézards des Pyrénées

*Du fait de l'inclusion de la commune d'Aston au sein du PNR, l'endémique pyrénéen qu'est le Lézard d'Aurelio (*Iberolacerta aurelioi*) voit donc l'ensemble de son aire de répartition française incluse dans le PNR ce qui accroît fortement la responsabilité de ce dernier dans la conservation de cette relique glaciaire fortement menacée par les changements climatiques. Cette responsabilité étant toute aussi forte pour le Lézard du Val d'Aran (*Iberolacerta aranica*), son homologue occidental présent sur les crêtes du Couserans.*

Lézard ocellé :

*D'autres espèces patrimoniales telles que le Lézard ocellé (*Timon lepidus*) ou le Lézard catalan (*Podarcis liolepis*) sont liées aux zones rocheuses et vont voir certaines des rares stations connues incluses dans le périmètre d'extension du PNR, notamment au niveau des Pechs de Foix ou des Quiés de Tarascon-sur-Ariège à Verdun.*



Lézard des Pyrénées, © Gilles Pottier.

Plus grand lézard du territoire métropolitain, le Lézard ocellé est classé "vulnérable" sur la liste rouge régionale des reptiles. L'espèce, qui affectionne les coteaux secs semi-ouverts riches en milieux rocheux, est présente sur le périmètre d'étude (notamment sites Natura 2000 Queirs du Mas d'Azil et Pech de Foix, site conservatoire du Pouech d'Unjat). Elle fait l'objet d'actions de conservation pilotées par le PNRPA et l'ANA-CEN09 : MAEC spécifiques, travaux de débroussaillage (CEN ou N2000), suivis.

Vipère aspic de Zinniker

Certaines espèces liées au bon état de conservation du bocage et des pratiques agricoles méritent une attention particulière, notamment la Vipère aspic de Zinniker (*Vipera aspis zinnikeri*) qui a vu ses effectifs largement diminuer en quelques dizaines d'années.

❖ Les amphibiens (ANA-CEN09,2021)

Les douze espèces d'amphibiens qu'accueille l'Ariège sont toutes présentes au sein du PNRPA. L'ensemble des espèces sont protégées au niveau national. Toutes sont également déterminantes ZNIEFF en Midi-Pyrénées mis à part le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), les Grenouilles vertes (*Pelophylax* sp.) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*). A noter que le **Triton marbré** (*Triturus marmoratus*) et le **Calotriton des Pyrénées** (*Calotriton asper*) sont classés VU (vulnérable) sur la liste rouge de Midi-Pyrénées.

Une treizième espèce⁴ pourrait être présente à l'échelle du département y compris sur le périmètre d'extension du PNRPA (*Alytes obstetricans almogavarii*)⁵.

Le périmètre du PNRPA abrite un réseau de mares très dense sur le massif karstique du Plantaurel dans un territoire où l'élevage extensif de bovins et d'ovins est encore prédominant mais une partie de celles-ci sont tout de même menacées par l'absence d'entretien. Le nombre de mares sur ce territoire est évalué à plus de 650. Le cortège d'espèces d'amphibiens y est bien représenté. La bonne fonctionnalité de ce réseau de mares peut être remise en cause par l'intensification des pratiques et la modification des paysages. Les ruisselets des secteurs de piémont et de montagne abritent plusieurs populations de Calotriton des Pyrénées. Cette espèce emblématique est menacée par les fortes pressions qui pèsent sur son habitat en particulier l'intensification des activités humaines.

⁴ Une étude publiée récemment propose d'élever au rang d'espèce l'*Alytes obstetricans almogavarii* qui est défini comme sous espèce de l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) à ce jour. La commission de la Société Herpétologique de France n'a pas encore indiqué si ce changement de nomenclature sera accepté.

⁵ En effet, une étude publiée récemment propose d'élever au rang d'espèce l'*Alytes obstetricans almogavarii* qui est défini comme sous espèce de l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) à ce jour. La commission de la Société Herpétologique de France n'a pas encore indiqué si ce changement de nomenclature sera accepté. (ANA-CEN09,2021).

❖ Les poissons et agnathes

Concernant les milieux aquatiques et les populations piscicoles, de nombreuses études et suivis de l'état des masses d'eau sont réalisés par la Fédération Départementale de Pêche notamment pour l'Agence de l'Eau⁶.



Calotriton des Pyrénées, © Jordi Estèbe.

⁶ Suivi des populations piscicoles (station de suivi pêche électrique), suivi de température des cours d'eau (72 stations dans le PNR), suivi de la génétique des truites, mesure de débits des cours d'eau, étude sur la relation entre le débit d'étiage et les populations de truites, étude sur la parasitologie (cas de la rivière Ariège notamment), un programme de restauration des cours d'eau (habitat piscicole) à partir de 2018 sur l'Artillac et l'Arize (communes de Castelnau-Durban, la Bastide de Sérou et Durban). Un diagnostic de l'accumulation de métaux lourds dans les truites dans l'emprise de la Mine de Salau a également été réalisé.

La très grande majorité des poissons capturés sur le territoire sont sauvages, nés dans la rivière, le torrent ou le lac (cas très rares en France). Il s'agit d'une gestion patrimoniale des milieux aquatiques. Il n'existe pas actuellement de plan de gestion piscicole dans le département.

A l'échelle du territoire, les enjeux sur les poissons et des agnathes semblent forts. En effet, la présence de ciprinidées rhéophiles comme le **Toxostome** (*Parachondrostoma toxostoma*) et la **Vandoise rostrée** (*Leuciscus burdigalensis*) sur les parties aval des bassins du Salat ou de l'Arize semble intéressante d'être mentionnée, de même que la présence du **Barbeau méridional** (*Barbus meridionalis*) sur l'Arize et ponctuellement de l'**Anguille** (*Anguilla anguilla*). Plus largement répandu sur ce territoire, le **Chabot des Pyrénées** (*Cottus hispaniolensis*), poisson endémique des Pyrénées centrales, mérite une attention particulière. La présence ponctuelle de **Lamproie de Planer** (*Lampetra planeri*) est également un enjeu non négligeable. Plus commune mais non moins menacée par les aménagements humains ou les changements climatiques, la **Truite fario** (*Salmo trutta*) est encore très présente dans le territoire bien que ses populations déclinent sur les cours d'eau de plus basse altitude (ANA CEN-09).

L'Ariège et la Salat constituent des axes privilégiés pour la restauration des poissons grands migrateurs en particulier pour le Saumon atlantique. Les cours d'eau du territoire sont des milieux fragiles à protéger.

4.3.1. Les invertébrés

Plusieurs études ont permis ou permettent d'améliorer la connaissance sur les invertébrés, notamment :

- Une amélioration des connaissances sur les insectes dans le cadre des écobuages.
- Des campagnes d'inventaires de l'écrevisse à pattes blanches sur les cours d'eau par la Fédération de pêche, l'OFB et l'ANA-CEN09.
- Le lancement en 2020 de l'Observatoire des rhopalocères (papillons de jour) d'altitude par l'ANA-CEN09.
- Des inventaires des odonates par l'ANA-CEN09, selon le protocole Rhoméo

Odonates, sur certaines zones humides des Pyrénées Ariégeoises (mares).

- Une étude des coléoptères et autres invertébrés souterrains est portée par le CNRS de Moulis, le CEN Occitanie et des entomologistes bénévoles.

Espèces à enjeux majeurs

Les écrevisses

Bien plus rare et fortement menacée par les activités humaines, la pollution de l'eau mais aussi par l'introduction d'espèces exotiques, l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) est encore bien présente localement dans le Séronnais ou le Couserans (ANA CEN-09).

L'espèce subit la concurrence d'écrevisses américaines introduites, plus prolifiques et plus résistantes à la dégradation des biotopes (réchauffement des eaux, eutrophisation, pathologies) et pouvant fréquenter les mêmes habitats : l'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*) et l'écrevisse de Californie (*Pacifastacus leniusculus*). Ces espèces exotiques envahissantes sont notamment mentionnées sur l'Arize. L'espèce fait l'objet de suivis pilotés par la Fédération de pêche de l'Ariège.

Les odonates (ANA-CEN09,2021)

56 espèces d'odonates sont présentes sur le Parc des Pyrénées Ariégeoises sur les 60 taxons connus avec certitude sur le département de l'Ariège. Ce territoire accueille 70% des espèces connues en Occitanie. Au sein de cette zone géographique, **les zones humides et tourbières de montagne accueillent une biodiversité d'Odonates fragile et menacée avec comme espèces indicatrices** : la *Leucorrhine douteuse* (*Leucorrhinia dubia*), l'*Agrion hasté* (*Coenagrion hastulatum*), le *Leste fiancée* (*Lestes sponsa*), la *Cordulie métallique* (*Somatochlora metallica*) ou encore l'*Aesche des joncs* (*Aeshna juncea*). Ces espèces sont toutes inscrites à la liste rouge des Odonates d'Occitanie. Les montagnes d'Aston, les étangs de Bassiès ou les zones humides autour de l'étang de Lers sont des lieux particulièrement importants pour ce cortège. Les modifications du climat et certaines activités humaines sont des menaces pouvant altérer fortement les populations d'odonates d'altitude.

Les zones humides, mares et plan d'eau de piémont et de plaine sont des habitats riches en diversité dont certains sites peuvent présenter plus de 30 espèces (par exemple : le lac de Mondely, les mares du Plantaurel). Les cortèges sont plus communs que pour les zones humides d'altitude, mais s'y rencontrent néanmoins quelques espèces notables de Lestes (inscrites en liste rouge) : le Leste des bois (*L. dryas*), le Leste sauvage (*L. barbarus*), et le Leste verdoyant (*L. virens*). L'enjeu pour ce territoire de piémont vient surtout du fait de l'importante richesse spécifique qu'il présente.

Un autre grand ensemble que l'on peut catégoriser est représenté par **les cours d'eau et les écoulements** qui possèdent une faune spécifique aux milieux lotiques. Les grands cours d'eau structurant le territoire, comme le Salat ou l'Arize accueillent la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), espèce protégée et inscrite à la Directive Habitat Faune Flore. Le discret Gomphe semblable (*Gomphus similimus*) peut être également observé sur les cours d'eau du territoire. Sur les plus petits cours d'eau, les suintements et certains fossés, l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) (protégé en France) peut se retrouver, particulièrement sur les terrains calcaires, et le Cordulégastré bidenté (*Cordulegaster bidentata*) dans les secteurs plus forestiers ou en montagne. Particularité du territoire, le petit étang tourbeux de l'Estagnon, sur lequel a été découverte en 2019, la 3^{ème} localité française de l'Agrion de Graells (*Ischnura graellsii*). Ce petit agrion endémique de la péninsule ibérique et du nord du Maghreb est ici dans sa limite d'aire de répartition.

Les orthoptères (ANA-CEN09,2021)

Ce groupe d'espèces souvent appelé "Orthoptéroïdes" est un groupe paraphylétique qui réunit les ordres des Orthoptères, des Phasmes et des Mantres. Les Orthoptéroïdes regroupent un total d'au moins **86 espèces recensées** sur le territoire permet l'inclusion des très rares stations de Grillon testacé (*Eugryllodes pipiens*), de *Gomphocerippus armoricanus provincialis* (nom commun inexistant) et du Phasme de Massetti (*Pijnackeria masettii*) liés aux coteaux secs des Quiés calcaires de la vallée de l'Ariège.



Lestes Viridis, © PNRPA

Le territoire d'étude accueille une majeure partie de l'aire de distribution de plusieurs espèces à fort enjeu patrimonial. Les estives abritent probablement les **espèces les plus patrimoniales, notamment chez les sauterelles** comme le Barbitiste ventru (*Polysarcus denticauda*), la Decticelle albigeoise (*Metrioptera buyssoni*), l'Antaxie pyrénéenne (*Antaxius hispanicus*) ou d'autres espèces moins rares ou en limite de répartition à savoir le Barbitiste à bouclier (*Polysarcus scutatus*), l'Ephippigère gasconne (*Callicrania ramburii*), la Decticelle bicolore (*Bicolorana bicolor*), le Barbitiste des Pyrénées (*Isophya pyrenaea*) ou la Decticelle des alpages (*Metrioptera saussuriana*). Deux criquets remarquables sont cantonnés aux plus hautes altitudes à savoir le Gomphocère pyrénéen (*Gomphoceridius brevipennis*) ou la Miramelle des moraines (*Podisma pedestris*). Le premier est un endémique pyrénéen et la seconde est un taxon qui nécessite une révision globale qui pourrait mettre en évidence une nouvelle sous-espèce voire espèce qui serait elle aussi endémique des Pyrénées.

Du subalpin à l'alpin est présent *Gomphocerippus saulcy vicdessossi* (nom commun inexistant) plutôt lié aux landes basses et lui aussi endémique des

Pyrénées centrales. Les milieux cavernicoles de la vallée de l'Ariège accueillent le très rare Dolichopode languedocien (Dolichopoda linderii), endémique de l'Est des Pyrénées, des Quiés de Tarascon à la Catalogne. Les forêts de piémont abritent de petites sauterelles probablement bien répandues mais aujourd'hui très méconnues comme le Barbitiste des bois (Barbitistes serricauda) ou le Méconème scutigère (Cyrtaspis scutata).

De récentes études réalisées notamment dans le cadre de l'élaboration de la liste rouge Occitanie ont montré le déclin de certains taxons, notamment la Grande Sauterelle verte (Tettigonia viridissima) ou encore les espèces de zones humides. Les experts recommandent la mise en place de stations de suivis permettant d'utiliser ce groupe comme un bioindicateur des changements globaux, notamment le changement climatique qui pourrait menacer les taxons les plus patrimoniaux inféodés aux étages subalpins à montagnards.

Les lépidoptères (ANA-CEN09,2021)

*Les lépidoptères diurnes sont considérés à la fois comme des espèces-parapluie et des indicateurs de la qualité de l'habitat. Leur grande diversité et leurs exigences écologiques variées, leur cycle de vie court, combinés à leur forte sensibilité aux changements globaux leur confèrent ainsi **un rôle d'indicateurs de la santé de ces écosystèmes**. Les Pyrénées Ariégeoises abritent de nombreuses espèces remarquables, notamment dues à la diversité des milieux répartis sur des altitudes diverses et à la présence de deux zones biogéographiques.*

Les zones humides d'altitude du territoire accueillent les espèces associées suivantes : le Nacré de la bistorte (Boloria eunomia), l'Argus de la sanguinaire (Eumedonia eumedon)*, le Cuivré écarlate (Lycaena hippothoe), le Nacré de la sanguisorbe (Brenthis ino). Les cortèges associés aux mosaïques de pelouses, landines et éboulis d'altitude accueillent des espèces très particulières. Pour le territoire du PNRPA, sont citées notamment : le Semi-Apollon (Parnassius mnemosyne)*, l'Apollon (Parnassius apollo)*, le Moiré chamoisé (Erebia gorge)*, le Moiré pyrénéen (Erebia gorgone)*, le Moiré cantabrique (Erebia lefebvrei)*, le Moiré cendré (Erebia pandrose)*, le Moiré fontinal (Erebia pronoe)*, le Moiré andorran (Erebia sthenyo)*, l'Azuré de l'oxytropide (Polyommatus eros)*, l'Azuré*

des soldanelles (Agriades glandon), le Candide (Colias phicomone)*, le Damier de la succise (Euphydryas aurinia pyrenesdebilis)*, la Gorgone (Lasiommata petropolitana)*, la Piéride du vélar (Pontia callidice)*, la Piéride du simplon (Euchloe simplonia), l'Hespérie de l'épiaire (Carcharodus lavatherae), l'Azuré du mélilot (Polyommatus dorylas), le Nacré subalpin (Boloria pales). Pour les prairies humides de plaine et de piémont, on note une richesse particulière sur les secteurs du Plantaurel jusqu'à la limite ouest Ariège/Haute-Garonne : l'Azuré des mouillères (Phengaris alcon)*, le Cuivré des marais (Lycaena dispar)*, le Damier de la succise (Euphydryas aurinia aurinia).*

Enfin, parmi les espèces des pelouses et coteaux secs de piémont, on note une richesse particulière sur les Quiés du Tarasconnais et sur le Plantaurel : la Piéride de l'Aethionème (Pieris ergane), l'Hermite (Chazara briseis)*, la Bacchante (Lopinga achine)* - également associée au milieu de la lisière forestière, la Zygène de la Bugrane* (Zygaena hilaris)*, l'Echiquier de Russie* (Melanargia russiae)*, Hespérie des cirses (Pyrgus cirsii)*, Nacré de la filipendule (Brenthis hecate), Azuré d'Escher (Polyommatus escheri), Azuré du Serpolet (Phengaris arion), Damier de la succise (Euphydryas aurinia aurinia), Mélitée des linaires (Melitaea deione), Zygène d'Occitanie (Zygaena occitanica), Zygène cendrée (Zygaena rhadamanthus)*

L'élaboration de la Liste Rouge des Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes d'Occitanie a permis de mettre en évidence l'enjeu patrimonial et la vulnérabilité du cortège d'espèces alticoles en zone de montagne.

L'ANA-CEN09 a lancé en 2020 la démarche d'atlas participatif des Rhopalocères et Zygènes d'altitude, afin de combler les nombreuses lacunes de connaissance dans ce domaine.

Les coléoptères

Les coléoptères saproxyliques sont des espèces qui dépendent, pour une partie de leur cycle de vie, du bois moribond ou mort, sur pied ou au sol. La Rosalie des Alpes est l'espèce emblématique des hêtraies d'altitude, tandis que les chênaies de piémont abritent le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant, plus communs. Tous trois sont d'intérêt communautaire et constituent d'excellents indicateurs de la naturalité des forêts.

Si le périmètre d'étude présente des surfaces de vieilles forêts et de peuplements en libre évolution car inaccessibles ou non desservis, les boisements matures demeurent peu répandus. Leur développement est un enjeu pour l'ensemble des espèces inféodées aux vieux arbres et au bois mort, et en particulier les coléoptères.



Lucane Cerf Volant, © Julien Vergen.



La faune locale domestique

(cf : chapitre modèle de production alimentaire)

Au-delà de la richesse écologique liée à la faune sauvage, les Pyrénées Ariégeoises ont comme originalité d'être le berceau de plusieurs races locales reconnues et réputées : le cheval de Merens, le cheval Castillonnais, la brebis tarasconnaise, la vache gasconne des Pyrénées... Ces races autochtones sont rustiques et adaptées à l'environnement des Pyrénées Ariégeoises. Leur présence et leur gestion traditionnelle participent au maintien des paysages, des milieux agropastoraux et à l'identité des Pyrénées Ariégeoises. Au total, le territoire compte plus d'une dizaine de races autochtones de différentes espèces (bovin, ovin, équin). Elles profitent des ressources présentes (pâturages) et elles nettoient la forêt, la préservant des incendies. Certaines races sont pourtant menacées de disparition au profit des « races hyperspécialisées ». Cette gestion extensive des espaces naturels facilite la compatibilité entre les usages et la création de nouvelles utilisations durables (transhumance, promotion de la viabilité commerciale des produits de races autochtones et développement du tourisme autour des races locales). Le projet Biohéritage de coopération transfrontalière vise à créer un cercle vertueux permettant de sauvegarder et mettre en valeur les races autochtones dans les espaces protégés dont le PNR.

4.3.2. Intérêt faunistiques au regard des mesures de protection spécifiques

(D'après le tableau fournis par ANA-CEN09, 2021)

S'agissant des espèces inscrites au titre des Directives européennes, les sources actuelles font apparaître les données suivantes :

- 36 espèces de mammifères présentes sur le territoire sur 49 espèces françaises de la Directive « Habitats-Faune-Flore » (hors mammifères marins).
- 6 espèces de reptiles sur 22 espèces françaises de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».
- 8 espèces d'amphibiens sur 30 espèces françaises de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».
- 5 espèces de poissons sur 26 espèces françaises de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».
- 7 espèces de lépidoptères, 2 espèces d'odonate, 3 espèces de coléoptères de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».
- 86 espèces d'oiseaux sur 205 espèces françaises de la Directive « Oiseaux ».

Espèces protégées :

Le territoire d'étude abrite :

- 39 des 54 espèces de mammifères protégés (hors mammifères marins) au niveau national soit 72.2%,
- 27 des 34 espèces de chauves-souris connues en France sont présentes sur le territoire.
- 9 des 23 espèces de poissons protégées au niveau national.
- 17 des 36 espèces de reptiles protégées au niveau national (métropole).
- 11 des 35 espèces d'amphibiens protégées au niveau national.
- 162 des 347 espèces d'oiseaux protégées au niveau national.
- 10 espèces de lépidoptères protégées au niveau national, 2 espèces d'odonate, 23 espèces de coléoptères parmi lesquels de nombreux *Aphaenops* et *Hydraphaenops*, et autres insectes endémiques des Pyrénées (MNHN, 1997).

Espèces endémiques : Les Pyrénées Ariégeoises comptent 5 espèces animales

vertébrées endémiques des Pyrénées et des massifs espagnols : l'Isard, le Desman des Pyrénées, le Calotriton des Pyrénées, le Lézard du Val d'Aran et le Lézard d'Aurelio, ainsi 3 sous-espèces propres à la chaîne : Le Grand Tétrás, la Perdrix grise de montagne, le Lagopède alpin. Il compte également de nombreux arthropodes endémiques des Pyrénées (Collemboles, Aphaenops, Hydraphaenops...).

Le territoire présente également un **très fort taux d'endémisme** au niveau de la faune vivant dans les milieux souterrains du fait de la forte compartimentation de ces milieux (insectes, mollusques...) mais aussi au niveau des bordures de névés, des milieux forestiers (pour les Collemboles notamment).



Les Espèces Exotiques Envahissantes

Appelée aussi « espèce invasive », l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) donne la définition suivante : "*une espèce exotique envahissante (EEE) est une espèce exotique (non indigène) dont l'introduction par l'homme (volontaire ou fortuite), l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques et/ou économiques et/ou sanitaires négatives*".

Les EEE participent à l'érosion de la biodiversité. Le caractère envahissant se manifeste par une extension rapide au détriment d'espèces locales. La réglementation nationale définit dans le code de l'environnement (Loi n°2016-1087 du 8 août 2016) les caractéristiques précises concernant ces espèces :

- L.411-5 (niveau 1) : interdiction d'introduction dans le milieu naturel : espèces non indigènes et non domestiques/cultivées
- L.411-6 (niveau 2) : interdiction d'introduction sur le territoire et dans le milieu naturel, transit, détention, transport, colportage, utilisation, échange, mise en vente, achat : espèces non indigènes

L'ensemble des espèces concernées par ces deux articles est défini par 2 arrêtés : Arrêté du 14 février 2018 "faune" et Arrêté du 14 février 2018 "flore" mis à jour par l'Arrêté du 10 mars 2020.

L'Union Européenne a mis à jour sa liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE en 2019 avec 17 espèces dont 13 de flore. Le Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées a décliné cette liste en sélectionnant **10 espèces de flore préoccupantes dont plusieurs sont localisées dans les Pyrénées Ariégeoises** : Ailante glanduleux, Ambrosies à feuilles d'Armoise et trifide (espèces réglementées par le Code de la Santé, Balsamines de l'Himalaya et de Balfour, Berce du Caucase, Buddleja du père David, Herbe de la Pampa, Myriophylle aquatique, Raisin d'Amérique, Renouées du Japon, de sakhaline et de Bohême, Sénéçon du Cap.

Au niveau de la faune, la stratégie « faune exotique envahissante » est en cours de définition par le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie. Plusieurs espèces exotiques envahissantes sont identifiées dans les Pyrénées Ariégeoises : le Vison d'Amérique, l'Écrevisse de Californie, l'Écrevisse de Louisiane, le Ragondin... Le CEN Occitanie travaille à la déclinaison de la stratégie nationale EEE à l'échelle de la région pour les espèces animales.

Des menaces pour la qualité des berges

Les EEE représentent une menace pour la qualité des berges, aggravant les phénomènes d'érosion. La DREAL Occitanie a missionné le Conservatoire Botanique National de Pyrénées et Midi Pyrénées afin de proposer un plan régional d'action. Des sites Natura 2000 bénéficient notamment d'une cartographie des secteurs les plus envahis. La Renouée du Japon et la Balsamine de l'Himalaya figurent parmi les espèces végétales menaçant particulièrement les berges. Des espèces animales menacent aussi la qualité des berges et leur stabilité comme le ragondin ou encore les espèces d'écrevisses exogènes

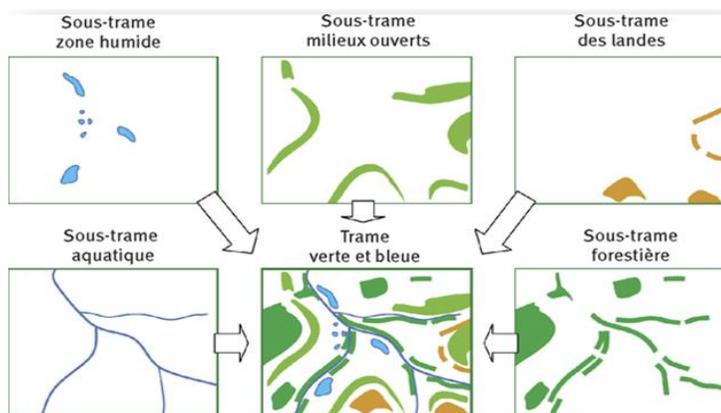
5. Les fonctionnalités écologiques

5.1. Les fonctionnalités écologiques à l'échelle nationale, régionale et transfrontalière

La **trame verte et bleue (TVB)** est un outil d'aménagement du territoire qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer et assurer ainsi leur cycle de vie. Elle regroupe l'ensemble des continuités écologiques avec plusieurs sous-trames selon les milieux.

La trame verte et bleue porte l'ambition d'inscrire la préservation de la biodiversité dans les décisions d'aménagement du territoire, contribuant à l'amélioration du cadre de vie et à l'attractivité des territoires. La **trame sombre ou trame noire** s'est également imposée pour prendre en compte la biodiversité nocturne et les éventuelles barrières à sa circulation.

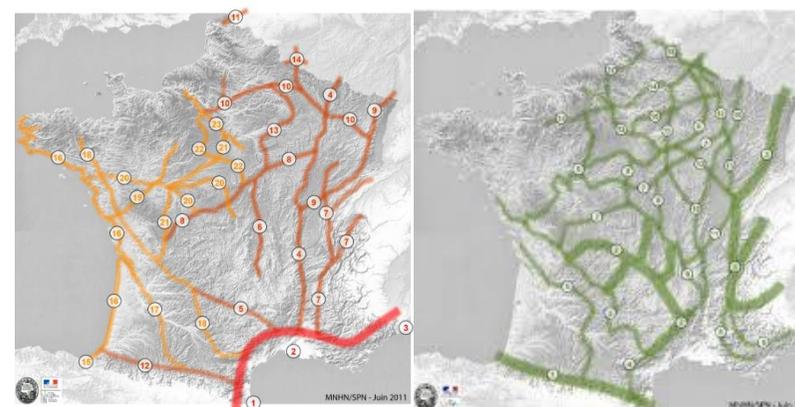
Les Pyrénées Ariégeoises s'insèrent au sein de continuités écologiques d'importance régionale, interrégionale, nationale et transfrontalière.



Éléments de la Trame verte et bleue, dans *Biotope* (2015).

Au niveau national, la chaîne des Pyrénées s'insère au sein de plusieurs continuités écologiques : des milieux boisés, des milieux thermophiles des milieux bocagers, des milieux ouverts frais à froid, des continuités pour l'avifaune migratrice

Au niveau transfrontalier, les continuités écologiques sont susceptibles de se poursuivre sur le territoire de l'Andorre et de la Région autonome de Catalogne (Espagne). Le Comité Espagnol de l'UICN et son homologue français ont élaboré les lignes directrices du « Grand corridor de connectivité écologique : Montagnes du nord du Portugal – Monts Cantabriques – Pyrénées – Massif central – Alpes occidentales ». Ce document a été validé en 2008 sur une base participative avec l'appui de plusieurs organisations espagnoles, françaises et portugaises impliquées dans la conservation de cette zone. Un projet Life Nature porté par l'UICN a été mis en œuvre entre 2013 et 2017. Il avait pour objectif de promouvoir la connectivité écologique du Sud-Ouest Européen via le réseau Natura 2000. Le massif des Pyrénées bénéficie d'un réseau important de sites Natura 2000, avec notamment 16 sites dans les Pyrénées Ariégeoises qui participent à ce corridor écologique.



Continuités écologiques d'importance nationale de milieux ouverts thermophiles (orange/rouge) et des milieux boisés (vert).
Source : MNHN-SPN 2011.

5.2. La Trame Verte et Bleue du PNRPA

(Source: Trame Verte et Bleue du PNR des Pyrénées Ariégeoises⁷)

Le périmètre d'étude s'insère dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) d'Occitanie qui intègre le Schéma Régional de Cohérence Écologique de Midi Pyrénées.

Les règles du SRADDET pour les continuités écologiques ont pour objectif de « Favoriser la création et garantir la préservation, le renforcement et la restauration des continuités écologiques régionales ».

A l'échelle territoriale, le PNR des Pyrénées Ariégeoises a élaboré sa trame verte et bleue sur son périmètre actuel. En 2012, une dynamique inter-Parcs (PNR Pyrénées Ariégeoises, PNR Causses du Quercy, PNR du Haut-Languedoc, PNR des Grands Causses) a abouti après deux années de travaux à une cartographie des trames écologiques au 1/25 000^{ième} sur leurs territoires, en cohérence avec le SRCE initial.

En 2020, l'actualisation de la Trame verte et bleue sur le PNRPA et sa définition sur la partie extension du périmètre d'étude fait l'objet d'un travail du SMPNR qui sera intégrée dans la future charte. **Les informations ne sont donc disponibles aujourd'hui qu'à l'échelle du périmètre actuel du PNR des Pyrénées ariégeoises.** Depuis et à partir de cette base d'information cartographique, les actions liées à la trame verte et bleue ont été liées à la mise en place de Contrats de restauration de la biodiversité, outil financé par la Région Occitanie et l'Europe (FEDER).

Le diagnostic au 1/25000^{ième} a conduit à déterminer et caractériser, à l'échelle du PNR, **les composantes écologiques** qui structurent les continuités écologiques par sous-trame et les secteurs à enjeux qui correspondent aux aires de déplacement des espèces (corridors écologiques) qui présentent un intérêt plus ou moins élevé.

La Trame Verte et Bleue du PNR des Pyrénées Ariégeoises se décompose en

⁷ Cf Identification et diagnostic de la Trame écologique du Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises – Biotope, 2015 disponible sur <https://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/les-actions-du-parc/les-paysages-preserves/la-trame-verte-et-bleue/>

10 sous-trames. Il s'agit de grands types de milieux naturels et semi-naturels ayant des caractéristiques communes dans leur composition et leur fonctionnement. Les sous-trames ont ainsi un fonctionnement écologique qui leur est propre. La mosaïque paysagère du territoire couvre ces différentes sous-trames :

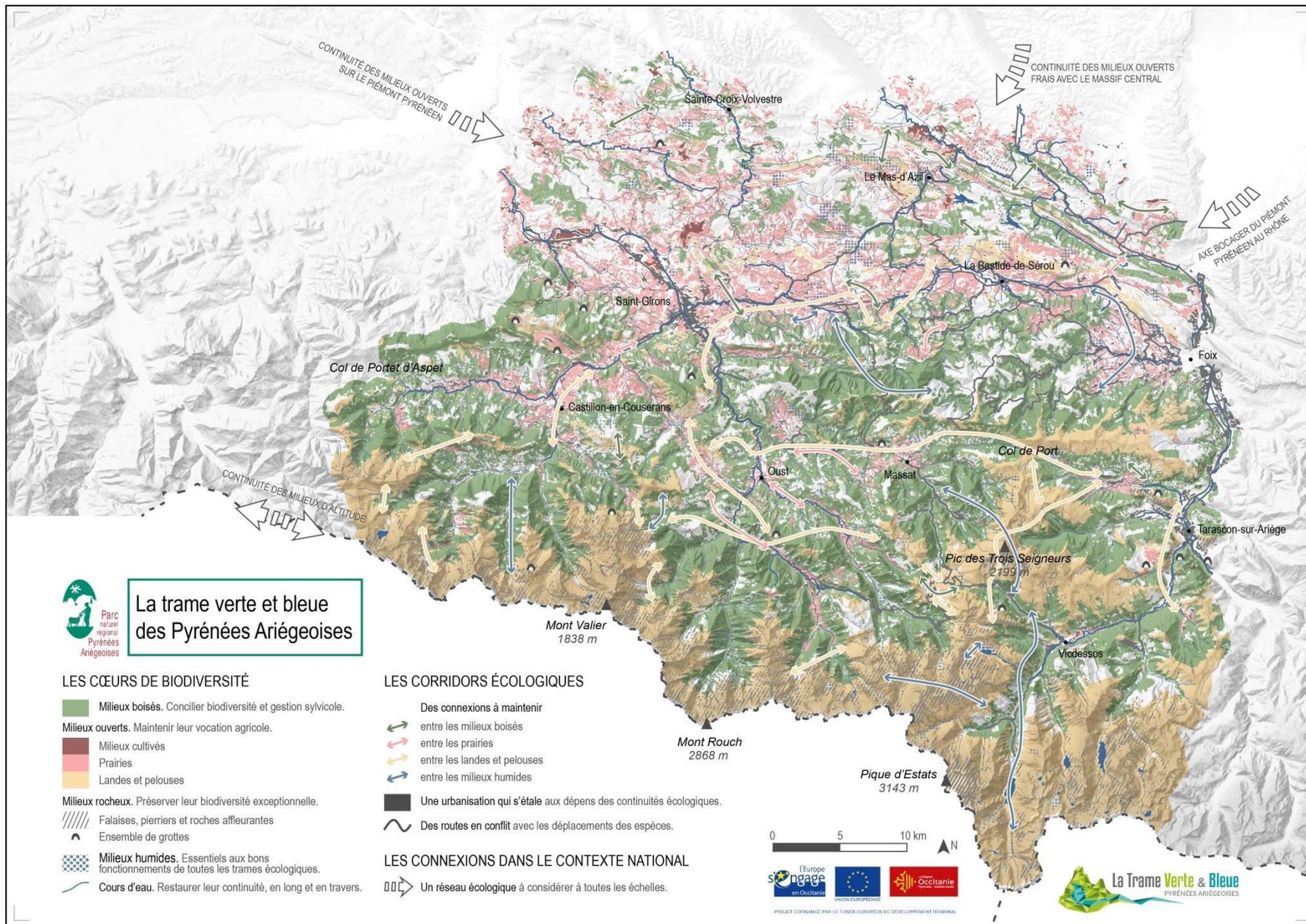
1. sous-trame des boisements pleins d'altitude
2. sous-trame des boisements pleins de plaine,
3. sous-trame des pelouses calcicoles de plaine
4. sous-trame des pelouses calcicoles d'altitude
5. sous-trame des pelouses acidoclines d'altitude
6. sous-trame des prairies
7. sous-trame des milieux agricoles cultivés
8. sous-trame des milieux rocheux
9. sous-trame des milieux humides et aquatiques à eaux stagnantes
10. sous-trame des cours d'eau (eaux vives).



Dans l'ensemble, le territoire d'étude est positionné face à **des enjeux de préservation** (maintien de l'existant) plus que de restauration (remise en état de continuités dégradées). **La préservation des milieux ouverts et humides** est mentionnée comme prioritaire. **Le maintien des éléments paysagers** (haies, arbres isolés, murets) est aussi un axe de travail important.

Les principaux facteurs de discontinuités sont : les axes de communications (RD117, RD919, RN20), zones urbanisées (surtout en fonds de vallées), les lignes de Haute tension, les barrages hydroélectriques.

Les réservoirs de biodiversité du PNRPA couvrent 177834 ha., soit **72% du territoire**. Les forêts d'altitude et les milieux ouverts, en particulier les landes et pelouses acidoclines d'altitude, constituent une part importante des cœurs de biodiversité.



❖ Les milieux boisés : la sous-trame forestière (piémont & altitude)

Les cœurs de biodiversité et les zones relais de la sous-trame forestière couvrent plus de la moitié du territoire (13% pour la forêt de piémont avec respectivement, 5% classés en cœur de biodiversité contre 8% en zone relais et 32,5% du territoire du Parc pour la forêt d'altitude avec respectivement, 30,9% classés en cœur de biodiversité contre 1,6% en zone relais).

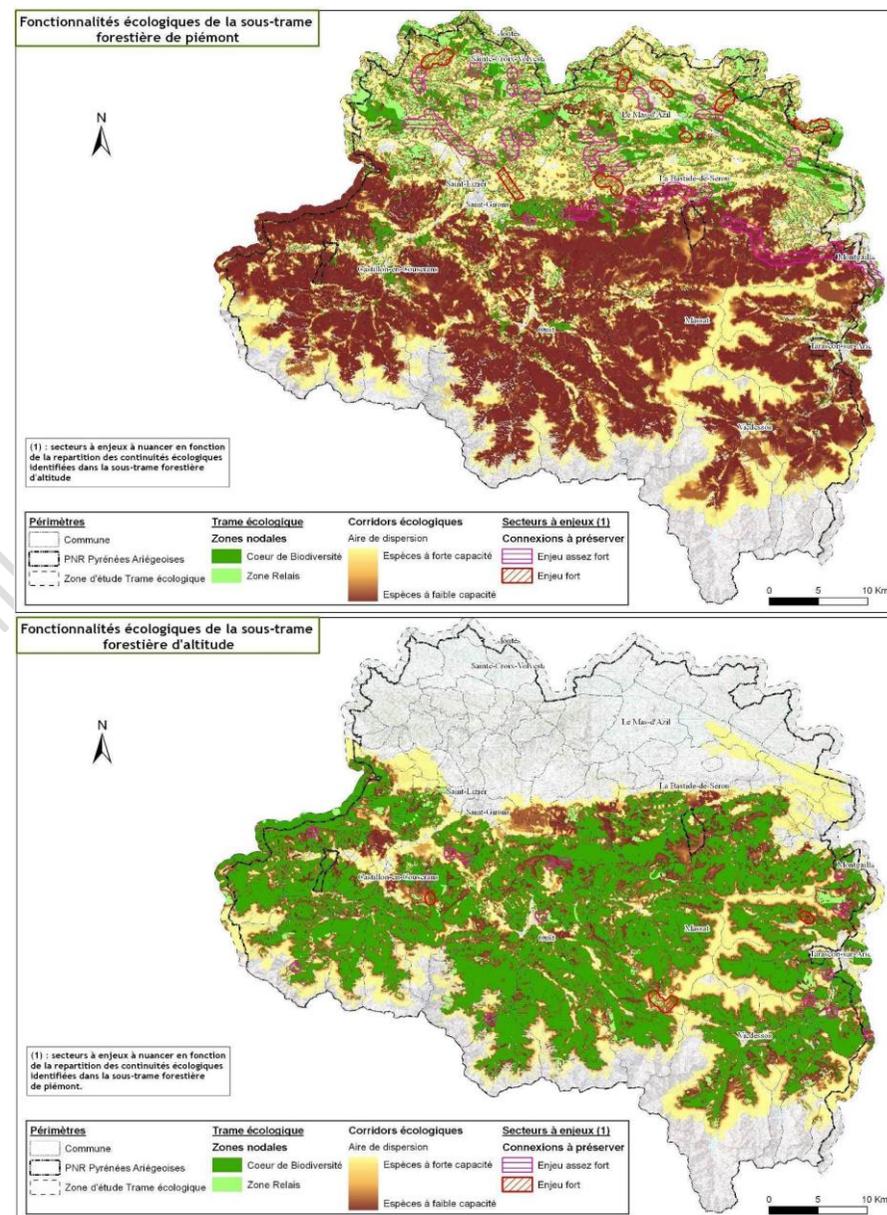
De manière générale, les zones nodales de la sous-trame forestière de piémont sont plutôt bien connectées entre elles sur un axe est/ouest ce qui assurent de bonnes continuités écologiques.

Les fonctionnalités écologiques de cette sous-trame sont globalement en bon état de conservation du fait de la bonne répartition et de la bonne connectivité entre les cœurs de biodiversité et les zones relais, notamment du fait de la dynamique actuelle de repeuplement forestier sur certains secteurs à cause d'une déprise rurale (autours des villages de versant notamment).

Ce constat est cependant à nuancer dans un sens nord/sud où les secteurs de plaine ou de colline (axe Foix/La Bastide-de-Sérou/Saint-Girons/Mauvezin-de-Prat, le long de la D117) sont peu pourvus en zones nodales forestières.

C'est par exemple le cas des zones où la pression urbaine est la plus prégnante à l'échelle du PNR comme autour de Saint-Girons, de Nescus et à l'ouest de Foix).

A l'interface des fonctionnalités écologiques des deux sous-trames forestières de plaine et d'altitude, les secteurs à enjeux des forêts situés le long de l'axe Foix/La Bastide/Saint-Girons ont un intérêt d'autant plus élevé qu'ils servent de transition aux espèces des deux sous-trames et que les corridors écologiques sur cette zone sont peu nombreux.



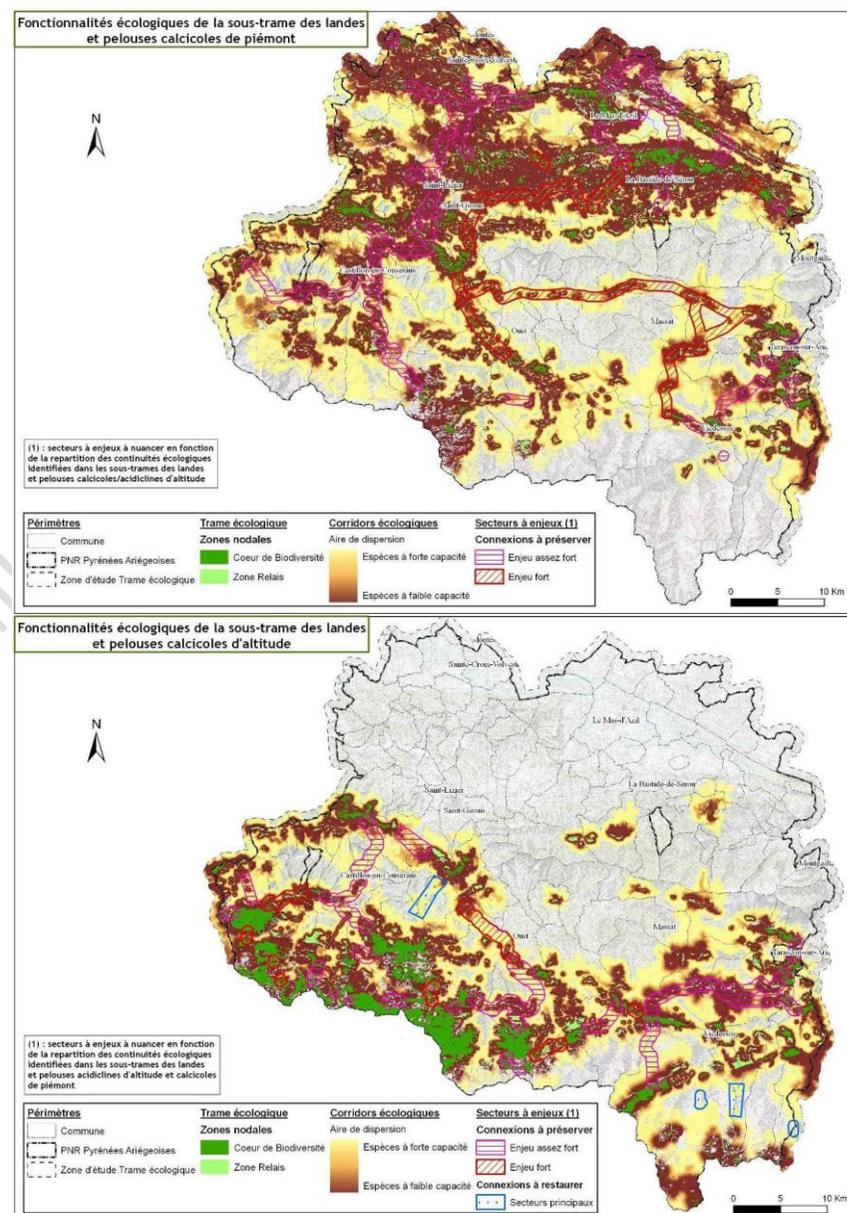
❖ Les milieux ouverts

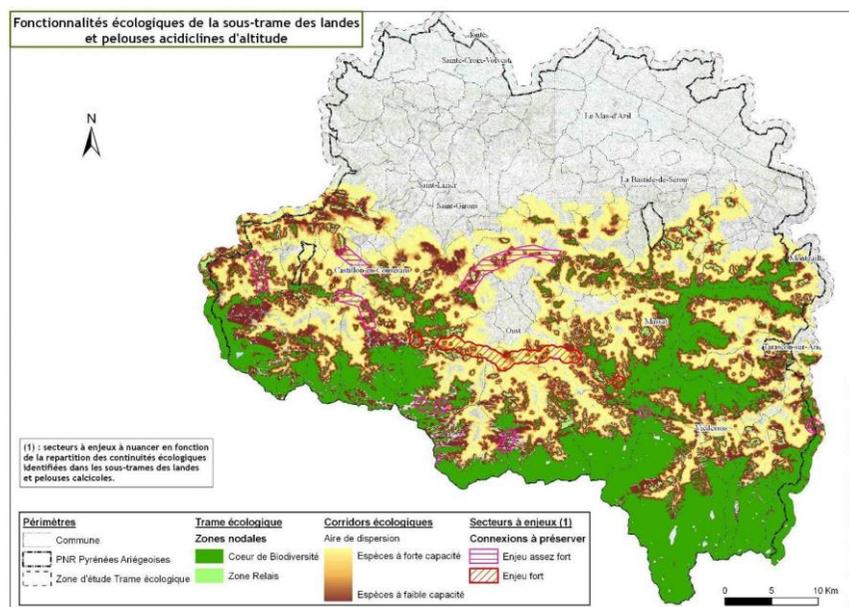
Pelouses, landes

Les cœurs de biodiversité et les zones relais de la **sous-trame des landes et pelouses calcicoles de piémont** couvrent 3,8% du territoire du Parc sur son secteur nord avec respectivement, 2,3% classés en cœur de biodiversité contre 1,5% en zone relais. Pour la **sous-trame des landes et pelouses calcicoles d'altitude**, les cœurs de biodiversité et les zones relais représentent 5,4% du territoire avec respectivement, 4,4% classés en cœur de biodiversité contre 1,0% en zone relais et les zones nodales des **landes et pelouses acidoclines d'altitude** représentent 22,5% du territoire du Parc avec respectivement, 20,8% classés en cœur de biodiversité contre 1,7% en zone relais.

Les fonctionnalités écologiques de la sous-trame de plaine représentent un enjeu majeur à l'échelle du PNR du fait du peu de superficie et de la concertation sur certains secteurs géographiques. On retrouve les principaux cœurs de biodiversité de la sous-trame de piémont au nord du Castillonnais, au niveau du massif du Plantaurel, autour du Pays de Tarascon et de manière plus diffuse le long de la vallée de l'Alet.

La sous-trame d'altitude, sur les secteurs d'estives au sud du territoire du Parc **est très bien connectée ce qui permet d'avoir de très bonnes fonctionnalités écologiques.**





Prairies

Les cœurs de biodiversité et les zones relais de la **sous-trame des prairies** couvrent 13% du territoire du Parc avec respectivement, 11,2% classés en cœur de biodiversité contre 1,8% en zone relais.

L'essentiel des zones nodales de la sous-trame des prairies se localise au nord du Parc dans les secteurs de Piémont, des Coteaux et des Pré-Pyrénées et dans une moindre mesure au centre du Parc, dans les fonds de vallée.

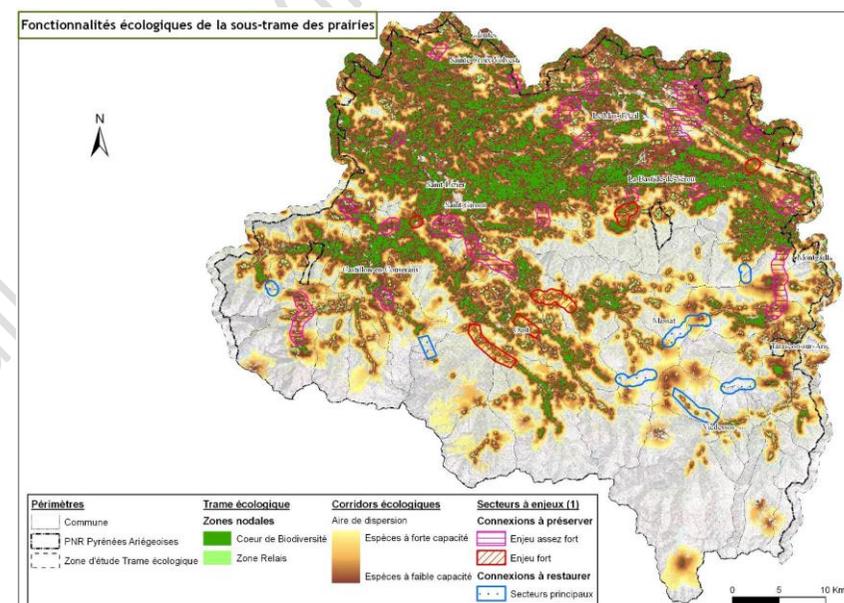
Les continuités écologiques de la sous-trame des prairies sont globalement peu fragmentées.

Au nord-ouest, les cœurs de biodiversité sont très bien connectés entre eux formant ainsi un ensemble de continuité écologiques de prairies dense et bien intégré.

C'est moins le cas, au nord-est, même si les cœurs de biodiversité des prairies sont nombreux et relativement répartis de manière homogène. C'est le cas, autour de la commune du Mas d'Azil et à l'est du massif de Plantaurel où les cœurs de

biodiversité sont moins nombreux et où les corridors écologiques sont plus rares sur un axe nord/sud.

Pour les continuités situées plus au sud, les principales perturbations se trouvent en fond de vallée sur des corridors écologiques uniques assurant la liaison avec la partie amont. C'est le cas, par exemple, au sud-ouest du Castillonnais, sur la commune d'Antras. Ces perturbations sont essentiellement dues à la (relative) concentration d'axes de communication et d'urbanisation en fond de vallée.



❖ La Trame Bleue

Les enjeux trame bleue sont guidés par le SDAGE et la déclinaison du futur SAGE des Bassins versants des Pyrénées Ariégeoises.

La trame bleue est composée des sous-trames des cours d'eaux et des milieux humides. Structurellement, le territoire dispose d'un réseau hydrographique de surface dense et bien développé. **De nombreux cours d'eau sont classés en liste 1⁸ reflétant un état général du réseau hydrographique, de très bonne qualité.**

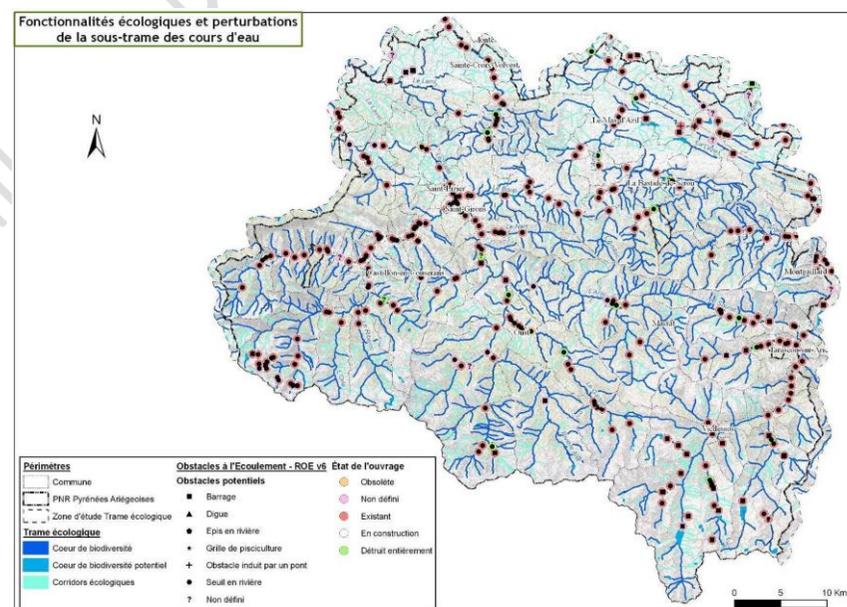
Les cours d'eau

La particularité intrinsèque des cours d'eau, par rapport aux autres sous-trames, est d'être structurellement et fonctionnellement interconnectés formant ainsi un réseau en lui-même. Les enjeux en termes de continuités écologiques se situent au niveau du **transit des espèces aquatiques sur ce réseau mais également, sur la bonne qualité des eaux au sens physico-chimique et les zones de reproduction d'espèces.** Les autres enjeux se trouvent au niveau **des continuités latérales des cours d'eau de surface, dans leur zone d'expansion**, où des interactions s'effectuent avec d'autres milieux naturels connexes comme les prairies, etc.... Au-delà des espèces aquatiques, elle influence des peuplements d'espèces faunistiques et floristiques, de grand intérêt écologique liés au caractère inondable de ces espaces riverains.

Au sud du territoire, au niveau de la chaîne pyrénéenne, se retrouve la majorité des têtes de bassin versant où la plupart des cours d'eau prennent leur source. Ces cours d'eau sont en grande partie **des cœurs de biodiversité**. Seuls certains affluents souvent intermittents, ont été identifiés comme corridors écologiques. D'ouest en est, la Bouigane, le Lez, le Riberot, le Salat, l'Alet, le Garbet et le Vicdessos, pour ne citer que les principaux cœurs de biodiversité.

⁸ La liste 1, établie sur la base des réservoirs biologiques du SDAGE, porte sur les cours d'eau en très bon état écologique, nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins. Aucune autorisation ou concession ne peut être accordée à la construction de nouveaux ouvrages dès lors qu'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Quant au renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants, il est subordonné à des prescriptions précises (article L214-17 du Code de l'Environnement).

Les principales perturbations impactant les continuités écologiques des cours d'eau sont liées aux ouvrages hydrauliques, prises d'eaux, digues présentes sur le territoire. **349 ouvrages** sont recensés sur les principaux réseaux aquatiques du territoire (dont 44 barrages) **susceptibles d'engendrer des ruptures au niveau des continuités écologiques.** C'est le cas, par exemple, au sud-ouest pour le Lez jusqu'à sa confluence avec le Salat, du Salat en lui-même et de ses principaux affluents au centre du territoire. Plus à l'est, on recense également de nombreux ouvrages sur le Vicdessos et certains de ses affluents, sur la Courbière et le Saurat. Enfin, au nord, le même constat peut être fait sur le Volp et dans une moindre mesure sur la Lèze et son affluent le Roziès.



5.3. La Trame Noire

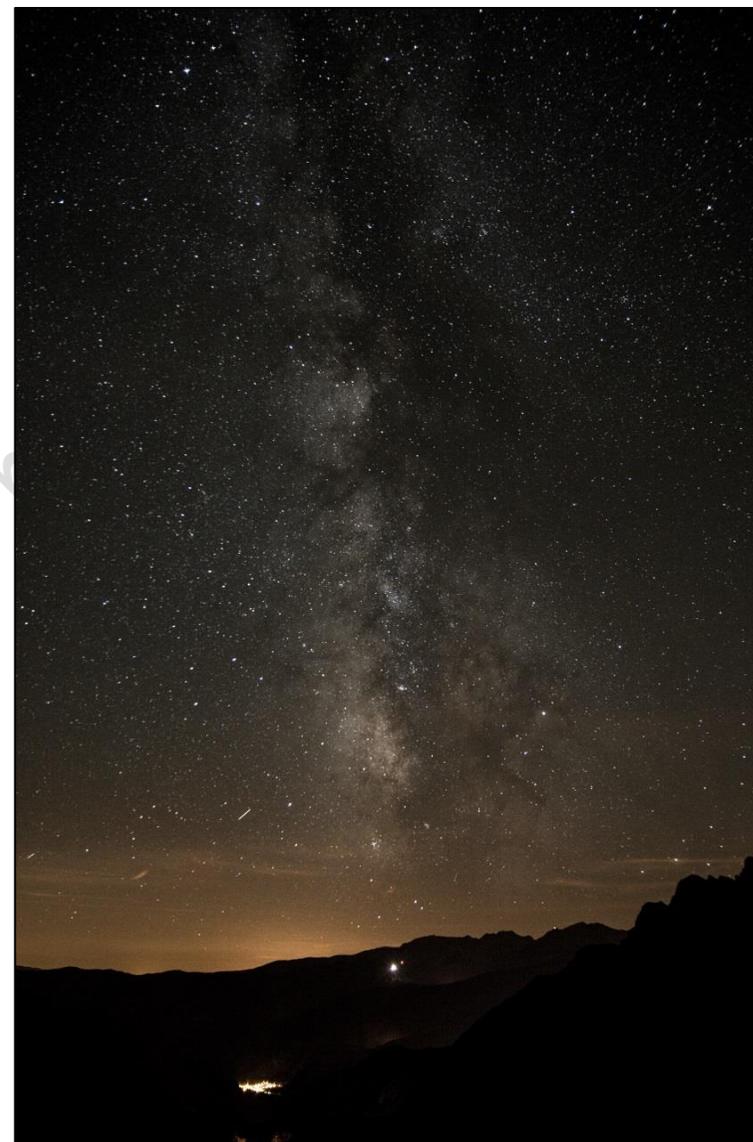
(cf. chapitre ciel étoilé)

La fragmentation immatérielle liée à l'éclairage nocturne présent sur le territoire reste, à l'heure actuelle, moins étudiée au niveau de leurs effets/impacts sur la flore et la faune que les types de fragmentation directe. Les premiers travaux menés par le PNR des Pyrénées Ariégeoises sur la trame noire sont issus d'une étude menée conjointement avec le Parc national des Pyrénées (Adap'Ter) et qui a abouti à une carte de la pollution lumineuse sur le PNRPA.

Cette pollution lumineuse perturbe à la fois la faune et la flore qui ont besoin d'une nuit véritable mais a aussi un impact sur la santé humaine. Le ciel nocturne des Pyrénées Ariégeoises constitue un atout des Pyrénées Ariégeoises.

Au regard de la cartographie établie, peu de pollution lumineuse affecte les Pyrénées Ariégeoises. Le niveau de pollution lumineuse est logiquement **réparti en fonction de l'urbanisation, de la densité de population et des infrastructures**. Sur l'ensemble des Pyrénées Ariégeoises, dans la mesure où il y n'y a pas de grand pôle urbain, aucune source de lumière de forte intensité n'est observée, ni d'infrastructure linéaire éclairée pouvant constituer une barrière. On retrouve pour les principales sources lumineuses, Saint-Girons et sa périphérie ainsi que le couloir plus urbanisé de la vallée de l'Ariège avec le pôle fuxéen. De ce fait, les espèces peuvent être perturbées dans leur déplacement mais également, dans leur cycle biologique, dans ces secteurs dans une certaine mesure. Suite à ce préalable, des études complémentaires sur la nature et le comportement de groupes d'espèces présents sur ces zones-là ont été menées dans le cadre du Contrat de Restauration de la Biodiversité (CRB). Les premiers résultats d'une étude menée avec l'appui de l'ANA-CEN09 ont mis en avant la réactivité forte des chiroptères à l'extinction de l'éclairage public sur 6 villages (2019-2020).

En 2020, Le SMPNR des Pyrénées Ariégeoises a adopté sa stratégie pour la lutte contre la pollution lumineuse et de valorisation de la ressource nocturne et travaille à la définition de la trame noire à l'échelle du périmètre d'étude.



Voie Lactée, © Julien Canet, 2020.

6. Les pressions sur les écosystèmes du territoire

Les milieux sont soumis à différentes pressions naturelles ou anthropiques qui conditionnent leur maintien ou leur évolution. Les pressions évoquées ci-dessous, sont issues en partie des DOCOB Natura 2000 du Mont Valier et de la Vallée de l'Isard, et des entretiens avec les partenaires.

6.1. Les pressions et menaces naturelles

L'effet du changement climatique pourrait avoir un impact sur les habitats ainsi que sur la répartition des espèces. La situation des Pyrénées Ariégeoises situées au carrefour de différents climats soumet les milieux naturels et les espèces présentes à **une forte vulnérabilité face au changement climatique**. L'augmentation des températures accentue la transpiration du couvert végétal et l'évaporation qui conduit à une sécheresse des sols et à de plus grands besoins en eau pour maintenir les milieux dans leur état actuel.

A titre d'exemple, la forêt qui couvre plus de la moitié du territoire est directement liée au climat. Les sécheresses édaphiques et atmosphériques seront les contraintes principales, sans qu'il soit envisageable de recourir à l'irrigation pour pallier aux périodes de stress hydrique. L'augmentation des températures aura un effet négatif sur le rendement en augmentant la transpiration des arbres. L'augmentation de CO₂ dans l'atmosphère, favorable à l'activité photosynthétique, ne permettra pas de compenser les effets négatifs liés à l'augmentation des contraintes hydriques. Outre l'augmentation des périodes de stress hydrique, les effets du changement climatique attendus sur la forêt sont l'augmentation de l'occurrence des tempêtes, l'impact accru des épisodes de neige lourde et de gels tardifs associés à un débourrement précoce des arbres, l'augmentation du risque de prolifération d'agents pathogènes, de ravageurs et de parasites. Les conséquences les plus problématiques attendues sur le territoire sont la multiplication de vagues de dépérissements dans les forêts, lesquelles s'avèreront parfois irréversibles conduisant à la mortalité des peuplements. Ces dépérissements et ces mortalités produiront des désordres de plusieurs types.

Enfin, l'érosion, constante sur les terrains d'altitude du fait de l'alternance gel-dégel sur les sols peu épais et pentus, les précipitations (ayant un fort impact sur les

roches calcaires), les crues, ainsi que les vents, influent sur les habitats. Certaines pelouses en gradins d'intérêt communautaire résultent de cette dynamique.

De même, la régression des populations de Lagopèdes alpins, espèce relique glaciaire, semble liée à cette évolution. Le recul des glaciers et névés aura un impact sur la faune qui y est inféodée. L'influence de ces évolutions liées au changement climatique sur les habitats est largement étudiée sur le territoire par les organismes de recherche du CNRS de Moulis et de l'OHM.

6.2. Les pressions anthropiques



Les principales pressions sur la biodiversité sont principalement dues **aux activités humaines. Citons notamment les pressions liées à l'urbanisation, à la déprise agricole, à certaines pratiques agricoles intensives, au tourisme et au développement de nouvelles pratiques (survol de drone, musique) dans les espaces naturels.**

Les milieux tels qu'ils sont observés, sont le fruit de siècles d'actions humaines sur le territoire. L'artificialisation des sols liée à l'urbanisation représente une menace importante pour la biodiversité. En ce sens, l'Etat a défini un objectif national de zéro artificialisation nette (ZAN), décliné au niveau régional dans le SRADDET. Si les Pyrénées Ariégeoises sont faiblement artificialisées (1,4%), elles subissent des pressions de consommation foncière pouvant provoquer **la fragmentation des habitats**. Entre 2009 et 2018, la consommation foncière s'élève à 290 ha sur le territoire.

Les évolutions des écosystèmes peuvent également être liées à une régression ou une augmentation de l'activité agricole et pastorale. En effet, on assiste à la **fermeture de paysages** liée au déclin démographique et à l'abandon des terres agricoles et pastorales. Ainsi certaines zones peuvent s'embroussailler et devenir **moins propices aux rapaces** (Aigle royal, Gypaète barbu, Circaète, par exemple), ou pour les populations d'insectes et ainsi venir perturber les territoires de chasse des chiroptères et passereaux. Au contraire, certaines terres peuvent être trop pâturées et devenir moins favorables aux galliformes. Des actions d'entretien de ces milieux ont été ciblées dans des zones Natura 2000 ou cœurs de biodiversité de la Trame verte et Bleue du PNRPA.

Certaines pratiques agricoles peuvent constituer une menace pour la biodiversité, notamment par **des usages intensifs** : forte irrigation, drainage de zones humides, utilisation de pesticides et de fertilisants (déstructuration des sols) par exemple.

Enfin, le développement d'un **tourisme non maîtrisé** et de nouvelles pratiques (drone, musique, ruisseling...) dans des sites protégés ou à fort enjeux pour certaines espèces provoquent des **dérangements** pour la faune qui conditionnent leur reproduction ou leur survie (ex. du dérangement des chauves-souris dans les grottes, du Grand Tétrás, bouquetin, rapaces...).

L'exploitation de la forêt peut perturber certaines espèces si elle est pratiquée en période de nidification et/ou à proximité d'une aire. De plus, cette activité agit directement sur les habitats, en les fragmentant, en rajeunissant les peuplements, en favorisant la diminution d'espaces naturels au bord des cours d'eau (ripisylve) en diminuant la présence de gros bois, d'arbres sénescents ou à cavités. Une des actions réalisées sur les sites Natura 2000 est de conserver ces arbres importants pour de nombreuses espèces (Pic noir, Chouette de Tengmalm, Grand Tétrás...).

Les feux sont une menace directe pour les sols, pour de nombreuses espèces nichant au sol (Perdrix grise de montagne, Lagopède alpin, Busard Saint-Martin, Monticole de roche) et pour leurs habitats. Il est important de noter que le brûlage dirigé est une pratique courante dans les Pyrénées qui, si elle est pratiquée en dehors de la période de reproduction (mi-avril, mi-septembre), peut permettre d'ouvrir des zones favorables aux rapaces. Etant donné les menaces qu'implique cette pratique, cette dernière est encadrée par un arrêté préfectoral du 21/05/2019 (Préfecture de l'Ariège, 2020)⁹. Le Conseil Scientifique du Parc aborde dans une note de synthèse les effets des brûlages pastoraux et notamment sur la biodiversité¹⁰.

⁹ PREFECTURE DE L'ARIEGE, Nouvelle réglementation sur l'incinération des végétaux, www.ariège.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-biodiversite/Foret/Ecobuages/Nouvelle-reglementation-sur-l-incineration-des-vegetaux, consulté le 28/07/2020.

¹⁰https://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/wp-content/uploads/2019/10/2019_09_27_NOTE_SYNTHESE_FEUX_VF.pdf

La pollution de l'eau et les modifications des conditions physico-chimiques peuvent également nuire à certains écosystèmes tels que les sources pétrifiantes avec formation de tuf, ou les cours d'eau abritant la Truite fario, le Desman ou l'Ecrevisse à pattes blanches. De même, les altérations du transit sédimentaire, du fait d'ouvrages anthropiques (seuils, barrages, gravières) peuvent perturber le fonctionnement des cours d'eau et la qualité des habitats. Les migrations de méandre et déplacements du lit consécutifs aux crues sont des phénomènes naturels, plutôt favorables à la biodiversité. Les Pyrénées Ariégeoises, territoire rural et montagnard, présentent des problèmes d'assainissement individuel, véritable nuisance à la qualité des eaux. La qualité des eaux est souvent modifiée et dégradée par des activités industrielles, agricoles et minières.

Les captages et les actions sur le cycle de l'eau : la mise en place de captages ou l'assèchement de zones peuvent nuire à certains habitats comme ils peuvent être favorisés par la présence d'une conduite présentant des fuites (augmentation ponctuelle de l'humectation). Des secteurs asséchés sont ainsi envahis par la callune et le rhododendron. De même, les **aménagements hydroélectriques** engendrent des impacts non négligeables sur les cours d'eau de la région en termes de continuité écologique

La cueillette, la chasse, les loisirs sportifs et les loisirs motorisés peuvent affecter certaines espèces, notamment au vu du dérangement causé par l'Homme, puis éventuellement les chiens ou les véhicules utilisés. L'impact peut aller d'un simple dérangement occasionnant la fuite jusqu'à la destruction directe d'une espèce (écrasement). Un dérangement répété peut induire des phénomènes de mortalité par affaiblissement des espèces perturbées, ou abandon des nichées chez les rapaces et les galliformes par exemple. Dans le cas d'installations d'infrastructures, il y a dans un premier temps une diminution des surfaces d'habitats disponibles, puis une augmentation de la mortalité directe par chocs contre câbles aériens par exemple (J-M Parde, Menoni E., 1990). Les espèces les plus menacées sont celles dont l'alimentation est liée temporairement à une phase précise (Ours, Grand Tétrás), à des zones d'hivernage (chiroptères, ongulés herbivores, Grand Tétrás, Ours), de ponte (batraciens, Grand-Duc...), de mise-bas

bien circonscrite ou au regroupement en période de reproduction (grand tétras, cerfs, mouflons, isards)

La cueillette représente une pression sur la flore lorsqu'elle n'est pas contrôlée. Les Pyrénées Ariégeoises commencent à être impactées par la cueillette de fleurs comme l'Arnica, la Gentiane jaune¹¹ (notamment en Haute Ariège), l'Ail des ours et la Reine des prés.

Le tourisme et les activités citées ci-dessus sont des éléments importants pour l'environnement socioéconomique. Il est possible d'allier ces activités tout en prenant en compte les espèces sensibles afin d'éviter les dérangements et la mortalité. Ceci est possible en portant une réflexion sur la répétition des activités dans le temps et leur déploiement spatial. Il est nécessaire d'encadrer les activités diffuses, réglementer les périodes et les quantités de prélèvements et sensibiliser le public

¹¹ La cueillette de la Gentiane jaune est réglementée par [arrêté préfectoral](#) en haute vallée de l'Ariège (communes de Ascou, Causou, Ignaux, Montaillou, Prades et Sorgeat).

7. Les périmètres de protection, de gestion et d'inventaire et les programmes de protection

7.1. Les outils de protection réglementaire

La politique Espace Naturel Sensible n'a pas été déclinée sur le territoire ariégeois. Peu d'outils de protection au titre de la biodiversité ont été déployés dans les Pyrénées Ariégeoises. Dans le cadre de la Stratégie Régionale de Création d'Aires Protégées, une réflexion générale sur ce déficit est menée.

❖ Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

16 arrêtés de protection de biotope ont été pris sur le territoire : ils concernent selon les cas, des rapaces (Faucon pèlerin, Percnoptère), des habitats à galliformes (Grand Tétras), des écrevisses, des poissons et des chauves-souris. Ils concernent principalement des milieux aquatiques, rupestres, souterrains ou forestiers. Les APPB sont listés en [annexe 2](#).

❖ Les réserves biologiques domaniales

L'ONF gère **2 réserves biologiques**

- **la Réserve biologique du Montcalm** (571 ha) en forêt domaniale du Montcalm, qui inclut plusieurs sites naturels d'exception :
 - 391 ha, classé en Réserve Biologique Intégrale Bois du Far
 - 180 ha, classé en Réserve Biologique dirigée comprenant : la RBD de la tourbière de la Bernadouze (3,8 ha) sur la commune de Val-de-Sos (site Natura 2000 du Mont Ceint) et la RBD des étangs de Bassiès (176 ha)
- **La Réserve Biologique Sapinière de l'Isard** sur les communes d'Antras et de Sentein, sur le site Natura 2000 du Biros, qui comprend :
 - la RBD de la tourbière et de la sapinière de l'Isard (158 ha)
 - la RBI du bois du Past (127 ha)

Une autre RBI est en cours de création sur le cirque de Campuls, à Bethmale (site Natura 2000 du Valier).

❖ Les réserves de chasse

Avec la réserve de chasse et de faune sauvage (territoire domanial) du **Mont Valier**, le territoire d'étude abrite l'un des 2 sites protégés emblématiques d'Ariège (l'autre étant la réserve nationale de chasse et faune sauvage d'Orlu à l'Est du Département). Gérée par l'ONF, la Réserve domaniale du Mont Valier couvre **9037 ha** et abrite le sommet emblématique du Couserans : le Mont Valier. La majeure partie de sa superficie est incluse dans le site Natura 2000 du Mont Valier. Elle concerne 7 communes : Arrien-en-Bethmale, Bethmale, Bonac-Irazein, les Bordes sur Lez, Couflens, Seix, Sentenac d'Oust. Cette réserve bénéficiait par le passé d'une équipe gestionnaire dédiée, à l'image de celle d'Orlu. Aujourd'hui, du fait du manque de moyens, les projets sur le site sont réduits et couvrent essentiellement des suivis faunistiques (Isard, galliformes) et des opérations de surveillance.

❖ Le projet de réserve naturelle nationale souterraine

Un projet de **réserve naturelle souterraine éclatée** (une soixantaine de sites à l'étude, 27 sont en priorité 1) est porté par le SMPNR.

En dehors du territoire, il existe la RNR du Massif de St Barthélémy, gérée par l'ANA-CEN09 et la commune de Montségur.

7.2. Les périmètres de gestion

❖ Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la biodiversité sur le territoire de l'Union Européenne. Il assure le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la faune sauvage et de la flore d'intérêt communautaire. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des états membres en application des Directives « Oiseaux » et « Habitat-Faune-Flore » de 1979 et 1992. Un programme d'actions répondant aux enjeux des sites est défini pour chacun des sites.

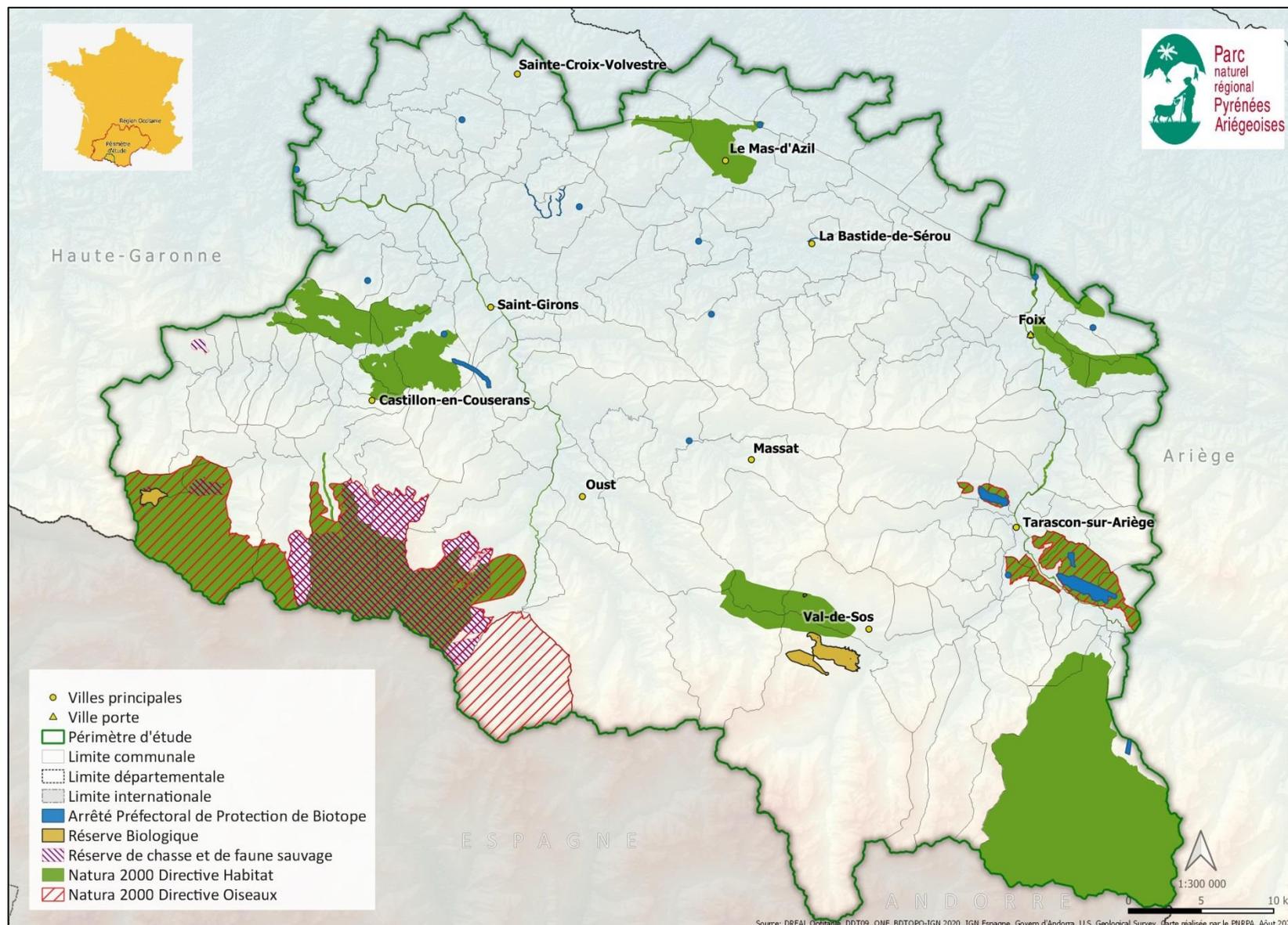
Les Pyrénées Ariégeoises intègrent 16 sites Natura 2000, qui couvrent 49603 ha, soit 17 % du territoire (contre 12,6% sur le périmètre du PNRPA), dont :

- **12 Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, au titre de la Directive Habitat-Faune-Flore, sur une superficie totale de 41 882ha, soit 14,8% du territoire. Plus de 30 habitats naturels et une trentaine d'espèces faunistiques et floristiques d'intérêt européen (hors oiseaux) sont répertoriées sur ces territoires.
- **3 Zones de Protection Spéciale (ZPS)**, en application de la Directive Oiseaux. Ces sites couvrent une superficie totale de 24 522ha, soit 8,7% du territoire. Les périmètres de ces ZPS peuvent être superposables avec les ZSC. Plus de 20 espèces d'oiseaux d'intérêt européen sont répertoriées sur ces territoires.

Chaque site Natura 2000 est accompagné d'un document d'objectifs (DOCOB) qui, sur la base d'un diagnostic écologique et socio-économique, propose une stratégie d'actions à moyen terme. Plusieurs DOCOB sont actuellement en révision, afin d'actualiser la connaissance et d'adapter au mieux les actions aux enjeux en présence. L'annexe 3 présente succinctement les caractéristiques des sites Natura 2000 présents sur le territoire d'étude.

❖ Sites gérés par le ANA-CEN09

Environ 280 ha sont en site géré par ANA-CEN09 en convention de gestion avec des propriétaires et des communes. Ces sites doivent faire l'objet d'un plan de gestion ou d'une notice de gestion. Les sites sont situés dans certaines communes comme Le Mas d'Azil, Aigues-Juntes ou Antras, La Bastide de Sérou sur le pech d'Unjat.



Statuts de protection dans les Pyrénées Ariégeoises. Réalisation : PNRA, 2021.

7.3. Les périmètres d'inventaire

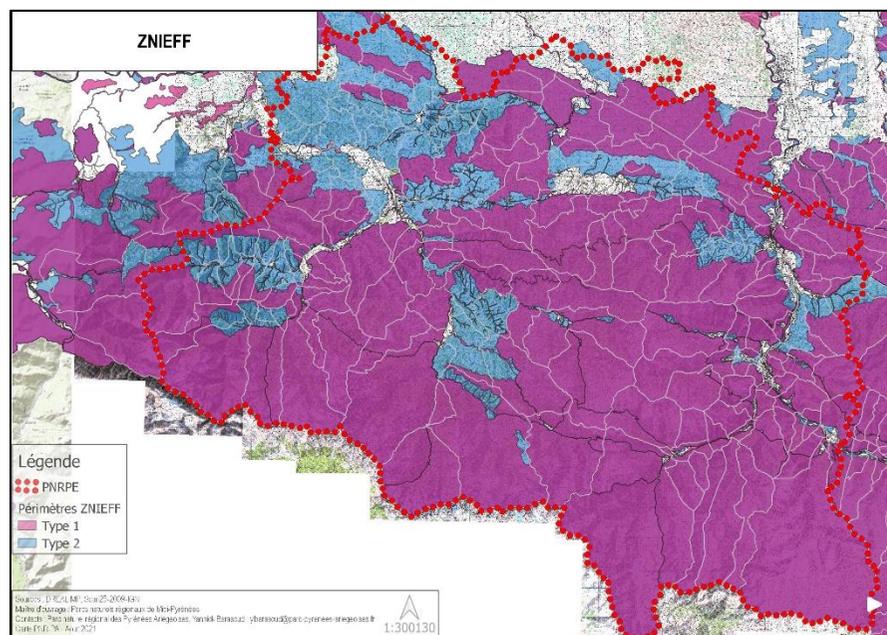
❖ ZNIEFF 2^{ème} Génération

Les ZNIEFF caractérisent l'intérêt écologique, faunistique et floristique des secteurs qu'elles concernent. Il existe deux types de ZNIEFF :

- des ZNIEFF de type 1: entité écologiquement homogène, d'assez petite taille
- des ZNIEFF de type 2, englobant de grands ensembles d'écosystèmes.

Les ZNIEFF représentent un outil d'alerte sur les enjeux du patrimoine naturel et constituent un document de référence et d'aide à la décision pour tous les utilisateurs de l'espace (élus, aménageurs, gestionnaires d'espaces, bureaux d'études, secteur associatif et scientifique...).

Preuve que le PNR des Pyrénées Ariégeoises présente une grande richesse biologique, la quasi-totalité de son territoire est couvert par ce zonage.



❖ Inventaire des Zones Humides

L'inventaire des zones humides d'Ariège est un exemple d'outil de connaissance qui permet de recenser les zones humides et de les porter à la connaissance de tous afin qu'elles soient prises en compte et préservées. Il répond notamment aux dispositions C44 à C50 du SDAGE. Il s'agit d'un travail de portée informative qui a été réalisé entre 2009 et 2015, basé sur le critère de présence de végétation hygrophile. En raison de limites techniques inhérentes à ce type d'étude, il ne peut prétendre à l'exhaustivité mais il est mis à jour régulièrement.

L'inventaire réalisé sur le périmètre actuel du PNR des Pyrénées Ariégeoises s'est déroulé en deux phases entre 2009 et 2012. Sur le reste du département de l'Ariège, l'inventaire a été mené par l'ONF (sur les territoires domaniaux) et par l'ANA (hors parc). Il a permis d'identifier :

- Environ 4000 zones humides.
- Presque 4000 hectares (env. 1 % de la superficie du département).
- Une grande majorité de petites zones humides (78 % font moins de 1 hectare).
- Elles sont présentes partout, mais les secteurs de montagnes siliceuses sont particulièrement concernés : massif de l'Arize, massif des Trois-Seigneurs, massif de Tabé, vallées d'Ax.
- Elles sont devenues rares en plaine d'Ariège.

Aujourd'hui l'inventaire des zones humides comporte une base de données et une cartographie des zones humides. Elles sont portées à connaissance notamment lors de l'élaboration de documents d'urbanisme. Les zones humides sont strictement protégées au titre du SCoT Vallée de l'Ariège (2015). Pour autant, il existe une **problématique avérée de réduction des zones humides liée à l'urbanisation** (Document d'urbanisme non mis en compatibilité avec le SCOT ou absence de document d'urbanisme).

8. Les programmes et projets de protection

8.1. Les Plans Nationaux et Régionaux d'actions

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) sont des programmes d'action portant sur des espèces végétales et animales visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin d'assurer leur bon état de conservation.

Les Pyrénées Ariégeoises sont concernées par **11 PNA** :

- **Plantes messicoles** (2012-2017). Un nouveau plan est à l'étude. Des actions ont été faites sur le territoire comme le concours des pratiques agroécologiques sur prairies et parcours ainsi que des actions de sensibilisation avec le Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées pour les préserver.
- **Bouquetin** (2014-2022) (cf. partie faune).
- **Chiroptères** (2016-2025) Le territoire d'étude héberge des populations de chiroptères d'importance nationale voire internationale : Minioptère de Schreibers, Rhinolophe euryale, Grande noctule. L'ANA-CEN09 réalise des suivis des populations de chiroptères (reproductrices, hivernantes) sur les sites Natura 2000 et les sites conventionnés CEN. Un projet de RNN souterraine est en cours porté par le PNR, la DREAL Occitanie et concerne des sites à enjeux pour les chiroptères. Un Plan Régional d'Action chiroptère (2018-2027) décline le PNA Chiroptère (protection de grottes).
- **Ours brun** (SPVB 2018-2027). Le volet ours est inscrit dans la Stratégie Pyrénéenne de Valorisation de la Biodiversité. L'Etat (DREAL, DDT) est chargé de l'animation du Plan Ours Brun. L'OFB est chargé du suivi de l'espèce et des procédures de constat en cas de prédation. Le territoire d'étude héberge la majorité des effectifs français de l'espèce.
- **Milan royal** (2018-2027). Un second Plan national d'actions en faveur du Milan royal est en cours avec la LPO comme opérateur du plan.
- **Gypaète barbu**. Le PNA finalisé en 2020, est animé par la LPO Nouvelle Aquitaine, dans le cadre du réseau pyrénéen Casseur d'Os.
- **Vautour fauve et Percnoptère**. Dans le cadre du PNA (subvention DREAL), un premier projet de placette d'équarrissage porté par l'ANA est en cours en 2020. Le Vautour percnoptère est quant à lui nicheur sur les sites Natura 2000 de Moulis et des Quiés de Tarascon. Des "Zones de Sensibilité Majeure" (ZSM, cf. Gypaète) et des Arrêtés de protection de biotope (APPB) ont été mis en place afin de préserver la quiétude de l'espèce en période sensible. Pour le PNA Percnoptère (2015-2024), la zone des Quiés dans le périmètre étendu est concernée.
- **Grand Tétrás** (2012-2020). L'espèce fait l'objet d'un suivi annuel principalement conduit par l'ONF, l'OFB et la Fédération des chasseurs de l'Ariège. Le projet Habitat de l'Avifaune Bioindicatrice des Pyrénées (HABIOS) conduit par les fédérations des chasseurs et l'ONF à l'échelon du massif pyrénéen, a permis de soutenir les grands tétras, perdrix, lagopèdes, pics et chouettes. Des contrats Natura 2000 forestiers ont été mis en œuvre afin de restaurer des habitats favorables pour l'espèce (clairières, landes ouvertes) sur les sites du Biros et du Valier, en partenariat avec l'ONF.
- **Lézards des Pyrénées** (2020-2029), le périmètre d'étude est concerné par *Iberolacerta aranica* (Biros) et *I. aurelioi* (Vicdessos). Un nouveau PNA est en préparation pour 2020-2029. Une étude est en cours en lien avec le changement climatique et la remontée du Lézard des murailles.
- **Odonates** (2014-2018 & 2020-2030). La déclinaison régionale du premier plan national d'actions pour la région Midi-Pyrénées a été confiée au Conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées (CEN MP) par la DREAL Midi-Pyrénées ayant notamment abouti à une augmentation phénoménale du nombre de données disponibles et une meilleure évaluation des états de conservation. Un second PNA est en cours sur la période 2020-2030.
- **Papillons de jour** (2018-2028) qui succède au PNA Maculinea (2011-2016) concerne le périmètre d'étude, avec des actions menées par l'ANA-CEN09 (Cellule d'Assistance Techniques Zones Humides, travaux conservatoires,

PAEC Azuré) sur les sites de présence de *Maculinea alcon alcon* (Azuré des mouillères). Le PNA concerne également d'autres espèces de rhopalocères présentes sur le périmètre, comme l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*), l'Apollon (*Parnassius apollo*), la Bacchante, le Damier de la Succise ... Certaines de ces espèces, citées dans la Directive Habitats-Faune-Flore, font l'objet de MAEC et de contrats Natura 2000 pour entretenir ou restaurer des habitats favorables. L'ANA-CEN09 a également initié un projet d'Atlas participatif des rhopalocères d'altitude, avec de fortes lacunes de connaissance identifiées sur le Haut-Couserans.

- 2 autres PNA sont en cours d'élaboration et concernent le périmètre d'étude : le **PNA Desman des Pyrénées** piloté par la DREAL Occitanie et le **PNA pollinisateur** porté par l'Office pour les Insectes et leur environnement.

En dehors des Pyrénées ariégeoises, le **PNA Lézard Ocellé** dans le Nord-Est du département est animé par la Société Herpétologique de France. L'espèce est présente dans les Pyrénées Ariégeoises (notamment dans les sites Natura 2000 Queirs du Mas d'Azil et Pech de Foix et dans le site conservatoire du Pouech d'Unjat) et fait l'objet d'actions de conservation pilotées par le SMPNR et l'ANA-CEN09 : MAEC spécifiques, travaux de débroussaillage (CEN ou N2000), suivis, entre autres.

A noter qu'une **Stratégie Espèces Exotiques Envahissantes** est actuellement en cours d'élaboration par les Conservatoires botaniques nationaux des Pyrénées et de Midi-Pyrénées et de Porquerolles et le Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie et concerne autant les espèces exotiques de faune que de flore.

8.2. Les Mesures Agroenvironnementales et Climatiques

Les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) constituent un des outils majeurs du deuxième pilier de la Politique Agricole Commune (PAC) pour accompagner le changement des pratiques agricoles afin de répondre à des pressions environnementales identifiées à l'échelle des territoires et maintenir les pratiques favorables sources d'aménités environnementales.

Cofinancées majoritairement par le Ministère en charge de l'Agriculture, pour les enjeux de biodiversité, et l'Europe (FEADER), les MAEC sont des aides financières versées annuellement à des exploitations agricoles volontaires, qui s'engagent pour 5 ans à respecter un cahier des charges spécifique. En Occitanie, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne intervient également en soutien financier sur les territoires à enjeu DCE (Directive Cadre sur l'Eau) ou zones humides. Le Conseil Régional, quant à lui, intervient dans la cadre des Contrats de Restauration de la Biodiversité signés avec les PNR.

Pour être éligibles à des MAEC localisées, les parcelles agricoles doivent être situées dans un territoire concerné par un Projet Agro-Environnemental et Climatique (PAEC) validé par la Région. Au-delà des mesures localisées surfaciques, à la parcelle, sont également disponibles des MAEC systèmes pour les exploitations agricoles ayant plus de 50 % de leur SAU dans un territoire PAEC où la mesure est ouverte à la contractualisation.

Entre 2007 et 2014, peu de contractualisations ont été effectuées en Ariège. La dynamique change ensuite avec, entre 2015 et 2019, 126600 ha ouverts à la contractualisation par des campagnes de MAEC soit 45% du périmètre d'étude.

Dans le territoire du PNR, les MAEC ont été contractualisées sur plus de 32000 ha par 43 exploitants pour un total de 2250000 euros perçus par les agriculteurs grâce aux programmes montés par le Parc, entre 2015 et 2019.

Les mesures choisies sont majoritairement des mesures « système herbager et pastoral » visant à maintenir les prairies et pâturages permanents présentant une flore diversifiée dans une logique de maintien des pratiques existantes.

Les conditions à remplir :

- > Respect d'un taux annuel de chargement animal : maximum 1,4 UGB/ha.
- > Non retournement de la surface toujours en herbe (STH), sauf cas de force majeure.
- > Absence de traitement phytosanitaire sur toute la STH (sauf traitements localisés).
- > Respect d'un engagement de résultat sur certaines surfaces dites « surfaces cibles », qui sont des témoins d'une conduite préservant l'équilibre agroécologique des prairies et des parcours.

Les MAEC liées aux sites Natura 2000

L'outil de contractualisation agricole que sont les MAEC a été essentiellement déployé sur les sites Natura 2000 du territoire, dans les secteurs concernés par les habitats d'Intérêt Communautaire :

- 2015 : Massif du Ribérot et du Vallier (7724 ha), Vallée de l'Isard (6406 ha), Quiers du Mas d'Azil (1629 ha), grottes d'Aliou, de Tourtouse, de Malarnaud et de Massat (3 ha), les Pechs de Foix (1642 ha), Mont Ceint-Mont Béas-Tourbière de Bernadouze (2213 ha), Chars de Moulis (4367 ha), Quiers calcaires de Tarascon (2 478 ha), Montagne de la Vallée de la Garonne (1 ha)
- 2016 : Estives collectives des sites Natura 2000 du Mont Ceint, Mont Béas (1258 ha), tourbière de Bernadouze et du site Massif du Ribérot et du Vallier (15610 ha), estives collectives de l'Ariège, estives collectives de la Haute-Garonne.
- 2017 : site de l'Hers vif (4 ha), Vallée de l'Aston (12172 ha)
- 2018 : Estives collectives des sites Natura 2000 des Pechs de Foix (1642 ha) et de la Vallée de l'Isard (6 406 ha).

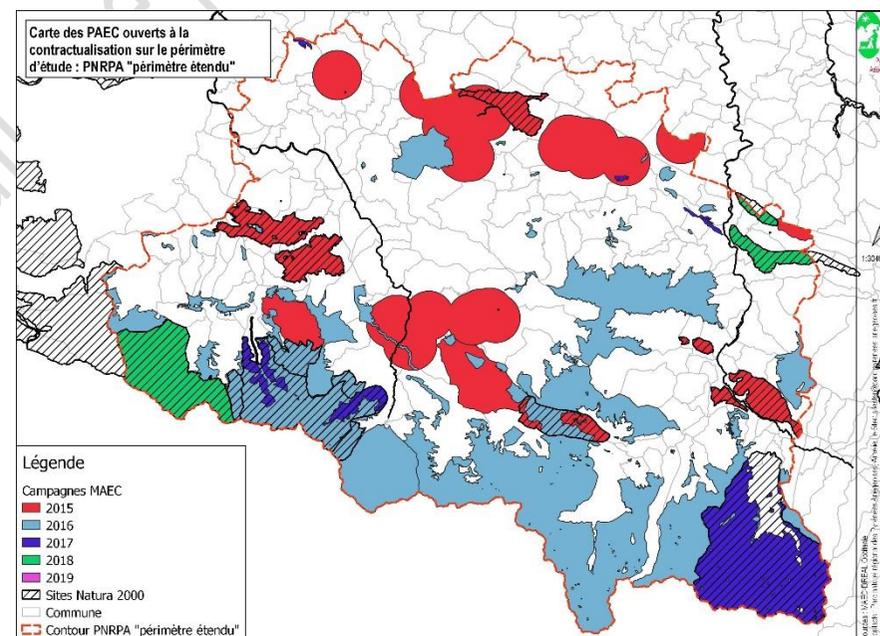
A noter que la plupart des territoires étaient ouverts pour plusieurs années de contractualisation.

Les MAEC hors site Natura 2000

Depuis 2015, des projets agroenvironnementaux et climatiques (PAEC) ont été déposés, certains par le SMPNR, au bénéfice des agriculteurs sur les thématiques zones humides, corridors biologiques et certaines espèces à fort enjeu patrimonial:

le papillon Azuré des mouillères (*Maculinea alcon alcon*) et le Lézard ocellé. Ces PAEC ont permis de proposer des MAEC sur ces thématiques à forts enjeux biodiversité :

- 2015 : zones humides sur le territoire du PNRPA (660 ha), Douctouyre (entrées zones humides, PNA *Maculinea* – 366 ha), secteurs à *Maculinea alcon Douctouyre* (PNA *Maculinea* – 23759 ha), zones humides du piémont commingeois (3 ha)
- 2016 : trame verte et bleue (corridor) dans le cadre du Contrat de restauration de biodiversité (4144 ha)
- 2017 : PNA Lézard ocellé, polyculture-élevage dans les Comminges (41 ha)
- 2018 : prairies inondables à Jacinthe de Rome (PNA – 22 ha)



8.3. Les Paiements pour Services Environnementaux (PSE)

Le Plan biodiversité (2018) prévoit que des Paiements pour Services Environnementaux (PSE) soient mis en place par voie expérimentale sur la période 2019 à 2021. L'Agence de l'Eau Adour-Garonne a construit en partenariat avec les Régions Occitanie et Nouvelle-Aquitaine, les services de l'Etat, les Chambres d'agriculture et les associations de protection de l'environnement, un dispositif spécifique à son bassin. Dans les Pyrénées Ariégeoises, une démarche PSE a été mise en œuvre sur une partie du bassin versant de l'Arize. Le SMPNR, le CIVAM Bio 09, la Chambre d'Agriculture de l'Ariège et le Syndicat mixte du bassin versant de l'Arize (SMBVA) se sont associés autour de cette démarche. Sur ce territoire, **59 PSE ont été attribués pour un total de 318 k€ sur une SAU de 3 932 ha**, dont 3 531 ha de prairies en 2019.

8.4. Les Obligations Réelles Environnementales

L'Obligation Réelle Environnementale (ORE) est un dispositif foncier de protection de l'environnement. Actuellement, 3 ORE sont en projet sur le périmètre d'étude (Sentein, Lasserre, Castelnau-Durban). Ce dispositif permet à tout propriétaire d'attacher volontairement et durablement une vocation écologique à son patrimoine, avec pour finalité la préservation de l'environnement et la transmission aux générations futures. L'ORE sera transmise au nouveau propriétaire en cas de changement de propriété du bien. Cette protection prend la forme d'un contrat signé avec un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement. Les engagements écologiques peuvent se traduire par des actions de maintien, de conservation, de gestion ou de restauration d'éléments de la biodiversité.

8.5. Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations.

La nouvelle compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations), créée par la loi MAPTAM de 2017 insiste sur la nécessité de travailler sur les problématiques relatives à la ressource en eau et à la gestion par bassin versant.

Cette compétence est obligatoire depuis le 1^{er} janvier 2018 pour l'ensemble des communautés d'agglomération. Les 5 intercommunalités ont transféré cette compétence aux syndicats de rivière couvrant leur territoire. Dans le périmètre d'étude, 4 syndicats de rivière exercent cette compétence.

9. Biodiversité et consommation d'espace

(cf. chapitre espace)

L'artificialisation des sols est une problématique importante de l'aménagement ayant des conséquences directes sur la biodiversité et sur les continuités écologiques. Elle contribue également à diminuer la quantité d'espaces agricoles, naturels et forestiers et à la banalisation des paysages. La France s'est engagée sur un objectif de Zéro Artificialisation Nette (ZAN) en 2018, dans son Plan biodiversité et traduit par la Loi Climat et Résilience (août 2021)

Les Pyrénées Ariégeoises sont faiblement artificialisées. Selon les données de Corine Land Cover, l'**artificialisation des sols représente 1,4%** du périmètre d'étude en 2018. Si l'on compare les données issues de l'occupation du sol réalisée par le SMPNR à l'échelle du périmètre actuel avec les données de CLC pour 2012 (1%), l'artificialisation des sols est plus élevée, de l'ordre de 3% sur le périmètre actuel en 2013. L'analyse du flux d'artificialisation entre 2009 et 2018 permet de dégager une faible progression des espaces artificialisés dans le territoire.



La consommation foncière représente 273 ha en 9 ans (2009-2018) pour les Pyrénées Ariégeoises. **Elle est moindre et plus maîtrisée** que dans le reste du département (793 ha). **L'artificialisation a pour vocation principale le développement de l'habitat (187 ha), en moindre mesure le développement des activités (52 ha) et une vocation mixte (13 ha).**

Elle se concentre principalement dans la Communauté de Communes de Couserans-Pyrénées (146 ha). Les communes les plus concernées sont Prat-Bonrepaux avec 34 ha et Saint-Girons avec 14 ha. Dans le périmètre d'étude, on observe également une consommation foncière des communes de la

Communauté d'Agglomération du Pays de Foix Varilhes (13 ha à Foix) et du Pays de Tarascon (8 ha Mercus-Garrabet et 4 ha à Tarascon-sur-Ariège).

La réglementation impose désormais de compenser tout nouvel aménagement au travers de la démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser). A noter que 2/3 des communes ne possèdent pas de document d'urbanisme. Une tendance qui devrait prochainement évoluer avec l'élaboration des Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux, portés par 4 des 5 EPCI. Les documents d'urbanisme et de planification doivent prendre en compte ces enjeux de limitation de l'artificialisation des sols.



Dans un contexte d'attractivité du territoire et de potentielle évolution de l'artificialisation des sols, une attention particulière est à porter sur l'évolution de la consommation d'espace. **Il sera nécessaire de réfléchir aux modalités d'aménagements, à l'application de la séquence ERC mais aussi à la renaturation des sites dégradés au regard des projections démographiques de l'INSEE à horizon 2050¹² (+20000 habitants en Ariège, développement de l'habitat), des projets de développement des énergies renouvelables et de développement économique afin de contribuer à l'objectif de Zéro Artificialisation Nette.**

En ce sens, la Trame Verte et Bleue du PNRPA et son intégration dans les documents d'urbanisme, visent à assurer les continuités écologiques et à limiter l'étalement urbain. D'autres outils comme le Plan Paysage de la Transition Energétique et Climatique du PNR des Pyrénées Ariégeoises et les PCAET du SCoT Vallée de l'Ariège et de la Communauté de Communes Couserans Pyrénées vont dans ce sens.

Les enjeux liés à la biodiversité et la consommation d'espace :

> Limitation de la consommation foncière et de l'artificialisation des sols

¹² Les scénarios de l'INSEE sont à prendre avec précaution compte tenu de la méthode utilisée (méthode Omphale) sur des tendances passées (2008-2013) et au vu des impacts de la crise sanitaire liée à la COVID 19.

> Limitation de la fragmentation de la trame verte et bleue et de la trame noire

> Elaboration des documents de planification pour les communes n'en disposant pas.

> Identification des sites dégradés à renaturer

10. Biodiversité et modèle économique

(cf. chapitre économie)

Le développement économique des Pyrénées Ariégeoises s'appuie sur la biodiversité. A titre d'exemple, les services d'approvisionnement rendus par les milieux naturels sont à l'origine de « produits finis » et de services qui font le support de l'économie des Pyrénées Ariégeoises : production de nourriture, d'eau douce, de bois, de fourrage, de marbre... En particulier, l'agropastoralisme, forte dans le territoire, participe à la préservation de la biodiversité et au maintien des milieux ouverts.

Les services culturels rendus par la nature permettent aux Pyrénées Ariégeoises de se positionner en destination touristique se basant sur la valorisation de la nature et des paysages avec ses stations de montagne, stations thermales, ses nombreux sentiers de randonnées pédestres, etc. et de disposer d'un cadre de vie attractif (paysages, calme, loisirs nature) qui concourent à son économie. Les services de régulation sont aussi contributeurs à ces activités économiques au travers de la pollinisation, la régulation du climat et des risques naturels...

A l'heure actuelle, ces ressources naturelles ne sont pas perçues à leur juste valeur par les acteurs économiques. **Des dynamiques de productions et de consommation prenant en compte le volet biodiversité sont à encourager et à généraliser.**

A noter plusieurs initiatives (liste non exhaustive) qui promeuvent la prise en compte des enjeux environnementaux dans le développement économique, en plus des programmes déjà cités (paiement pour services environnementaux, MAEc) :

- La marque Valeur Parc, qui valorise les pratiques respectueuses de la nature et attribuée à 130 produits et services élaborés dans le PNR des Pyrénées Ariégeoises.
- L'écogolf, situé dans un noyau de biodiversité remarquable, a développé en partenariat avec le PNRPA une stratégie d'économie d'énergie et de labellisation « Golf pour la biodiversité » au niveau national.
- Le réseau des 23 forêts témoins.
- La préservation et la valorisation des races locales
- Les Pyrénées Ariégeoises présentent une surface importante en Agriculture Bio (9207 ha dont 93% dédiés à la culture fourragère) et environ 8% des exploitations agricoles en bio.
- Les démarches zéro pesticide portées par plusieurs communes.
- Une stratégie de lutte contre la pollution lumineuse et de valorisation de la ressource nocturne a été adoptée en 2020 par le PNRPA. Une dynamique est en cours sur plusieurs communes concernant l'extinction de l'éclairage public. L'appropriation de la qualité du paysage nocturne aboutit notamment à de nouvelles offres touristiques.
- En termes de valorisation, une prise en compte progressive de la faune souterraine dans les sites de visites de grottes (Mas d'Azil).
- La valorisation de la richesse floristique au travers de la cueillette de plantes médicinales et de production de produits cosmétiques.



La construction de collaboration et de partenariat entre les acteurs économiques et de l'environnement sont nécessaires. Une veille est nécessaire sur des nouvelles activités économiques qui pourraient voir le jour (drone, ruisseling,) et déranger les espèces.

Les enjeux liés à la biodiversité au développement économique

- > Encourager, généraliser et valoriser les démarches de production et de consommation prenant en compte les enjeux environnementaux
- > Encadrement des sites de randonnées pédestres

> Veille et encadrement des nouvelles pratiques (drone, ruisseling...)

> Veille sur la cueillette de plantes médicinales

> Valoriser la ressource nocturne comme élément d'attractivité

11. Biodiversité et changement climatique

Le récent rapport du GIECC (2021) appelle à traiter ensemble les problématiques de perte de la biodiversité et de changement climatique. Le changement climatique a un large impact sur l'ensemble de la faune, de la flore et des écosystèmes dont les déclinaisons sont détaillées ci-dessous. Cependant, ces impacts représentent surtout une atteinte supplémentaire aux écosystèmes et à la biodiversité qui font déjà face à une « crise écologique » depuis le 20^{ème} siècle suite à la perte et la fragmentation des habitats, les pollutions chimiques et nuisances, l'exploitation à outrance des ressources naturelles, la dissémination d'espèces exotiques envahissantes, etc.

Le changement des conditions climatiques impacte les habitats ainsi que la répartition des espèces. La situation des Pyrénées Ariégeoises situées au carrefour de différents climats soumet les milieux naturels et les espèces présentes à **une forte vulnérabilité face au changement climatique**. Les espèces de montagne sont plus sensibles aux modifications de leur environnement et les espèces endémiques et à faible capacité de dispersion ou très spécialisées sont d'autant plus vulnérables.

Les principaux impacts du changement climatique, détaillés ci-dessous, peuvent être résumés comme suit :



- > Disparition ou modification des écosystèmes
- > Fragmentation des continuités écologiques
- > Modification des aires de répartition des espèces
- > Disparition d'espèces ou diminution de l'abondance spécifique
- > Nouvelles espèces invasives
- > Perte/dégradation des fonctions des zones humides.

Les changements des conditions climatiques entraînent une modification du cycle de vie (altérations phénologiques) et des interactions entre les espèces. On peut citer par exemple un changement des périodes de migrations des oiseaux migrateurs qui ont avancé leur date d'arrivée en Ariège de 0,16 jour par an en moyenne depuis 1959, soit donc 10 jours plus tôt qu'il y a 60 ans. On constate des changements du temps d'hibernation de certains mammifères, par exemple chez la marmotte.

Chez le Grand-Tétras, l'accouplement a lieu de plus en plus tôt (en moyenne 10 jours plus tôt en 2010 qu'en 1980). Par conséquent, la date d'éclosion des poussins est de plus en plus précoce ce qui entraîne une asynchronie avec l'émergence des invertébrés indispensables à leur croissance (pendant les 2 premiers mois leur nourriture en dépend), et peut donc impacter leur survie. Chez le lagopède alpin, les conditions météo (date de déneigement et quantité de pluie) au moment de l'éclosion jouent également sur le succès de la reproduction. On observe une asynchronie entre le début de l'enneigement (plus tard) et la mue automnale ; cela rend les oiseaux très vulnérables car ils deviennent blancs sur un sol foncé et donc plus visibles et enclins à être prédatés. D'autre part, l'élévation altitudinale et la diminution de l'habitat de reproduction et l'augmentation de la distance à parcourir entre massifs entraînent un isolement des populations, une demande énergétique supplémentaire et un appauvrissement génétique. Or, diversité et brassage génétique sont essentiels à la survie de l'espèce.

Les changements des conditions climatiques impactent au niveau de la productivité et de l'abondance. Ils entraînent un changement de répartition, de composition et de diversité de la faune et de la flore. Par exemple, l'OPCC rapporte une tendance à la thermophilisation c'est à dire à la favorisation/augmentation du nombre d'espèces ayant besoin de chaleur au détriment du nombre d'espèces ayant besoin de conditions plus froides.

Les modifications de la répartition géographique et altitudinale des espèces font que les habitudes sont modifiées et de nouvelles compétitions avec d'autres espèces qui remontent en altitude apparaissent. Les étages de végétation vont remonter le long des pentes, entraînant les espèces qui leur sont inféodées. Cependant l'altitude des montagnes est limitée : ainsi les aires de répartition pourront se trouver diminuer voire disparaître. Les risques d'érosion de la biodiversité sont importants, notamment pour les espèces de haut étage dont l'aire

de répartition diminue de manière significative. Par exemple, on peut noter la remontée en altitude du lézard des murailles qui rentre en compétition avec les espèces de lézards endémiques (lézard d'Aurelio et lézard du Val d'Aran) ; l'arrivée de nouvelles espèces nicheuses (Elanion blanc), et d'espèces normalement plus méditerranéennes (lézard ocellé par ex.) ; ou encore l'écoute et l'observation d'un plus grand nombre d'espèces de cigales autrefois absentes en Ariège.

Ces modifications ont des **incidences sur le fonctionnement des écosystèmes** tels que par exemple la perte de synchronie entre des espèces interdépendantes qui, en toute logique, altère en cascade l'ensemble des services rendus par ces écosystèmes.

En termes de connectivité entre espaces naturels, les changements climatiques peuvent accentuer la **fragmentation des habitats**. Si certaines zones qui constituent aujourd'hui des corridors deviennent des milieux « hostiles » ou non propices, cela peut entraîner l'isolement d'une population. D'autre part, les modifications de répartition des espèces peuvent entraîner des déplacements des populations en dehors des zones protégées, propices à leur préservation.

La modification du fonctionnement de certains écosystèmes (tourbières, lacs d'altitude) pourra être facteur facilitant du développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE) (ambrosie, buddleia, etc.) qui rentrent en compétition avec les espèces locales. A noter, le Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées développe actuellement un outil permettant d'identifier et d'évaluer les impacts négatifs respectifs de chaque EEE sur les enjeux de conservation d'habitats et d'espèces.

Les enjeux liés au changement climatique et à la biodiversité :

> Réussir d'une part à favoriser beaucoup plus et très rapidement la résilience des écosystèmes/habitats : diversité, préservation et maintien des bons fonctionnements naturels (dont connectivité - TVB)

> Miser et développer les Solutions fondées sur la Nature en s'appuyant sur les écosystèmes afin de relever les défis globaux comme la lutte contre les changements climatiques mais aussi la gestion des risques naturels, la santé,

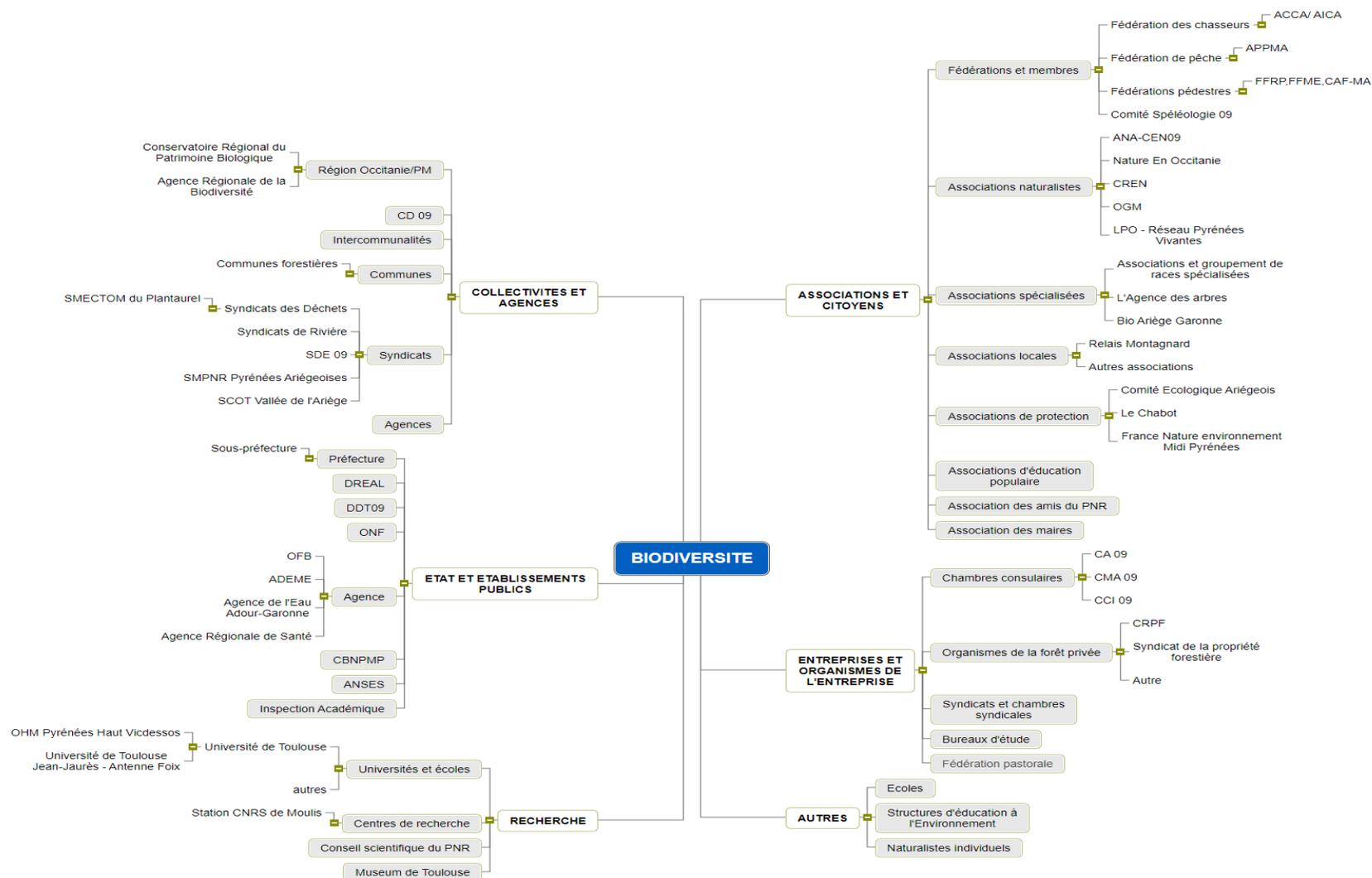
l'accès à l'eau, la sécurité alimentaire...

> Etendre la connaissance et le suivi des écosystèmes et de la biodiversité (y compris ordinaire) et comprendre leurs réactions au changement climatique afin d'adapter les pratiques et outils de gestion des espaces naturels-aires protégées et milieux supports de biodiversité (forêt, milieu agricole, etc.)

Document de travail - ne pas diffuser

12. Les forces vives du territoire et les documents-cadre

Les acteurs du territoire sont présentés dans le schéma ci-dessous (liste non exhaustive).



Les documents cadre

La préservation de la biodiversité s'inscrit dans les documents cadre ci-dessous (liste non exhaustive) :

Au niveau national

- *Plan National de Biodiversité (2018)
- *Stratégie nationale pour la biodiversité
- *Séquence Eviter-Réduire-Compenser

Au niveau régional

- *Schéma Régional de Cohérence Ecologique – SRCE (2015)
- *Projet de SRADDET Occitanie 2040
- *Stratégie Régionale Biodiversité
- *Plan d'intervention régional pour l'Eau
- *Plan arbre et carbone vivant
- *Plan Montagnes d'Occitanie, terres de vie 2018-2025
- *Stratégie Régionale pour l'essor de l'éducation à l'environnement et au développement durable en Occitanie/Pyrénées Méditerranée (2018)
- *Région à Energie Positive 2050
- *Pacte Alimentation Régional
- *Pacte Vert
- *Plan ESS 2018-2021

Au niveau territorial

- *Charte du PNR des Pyrénées Ariégeoises
- *Trame verte et Bleue du PNR des Pyrénées Ariégeoises (2012)
- *Stratégie Trame Sombre (2020)
- *Projet SAGE Bassins versants des Pyrénées Ariégeoises (en cours)
- *SCoT Vallée de l'Ariège
- *Documents d'urbanisme

13. Eléments prospectifs 2040

Le Conseil Scientifique du PNR des Pyrénées Ariégeoises a réalisé en 2020-2021 une note méthodologique et prospective en lien avec les enjeux des différentes ressources du territoire à horizon 2040. Au total, 27 chercheurs ont contribué à cette note en réalisant des fiches synthétiques sur leur recherche. Concernant la ressource biodiversité, **11 chercheurs** présentent des recherches en lien avec cette ressource (cf. tableau ci-dessous).

La note du Conseil scientifique et les fiches des chercheurs (Annexe) sont disponibles sur le site internet du PNR des Pyrénées Ariégeoises www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/le-parc-quest-ce-que-cest/nos-partenaires/le-conseil-scientifique/actions-menees/

Les enjeux environnementaux locaux dans un contexte de changement global



Extrait de la note Ressources et prospectives territoriales du conseil scientifique du PNR des Pyrénées Ariégeoises, 2021.

*Pour l'ensemble des chercheurs, la question de la biodiversité est majeure. La **biodiversité dans les paysages** apparaît désormais non pas comme un frein à la production mais comme un soutien « gratuit » et irremplaçable aux activités humaines, agricoles en particulier. La jonction entre **agro-écologie et protection de la biodiversité patrimoniale**, n'est pas seulement un argument pour le maintien de la biodiversité, elle est fondamentale pour le fonctionnement écologique des paysages.*

*Beaucoup de chercheurs étudient les **impacts des activités humaines** (par exemple l'agriculture de montagne ou les brûlages pastoraux), et/ou du changement climatique sur la biodiversité au sens large et sur la santé des milieux (pathologies et contaminants), **voire leurs conséquences sur la génétique**. Ils s'interrogent aussi sur **les capacités de réponse ou d'adaptation des espèces, des communautés animales et végétales, des habitats, et des paysages face à ces changements globaux**. Par exemple sont étudiés la réponse des cavités karstiques au changement climatique, les effets des activités agricoles de montagne sur la conservation des espèces, de la végétation, des habitats naturels et des paysages, ou l'impact conjoint des activités anthropiques et du changement*

climatique sur la ressource en eau. Est posée aussi la question de la différenciation entre effet des évolutions climatiques et impacts de la gestion des milieux par l'homme.

Par ailleurs, un des chercheurs étudie, à une échelle plus large que celle du PNRPA mais de plus en plus systématiquement et quantitativement, les évolutions des canicules et des fortes précipitations, pour lesquelles les plages de valeurs possibles pour le futur demeurent assez larges mais s'affinent au fil du temps. On avance vers un suivi du changement climatique, avec une remise à jour régulière des projections pour la fin du XXI^e siècle, qui mériterait d'être diffusée davantage. En effet, **l'impact du CC sur nombre d'activités assez structurantes pour le territoire, comme l'agriculture, la forêt, la ressource en eau, le tourisme, et les paysages sera sans doute un enjeu majeur de demain, par exemple "quelles cultures adaptées au climat de 2040" ?**

Enfin, certains chercheurs participent activement à la limitation des impacts anthropiques par des actions de sensibilisation - sensibilisation des acteurs pastoraux aux risques posés par les clôtures, sensibilisation des gestionnaires de domaines skiables pour visualiser les câbles dangereux, la prise en compte par les forestiers de ces enjeux dans leurs modes de gestion.

Nom du chercheur	Domaine de recherche et équipes	Travaux de recherche évoqués
Cécile Brousseau	Botanique, écologie. ANA CPIE	Connaissances sur les espèces floristiques et les habitats naturels, les écosystèmes et milieux forestiers.
Anne Calvet	Histoire. Éducation au Développement Durable. GEODE UT2J Toulouse	Pédagogie et éducation sur l'appréhension du futur par des élèves du premier degré.
Gilles Corriol	Botanique. Conservatoire Botanique Occitanie	Études mycologiques et relevés de végétations.
Marc Deconchat	Écologie. Laboratoire	Évolution de l'organisation spatiale des paysages, et son influence pour les activités

	DYNAFOR INRAE	humaines.
Bernard Defaut	Entomologiste.	Étude des communautés d'orthoptères et des relations entre climat et végétation
Corinne Eychenne	Géographie. LISST Dynamiques rurales. UT2J Toulouse	Action collective dans les estives ariégeoises, prise en compte de l'agriculture et du pastoralisme par les collectivités locales, accès au foncier agricole et dynamiques d'installation dans le haut Vicdessos.
Steve Hagimont	Histoire. CHCSC. UVSQ Saint-Quentin en Yvelines	Histoire des outils de protection de la nature, des attentes touristiques en matière de nature et des politiques publiques, des dynamiques économiques des Pyrénées et de l'Ariège, des conflits d'usage entre le développement hydroélectrique, tourisme et protection de l'environnement, de la démographie, et de l'arrivée des néo-ruraux.
Gérard Largier	Ecologie. Conservatoire botanique Occitanie	Biologie de la conservation des espèces rares et menacées, cartographie des habitats naturels et élaboration de scénarios d'évolution, hiérarchisation et spatialisation des enjeux, des menaces et des priorités de conservation. Suivi des effets de la gestion et du changement climatique sur les espèces et habitats.
Emmanuel Menoni	Biologie. OFB	Conservation des 6 espèces françaises galliformes de montagnes, cartographie et suivi de leur aire de répartition, de la dynamique des populations, expérimentations de modes de gestion de leurs habitats.
Annie Ouin	Ecologie. DYNAFOR ENSAT	Connaissance de la biodiversité utile à l'agriculture sur le territoire de l'Occitanie, pour contribuer à la transition agro-écologique des agriculteurs.
Gilles Pottier	Herpétologie. Nature en Occitanie	Lézards des Pyrénées, endémiques et présents sur le territoire du PNR.

Liste des contributions classées par chercheurs qui aborde la ressource biodiversité. Conseil scientifique du PNRPA, 2021.

Synthèse biodiversité

À la croisée entre des influences méditerranéennes, montagnardes et atlantiques, et dans un territoire relativement préservé de l'artificialisation des sols, la biodiversité des Pyrénées Ariégeoises est **exceptionnelle et d'une rare qualité**. Aux échelles régionale et nationale, les Pyrénées Ariégeoises sont un concentré de réservoirs de biodiversité. Les milieux d'altitude des Pyrénées Ariégeoises sont des refuges essentiels pour permettre aux espèces de s'adapter au changement climatique. Mais les sites de plus faible altitude ont aussi leur importance : les pelouses calcaires du piémont font partie d'une continuité qui file le long de toutes les Pyrénées, les milieux boisés et le bocage du Plantaurel et du Volvestre amorcent une liaison essentielle vers le Massif central, même les prairies qui remontent le long des vallées sont remarquables.

Leur positionnement à un carrefour géographique et climatique confère aux Pyrénées Ariégeoises une grande diversité de milieux. En effet, elles abritent de nombreux habitats naturels remarquables et diversifiés, des milieux boisés fortement présents aux milieux humides et aquatiques, des milieux thermophiles ou encore des milieux souterrains. Cette mosaïque de milieux inhérents aux Pyrénées Ariégeoises se reflète dans la diversité des paysages et participe aussi à la qualité paysagère du territoire et à son cadre de vie favorable à la santé environnementale. Ces milieux accueillent une diversité de faune et de flore, des espèces remarquables et un taux d'endémisme élevé qui attestent de sa grande valeur écologique.

En termes de faune sauvage, le territoire abrite des espèces remarquables et endémiques (Desman, Lézards des Pyrénées (*I. aranica* et *I. aurelioi*), Calotriton des Pyrénées...). D'autres espèces ont été réintroduites (ours, bouquetin ibérique). La faune domestique est également intéressante, avec une dizaine de races locales reconnues de différentes espèces (ovins, bovin, équin...) qui participent à l'entretien des paysages et des milieux agro-pastoraux. Enfin, la flore sauvage est tout aussi remarquable (Ramondie des Pyrénées, Lys des Pyrénées...).

En particulier, les Pyrénées Ariégeoises portent une responsabilité importante pour la conservation d'espèces menacées (Gypaète barbu, chauves-souris, Ecrevisse à pattes blanches...). Plusieurs espèces exotiques envahissantes (faune et flore) ont

été identifiées dans le territoire et à proximité sur lesquelles il convient de porter une attention particulière.

La biodiversité des Pyrénées Ariégeoises est soumise à plusieurs pressions et menaces, notamment les effets du changement climatique et des pressions liées aux activités humaines (urbanisation, pratiques agricoles intensives, à la déprise agricole, au tourisme dans les espaces naturels, risques, entre autres).

Au regard des différents éléments du diagnostic, **les principaux enjeux concernant la biodiversité des Pyrénées Ariégeoises** portent sur :

> **La préservation des milieux et des espèces faunistiques et floristiques** en privilégiant le maintien des pratiques agricoles et forestières compatibles avec la protection des habitats naturels, la gestion économe de l'espace (maîtrise de l'urbanisation), la lutte contre les différentes sources de pollutions (sonore, lumineuse, atmosphérique et des sols) et le développement d'un tourisme compatible avec la préservation de la nature.

Cela soulève des enjeux sous-jacents :

- La préservation et la restauration des milieux ouverts au sens large dont les espaces herbagers et pastoraux et les zones humides en particulier,
- La préservation et la restauration du maillage bocager et paysager représentatif de certains secteurs du PNR : Barguillère, Volvestre, Massatois, Vallée de Saurat, Bédeilhac...
- la préservation des milieux souterrains
- Le contrôle des espèces exotiques envahissantes
- La préservation de la biodiversité nocturne.
- La prise en compte du sol (trame brune) comme élément essentiel au fonctionnement des écosystèmes (biodiversité, cycle de l'eau, stockage du CO₂, lutte contre les pollutions...)

> **La préservation et la remise en bon état des continuités écologiques** avec une protection des réservoirs de biodiversité au regard de la diversité des espèces. Une attention particulière doit être portée à la préservation des zones humides et le maintien et la restauration des continuités des cours d'eau.

> **L'amélioration de la connaissance, de l'information et de la communication** sur la biodiversité auprès des acteurs du territoire, des habitants, des publics scolaires et des touristes. Cela implique aussi **la construction de partenariats** pour la mise à disposition et le suivi des données naturalistes concernant les Pyrénées Ariégeoises.

> La **prise en compte des enjeux de biodiversité dans le modèle économique**, notamment au travers des produits agricoles, touristiques, de l'artisanat et de l'exploitation forestière.

> L'élaboration de document de planification (PLU/PLUI) pour de nombreuses communes qui n'en disposent pas actuellement.

> L'atténuation et **l'adaptation au changement climatique** pour préserver la biodiversité en se basant sur le principe des solutions fondées sur la nature.

Document de travail - ne pas diffuser

Bilan synthétique Biodiversité

ATOUTS	FAIBLESSES
<p>Part importante des espaces naturels Patrimoine naturel (milieux et en espèces) remarquable en termes de diversité et de qualité et doté d'une bonne fonctionnalité en termes de trame verte et bleue Des espèces emblématiques et/ou endémiques Nombreux habitats d'intérêt communautaire 10 races locales reconnues De nombreux milieux souterrains et zones humides Eau de bonne qualité et présente sous toutes ses formes, en grande quantité et de grande qualité Une connaissance relativement bonne sur les milieux naturels et les espèces Existence de sites d'interprétation du patrimoine naturel Des programmes d'actions pour conserver ou restaurer la biodiversité Charnière des patrimoines génétiques des populations atlantiques, méditerranéenne et montagnarde : résilience face au changement climatique Laboratoire de recherche (CNRS de Moulis)</p>	<p>Fermeture progressive des milieux ouverts ; accès au foncier difficile et fort morcellement de la propriété en vue d'actions de restauration Forte densité d'implantation de points noirs de continuité des cours d'eau (infrastructure d'hydroélectricité). Régression de certaines populations (Grand Tétrás sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne, Isard, chauves-souris...) Certaines espèces dont la biologie est encore mal connue (Desman, Calotriton des Pyrénées, insectes...) Développement incontrôlé d'espèces exotiques envahissantes Peu de forêts anciennes Peu de reconnaissance de la richesse du patrimoine naturel (un sentiment de "naturalité acquise") Passerelles avec le monde de la recherche peu développées Un rapport à la nature vécu comme un poids plus qu'une richesse Difficulté d'accès aux données naturalistes Existence de conflits homme-faune sauvage et dialogue inexistant Peu de mobilisation des outils réglementaires (ENS par exemple)</p>
OPPORTUNITES	MENACES
<p>Continuité du maillage : Projet du PNR Comminges Barousse Pyrénées et autres parcs naturels à l'échelle des Pyrénées (y compris transfrontalier) et de la Région : Proximité de Toulouse > « laboratoire de recherche » pour les étudiants Des acteurs du monde rural (partenaires agricoles, chasseurs...) de plus en plus sensibles aux problématiques environnementales. Prise en compte de la biodiversité ordinaire (approche écopaysagère de la TVB) Une attente forte dans les documents de planification (urbanisme-plan de gestion.) Valorisation de la biodiversité : marque valeur parc, labels de reconnaissance des espèces locales (végétal local, race locale) De nouvelles tendances d'alimentation, en recherche de cohérence des critères de gestion durable de l'espace (bio, zéro pesticide, circuit-court, prairies permanente-production de foin...) Nouvelles attentes du grand public : qualité du ciel nocturne, qualité sonore, qualité et traçabilité de la ressource alimentaire, nature en ville, retour à la nature... Des politiques publiques permettant des financements forts sur les actions de préservation de la biodiversité (TVB, Natura 2000, MAEC, appels à projet) Montée en puissance du principe <i>éviter-réduire-compenser</i> Actions de sensibilisation scolaire : éducation des générations futures et au-delà Emergence dynamique de nouvelles notions liées à la fonctionnalité (trame noire, trame brune...) et les solutions d'adaptation fondées sur la nature</p>	<p>Diminution et le morcellement des milieux naturels>artificialisation liée à l'urbanisation + pression touristique. Vision consumériste de la nature Plusieurs sources de pollution: l'agriculture, les transports, les mines et les déchets. Opportunisme et sollicitations liés au développement de projets ENR (éoliennes, photovoltaïque, hydroélectricité...) qui suscitent des pressions sur la biodiversité Eventuel déséquilibre dans les populations de faune sauvage et leur milieu (sangliers, cerfs) Impacts du changement climatique Faible prise en compte de la diversité génétique de la faune et la flore locale dans les politiques publiques (plantations de douglas, de sapins de l'Est de l'Europe...) Proximité de métropole toulousaine> forte augmentation des visites sur le territoire ariégeois>pression de dérangement de la faune. Peur du changement, lenteur de la prise de conscience politique</p>

Bibliographie indicative

BIOTOPE, 2015. Identification et diagnostic de la Trame écologique du Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises. Disponible sur www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/les-actions-du-parc/les-paysages-preserves/la-trame-verte-et-bleue/

COLLECTIF ANA-CEN ARIEGE, 2021. Contribution au diagnostic de la charte 2024-2039 du PNR PA - Etat des lieux « Faune », 17p.

CBNPMP, 2021. Appui au Parc naturel régional des Pyrénées ariégeoises : Diagnostic du territoire – révision de la charte, 3p.

CONSEIL SCIENTIFIQUE DU PNR DES PYRENEES ARIEGEOISES, 2021. Ressources et prospectives territoriales. Contribution du Conseil scientifique à la réflexion sur le renouvellement de la Charte du Syndicat Mixte du Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises. 38 p. Disponible sur www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/le-parc-quest-ce-que-cest/nos-partenaires/le-conseil-scientifique/actions-menees/

LAIGNEAU F., 2019. Découvrir la flore des Pyrénées, 400 espèces dans leur milieu. Rando Eds.

Document de travail - ne pas diffuser

ANNEXE – Biodiversité

Annexe 1: Liste des plantes exotiques envahissantes

Source : CBNPMP, mars 2021.

80 taxons plantes exotiques envahissantes répertoriés dans les Pyrénées Ariégeoises.

num_taxon	nom_taxon
79691	Acacia dealbata Link, 1822
79766	Acer negundo L., 1753
80824	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916
81978	Amaranthus deflexus L., 1771
81992	Amaranthus hybridus L., 1753
82018	Amaranthus retroflexus L., 1753
82080	Ambrosia artemisiifolia L., 1753
84057	Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877
84173	Arundo donax L., 1753
85957	Bidens frondosa L., 1753
86167	Bothriochloa barbinodis (Lag.) Herter, 1940
86869	Buddleja davidii Franch., 1887
90192	Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940
93200	Crocosmia x crocosmiiflora (Lemoine) N.E.Br., 1932
93923	Cyperus eragrostis Lam., 1791
94168	Cytisus striatus (Hill) Rothm., 1944
94489	Datura stramonium L., 1753
611753	Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants, 2002
95965	Eleusine indica (L.) Gaertn., 1788
95975	Eleusine tristachya (Lam.) Lam., 1792
95980	Elodea canadensis Michx., 1803

95983	Elodea nuttallii (Planch.) H.St.John, 1920
96644	Eragrostis virescens J.Presl, 1830
96739	Erigeron annuus (L.) Desf., 1804
96746	Erigeron bonariensis L., 1753
96749	Erigeron canadensis L., 1753
96775	Erigeron karvinskianus DC., 1836
96814	Erigeron sumatrensis Retz., 1810
717180	Erythranthe guttata (Fisch. ex DC.) G.L.Nesom, 2012
97571	Euphorbia maculata L., 1753
97623	Euphorbia prostrata Aiton, 1789
97666	Euphorbia serpens Kunth, 1817
97960	Fallopia aubertii (L.Henry) Holub, 1971
99359	Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav., 1798
101055	Helianthus tuberosus L., 1753
103543	Impatiens balfourii Hook.f., 1903
103547	Impatiens glandulifera Royle, 1833
103737	Iris germanica L., 1753
104353	Juncus tenuis Willd., 1799
137097	Lapsana communis subsp. intermedia (M.Bieb.) Hayek, 1931
105433	Lemna minuta Kunth, 1816
105615	Lepidium didymum L., 1767
105689	Lepidium virginicum L., 1753
106571	Lonicera japonica Thunb., 1784
107446	Matricaria discoidea DC., 1838
109911	Oenothera biennis L., 1753
109926	Oenothera glazioviana Micheli, 1875
109956	Oenothera rosea L'Hér. ex Aiton, 1789
111863	Oxalis articulata Savigny, 1798
111881	Oxalis dillenii Jacq., 1794
111886	Oxalis fontana Bunge, 1835

111897	<i>Oxalis latifolia</i> Kunth, 1822
112100	<i>Panicum barbipulvinatum</i> Nash, 1900
112111	<i>Panicum capillare</i> L., 1753
112130	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx., 1803
112463	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922
112482	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804
112483	<i>Paspalum distichum</i> L., 1759
112790	<i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López, 1986
149336	<i>Phalaris arundinacea</i> var. <i>picta</i> L., 1753
113418	<i>Phytolacca americana</i> L., 1753
115527	<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th.Wolf, 1904
116089	<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753
116485	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847
117503	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777
117505	<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922
117507	<i>Reynoutria</i> x <i>bohemica</i> Chrtek & Chrtková, 1983
117723	<i>Rhus typhina</i> L., 1756
122630	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838
124164	<i>Solidago canadensis</i> L., 1753
124168	<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789
124646	<i>Spiraea japonica</i> L.f., 1782
124719	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810
125330	<i>Symphyotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995
125331	<i>Symphyotrichum novae-angliae</i> (L.) G.L.Nesom, 1995
125337	<i>Symphyotrichum</i> x <i>salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995
128954	<i>Veronica peregrina</i> L., 1753
128956	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808
142452	<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>vinifera</i> L., 1753
612629	<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003

Annexe 2 : Liste des Arrêtés de Protection de Biotope

id_mnhn	Nom du site	Communes	Espèces concernées par l'Arrêté	Date de création	Surface ha
FR3800258	Pinèdes à Crochet du plateau de Beille	Aston	Avifaune des pinèdes à crochet	1993-08-23	26,9
FR3800355	Réseau souterrain de la grotte d'Aliou	Cazavet	Chauvesouris	1993-12-03	0,2
FR3800356	Réseau souterrain de la grotte d'Aubert (ou du Sende)	Moulis	Chauvesouris	1993-12-03	0,2
FR3800359	Réseau souterrain de la grotte de Tourtouse	Tourtouse	Chauvesouris	1993-12-03	0,2
FR3800251	Réseau souterrain de la grotte de la Campagnole, Quer de Massat	Massat	Chauvesouris	1991-01-10	0,4
FR3800358	Réseau souterrain de la grotte de Malarnaud	Montserrou	Chauvesouris	1993-12-03	0,2
FR3800357	Réseau souterrain de la grotte d'Espiougue	Esplas de Sérou	Chauvesouris	1993-12-03	0,2
FR3800354	Réseau souterrain de la grotte de la carrière de Sabarat	Sabarat	Chauvesouris	1993-12-03	0,2
FR3800360	Grotte de la petite Caugno	Niaux	Chauvesouris	1993-12-03	0,2
FR3800250	Réseau souterrain de la grotte de	L'Herm	Chauvesouris	1991-10-30	0,4

	l'Herm				
FR3800259	Tronçons de cours d'eau écrevisses : Artix et ses affluents, Moulicot et ses affluents, Volp ainsi que ruisseau de Ferrie et ruisseau du Malet	La Bastide de Sérou, Montesquiou Avantes, Contrazy, Montjoie en Couserans	Ecrevisses (<i>Austropotamobius pallipes</i> et <i>Astacus astacus</i>)	1987-11-25	4,0
FR3800255	Falaises de Sourroque	Moulis, Saint-Girons, Eycheil, Lacourt	Faucon Pèlerin et Vautour Pernoctère	1989-03-21	85,5
FR3800256	Roc de Sedour	Arignac, Surba, Bèdeilhac et Aynat	Faucon Pèlerin et Vautour Pernoctère	1989-03-21	115,2
FR3800257	Quié de Lujat	Verdun et Ornlac-Ussat-Les Bains	Faucon pèlerin, aigle royal, vautour pernoctère, Gypaète barbu, Grand duc d'Europe, Genévrier Thurifère	1989-03-21, abrogé en 2012	338,3
FR3800253	Tronçons du cours de l'Ariège : de l'usine de Labarre à la prise de	Foix	Saumon atlantique et truite de mer	1989-10-17	4,3 (sur 159)

	Pebernat et de la restitution de Pebernat à la limite du département				
FR38002 64	Biotopes nécessaires à la reproduction, à l'alimentation, au repos et à la survie de poissons migrateurs sur la Garonne, l'Ariège, l'Hers Vif et le Salat	La Bastide du Salat, Lacave	Saumon atlantique, alose et truite de mer	1989-10-17	165 8,7

Document de travail - ne pas diffuser

Annexe 3 : Liste et description sommaire des 16 sites Natura 2000 du périmètre d'étude

Liste des sites Natura 2000 présents sur le territoire d'étude

Code du site	Nom	Type	Surface (Ha)	Opérateur	Communes concernées
FR7300821	Vallée de l'Isard, Mail de Bulard, Pic de Maubermé, de Serre Haute et du Crabère	ZS C	6428	SMPNR PA	Sentein, Bonac Irazein, Antras
FR7312001	Vallée de l'Isard, Mail de Bulard, Pics de Maubermé, de Serre Haute et du Crabère	ZP S	6428	SMPNR PA	Sentein, Bonac Irazein, Antras
FR7300822	Vallée du Ribérot et Massif du Mont Valier	ZS C	7745	SMPNR PA	Bordes- Uchentein, Seix, Bethmale
FR7312003	Vallée du Ribérot et Massif du Mont Valier	ZP S	15616	SMPNR PA	Bordes- Uchentein, Seix, Bethmale, Arrien-en- Bethmale, Sentenac d'Oust, Couflens, Bonac-Irazein
FR7300841	Queirs du Mas d'Azil et de Camarade, Grottes du Mas d'Azil et de la Carrière de Sabart	ZS C	1633	SMPNR PA	Mas d'Azil, Camarade, Sabarat, Montfa
FR7300825	Mont Ceint, Mont Béas, Tourbière de	ZS C	2218	Commune de Le	Suc et Sentenac,

	Bernadouze			Port	Auzat, Aulus les Bains, Le Port, Ercé
FR7300827	Vallée de l'Aston	ZS C	14961	Observatoire de la montagne	Aston, Larcat
FR7300829	Quiés calcaires de Tarascon sur Ariège et Grotte de la petite Caougnau	ZS C	2479	ONF	Arignac, Surba, Bédeilhac Aynat, Niaux
FR7312002	Quiés calcaires de Tarascon sur Ariège et Grotte de la petite Caougnau	ZP S	2479	ONF	Arignac, Surba, Bédeilhac Aynat, Niaux
FR7300842	Pechs de Foix, Soula et Roquefixade, grotte de l'Herm	ZS C	2211	ONF	Arabaux, Foix, Herm, Leychert, Montgaillard, Pradières, Roquefixade, Saint-Jean-de- Verges, Soula
FR7300836	Chars de Moulis et de Lique, Grotte d'Aubert, Soulane de Balaguères et de Sainte Catherine, les granges des Vallées de Sour et d'Astien	ZS C	4377	Commune de Moulis	Moulis, Engomer, Cescau, Castillon en Couserans, Balaguères, Buzan, Villeneuve, Arrout, Montégut en Couserans
FR730182	Garonne, Ariège,	ZS	9581	SMEAG	Parties des

2	Hers, Salat, Pique et Neste	C			vallées du Salat et de l'Ariège présentes sur le territoire d'étude
FR7300838	Grotte de Montseron	ZS C	1	SMPNR PA	Montseron
FR7300835	Grotte d'Aliou	ZS C	1	SMPNR PA	Cazavet
FR7300839	Grotte du Ker de Massat	ZS C	1	SMPNR PA	Massat
FR7300840	Grotte de Tourtouse	ZS C	1	SMPNR PA	Tourtouse

LE SITE « VALLEE DE L'ISARD, MAIL DE BULARD, PICS DE MAUBERME, DE SERRE-HAUTE ET DE CRABERE »

Ce site Natura 2000 est autant en Zone de Protection Spéciale (ZPS - Directive Oiseaux) qu'en Zone Spéciale de Conservation (ZSC - Directive Habitats).

Opérateur : Syndicat Mixte du PNRPA.

Surface : 6428 ha pour la ZSC et la ZPS, qui ont le même périmètre. Le site couvre la quasi-totalité de la haute-vallée du Biros et une partie de la forêt domaniale de Bonac.

Communes concernées : Sentein, Bonac-Irazein, Antras.

Altitude : de 800 à 2880 m (Pic de Maubermé)

Hydrologie : présence de trois étangs naturels dont ceux de Floret et Albes, ainsi que de trois retenues artificielles : étangs d'Araing, de Chichoué et d'Urets. La Lez et les ruisseaux d'Isard et d'Urets y prennent leur source.

Enjeux :

- Maintien des mosaïques de milieux ouverts, menacées par la fermeture en lien avec la déprise agricole (prairies de fauches, parcours d'estives, tourbières) ;

- Maintien des nombreuses espèces d'intérêt communautaire en maîtrisant les facteurs de régression : dérangement, perte d'habitats, destruction, etc...

Description : 27 habitats d'intérêt communautaire : pelouses d'altitude, landes sèches, falaises calcaires des Pyrénées centrales, tourbières, hêtraies acidiphiles, ...

33 espèces d'intérêt communautaire dont 18 oiseaux (Gypaète barbu, Aigle royal, Grand Tétrás, Lagopède ...), 3 chauves-souris, le Lézard du Val d'Aran, l'Ours brun, le Desman des Pyrénées, la Rosalie des Alpes ou encore une plante, la Buxbaumie verte.

Protections :

- Réserve biologique mixte de la Sapinière de l'Isard et du bois du Past, qui cible la conservation de la tourbière de l'Isard, l'entretien de la sapinière au profit du Grand Tétrás, et le maintien en libre évolution du bois du Past (réserve intégrale).
- Site classé : grotte de la cigalère

Foncier : Site composé à 94% de terrains domaniaux, et à 6% de terrains privés.

Objectifs du site :

- Améliorer les connaissances des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, afin de permettre leur conservation et d'évaluer les actions menées.
- Maintenir les habitats et les espèces par une gestion agricole et forestière adaptée à leur conservation ;
- Concilier le développement du tourisme et des sports de pleine nature avec la conservation du patrimoine naturel du site.

LE SITE DES QUIERS DU MAS D'AZIL ET DE CAMARADE, DES GROTTES DU MAS D'AZIL ET DE LA CARRIERE DE SABARAT

Ce site Natura 2000 est uniquement classé en Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat).

Opérateur : Syndicat mixte du PNRPA

Surface : 1633 ha

Communes concernées : Le Mas d'Azil, Camarade, Montfa, Sabarat

Hydrologie : Relief karstique traversé par l'Arize avec des pertes et des résurgences d'eau, quelques ruisseaux annexes.

Altitude : de 400 à 600 m

Enjeux :

- Maintien des populations de chiroptères d'intérêt communautaires, et en particulier des espèces reproductrices dans les milieux souterrains.
- Maintien des habitats de prairies de fauche et de pelouses sèches, riches en espèces végétales, en invertébrés, et sites de chasse pour les chauves-souris.
- Maintien des autres espèces d'intérêt communautaire (espèces aquatiques, insectes forestiers) en maîtrisant les facteurs de régression.

Description :

11 habitats de l'Annexe I de la Directive Habitats, en majorité des milieux ouverts à vocation agropastorale (pelouses sèches, landes, prairies de fauches) qui couvrent plus de la moitié du site. Le site compte aussi une cinquantaine de mares riches en espèces (tritons, libellules, ...).

20 espèces de la Directive Habitat dont 9 chauves-souris (Minioptère de Schreibers, Grand Murin, Murin de Bechstein ...), l'Écrevisse à pieds blancs, la Lamproie de Planer, la Loutre, le Grand Capricorne et le Lucane Cerf-volant. La présence du Léopard ocellé, très rare à l'échelle de l'Ariège, est à mentionner.

Protections :

- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope de la grotte de Sabarat, pour la protection des chiroptères, depuis 1993 ;
- Site classé du Cours souterrain de l'Arize ;
- Site inscrit du Débouché nord du Tunnel du Mas d'Azil ;
- Site inscrit de la RN119 sous le tunnel.

Foncier : Le site est essentiellement constitué de terrains privés. 80 % du site est en surface agricole, au profit de 34 exploitants.

Objectifs du site :

- Maintenir les habitats agropastoraux et les espèces qui en dépendent par une gestion agricole adaptée à leur conservation ;
- Concilier le développement des activités humaines (tourisme, urbanisme, industrie, sports de pleine nature...) avec la conservation du patrimoine naturel d'intérêt communautaire, et en particulier des chiroptères ;
- Préserver les habitats et espèces aquatiques à l'échelle du site, et dans une logique de bassin versant ;
- Maintenir les habitats forestiers et les espèces inféodées par une sylviculture adaptée à leur conservation.

LE SITE DES CHARS DE MOULIS ET DE LIQUE, GROTTES D'AUBERT, SOULANE DE BALAGUERES ET DE SAINTE CATHERINE, LES GRANGES DES VALLEES DE SOUR ET D'ASTIEN

Ce site Natura 2000 est uniquement classé en Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat).

Opérateur : Commune de Moulis

Surface : 4377 ha

Communes concernées : Moulis, Engomer, Cescau, Castillon en Couserans, Balaguères, Buzan, Villeneuve, Arrout, Montégut en Couserans

Altitude : de 400 à 1300 m

Enjeux :

- Maintien de surfaces de milieux ouverts en bon état de conservation ;
- Préservation des insectes d'intérêt communautaire inféodés aux milieux forestiers.

Description :

8 habitats de l'annexe I de la Directive Habitats (25% du site)

15 espèces de la Directive Habitats dont le Desman des Pyrénées, le Chabot, l'Ecrevisse à pieds blancs, le Grand Capricorne, la Rosalie des Alpes, le Lucane Cerf-volant, 9 espèces de chauve-souris

Protections :

Grotte d'Aubert en Arrêté de protection de biotope.

Les objectifs du site :

- Maintenir les habitats de milieux ouverts, et en particulier les pelouses sèches, par une activité agricole extensive ;
- Conserver les habitats forestiers et les coléoptères d'intérêt communautaire par une sylviculture adaptée ;
- Préserver les biotopes à chauves-souris ;
- Préserver les milieux aquatiques.

LE SITE NATURA DES QUIES CALCAIRES DE TARASCON SUR ARIEGE ET DE LA GROTTTE DE LA PETITE CAOUGNAU

Ce site Natura 2000 est autant en Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux) qu'en Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat).

Opérateur : ONF

Surface : 2478 ha, intégralement compris dans le périmètre d'étude. Seuls 473ha sont situés dans le périmètre initial du PNR. La ZPS et la ZSC ont un périmètre identique.

Communes concernées : Arignac, Surba, Bédeilhac et Aynat, Niaux

Altitude : de 400 à 1500 m

Enjeux : Fermeture des pelouses sèches et préservation des milieux rupestres et souterrains.

Description :

7 habitats de l'Annexe I de la Directive Habitats.

9 espèces de la Directive Habitats dont 6 chauves-souris.

8 espèces de la Directive Oiseaux dont le Vautour percnoptère, le Gypaète barbu, le Grand-duc d'Europe...

Protections :

- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope du Roc de Sedour pour le Faucon pèlerin et le Vautour percnoptère
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopes de la Grotte de la Petite Caougnou (03/12/1993) pour protéger les populations de chauve-souris.
- Monuments historiques : plusieurs grottes sont inscrites à l'inventaire des monuments historiques, ce qui implique l'existence d'un périmètre de protection de 500m à vol d'oiseau autour de l'entrée et des spécifications concernant les fouilles et les travaux de génie civil. Il s'agit des grottes de Bédeilhac et de Niaux, inscrite depuis 1911.

Foncier : foncier très morcelé avec de nombreux propriétaires.

Objectifs du site :

- Préserver les biotopes à chauves-souris,
- Maintenir les couples reproducteurs de rapaces.

LE SITE NATURA DE LA VALLEE DU RIBEROT ET DU MASSIF DU MONT VALIER

Ce site Natura 2000 est autant en Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux) qu'en Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat), avec des périmètres distincts.

Opérateur : Syndicat mixte du PNRPA.

Surface : 7745 ha pour la ZSC (directive Habitats) et 15616 ha pour la ZPS (directive Oiseaux).

Communes concernées : La ZSC comprend les communes de Bordes-Uchentein, Seix et Bethmale. La ZPS est plus étendue et comprend en outre Arrien-en-Bethmale, Sentenac d'Oust, Couflens et Bonac-Irazein.

Altitude : 640 à 2838m (Mont Valier)

Enjeux:

- Maintien des mosaïques de milieux ouverts (estives et zones intermédiaires), menacées de fermeture en lien avec la déprise agricole ;

- Maintien des nombreuses espèces d'intérêt communautaire en maîtrisant les facteurs de régression : dérangement, perte d'habitats, destruction, etc...

Description:

Le site comprend 18 habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats (54% de la ZSC).

Sont recensées 12 espèces de la Directive Habitats dont l'Ours brun, le Desman des Pyrénées, la Rosalie des Alpes, la Barbastelle, le Lézard du Val d'Aran, le Minoptère de Schreibers ou la Buxbaumie verte.

Concernant l'avifaune, le site héberge 19 espèces de la Directive Oiseaux dont le Grand Tétrás, le Lagopède alpin, le Gypaète barbu, la Chouette de Tengmalm ...

Foncier : Quasi intégralement en domanial, avec toutefois quelques propriétés communales (Bordes, Couflens, Seix) et privées.

Protection :

- Réserve domaniale de chasse et de faune sauvage du Mont Valier.
- Réserve biologique intégrale (RBI) de Campuls sur Bethmale.

Objectifs du site :

- Améliorer les connaissances des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, afin de permettre leur conservation et d'évaluer les actions menées.
- Maintenir les habitats et les espèces par une gestion agricole et forestière adaptée à leur conservation ;
- Concilier le développement du tourisme et des sports de pleine nature avec la conservation du patrimoine naturel du site.

SITES NATURA 2000 DES GROTTES D'ALIOU, TOURTOUSE, MONTSERON ET DU KER DE MASSAT

Ces 4 sites Natura 2000, correspondant à 4 grottes à chauves-souris distinctes, sont classés uniquement en Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat). Les 4 sites sont traités au sein d'un seul et même Document d'objectifs Natura 2000 (DOCOB).

Opérateur : Syndicat mixte du PNRPA.

Surface : 1ha pour chacune des grottes (50m de rayon autour de l'entrée des cavités).

Propositions d'extension des périmètres :

- Site de la grotte d'Aliou : 2836ha (rayon de 3km environ)
- Site de la grotte du Ker de Massat : 3234ha (rayon de 3km environ)
- Site de la grotte de Tourtouse : 3059ha (rayon de 3km environ)
- Site de la grotte de Montseron : 1007ha (rayon d'1km environ)

Communes concernées : Les communes concernées par les différentes grottes et leurs périmètres étendus sont les suivantes :

- Site de la grotte d'Aliou : commune de Cazavet. Extension : Balaguères, Caumont, Montégut-en-Couserans, Montgauch et Prat-Bonrepaux.
- Site de la grotte du Ker de Massat : Massat. Extension : Bousсенac, Biert, Ercé.
- Site de la grotte de Tourtouse : Tourtouse. Extension : Fabas, Bèdeille, Cézols, Taurignan-Castet, Lasserre et Barjac.
- Site de la grotte de Montseron : Montseron. Extension : Durban sur Arize, Rimont, Castelnau-Durban.

Altitude : Entre 400m (Tourtouse, Aliou) et 600m (Ker de Massat, Montseron).

Enjeux:

- Maintien des populations reproductrices et hivernantes de chauves-souris cavernicoles.
- Maintien des habitats de déplacement et de chasse des chauves-souris, en périphérie des grottes (actuellement non inclus dans le site Natura 2000).

Description:

Le site héberge 9 espèces de chauves-souris inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat.

Sont également présentes 7 autres espèces d'intérêt communautaire aquatiques (Desman des Pyrénées, Loutre, Ecrevisse à pattes blanches, Chabot ...) et forestières (Lucane cerf-volant). On peut enfin mentionner la présence

d'invertébrés (coléoptères, mollusques, ...) fréquentant les milieux souterrains, dont certains protégés et/ou endémiques des grottes considérées.

Foncier: Le foncier est public (Etat, communes) pour l'ensemble des sites, à l'exception de la grotte de Tourtouse qui appartient à un privé. Sur les périmètres d'extension, le foncier est très diversifié (communal et privé).

Protection :

- Arrêté préfectoral de protection de biotope de la grotte du Ker de Massat (10 janvier 1991)
- Arrêté préfectoral de protection de biotope de la grotte de Tourtouse (3 décembre 1993)
- Arrêté préfectoral de protection de biotope de la grotte d'Aliou (3 décembre 1993)
- Arrêté préfectoral de protection de biotope de la grotte de Montseron (3 décembre 1993)

Objectifs du site :

- Améliorer les connaissances des espèces de chiroptères d'intérêt communautaire, afin de guider leur conservation.
- Etendre les périmètres des sites afin de mettre en place une gestion conservatoire des habitats de chasse des chauves-souris d'intérêt communautaire ;
- Concilier le développement du tourisme et des sports de pleine nature (spéléologie, kayak...) avec la conservation des populations de chiroptères.

SITE NATURA 200 MONT CEINT, MONT BEAS, TOURBIERE DE BERNADOUZE

Ce site Natura 2000 est uniquement en Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat).

Opérateur : Commune de Le Port

Surface : 2218ha.

Communes concernées : Val-de-Sos, Auzat, Aulus les Bains, Le Port, Ercé.

Enjeux:

- Maintien de la mosaïque d'habitats naturels ouverts (estives).
- Maintien des autres habitats d'intérêt communautaire : tourbières, forêts.
- Maintien des espèces d'intérêt communautaires, et en particulier des chauves-souris.

Description:

Le site présente 17 habitats de l'Annexe I de la Directive Habitats : tourbières, hêtraies acidiphiles, forêts de pins à crochets, landes à rhododendron, éboulis, étangs marécageux ...

Sont recensées 10 espèces inscrites à la Directive Habitat, dont l'Hypne brillante (mousse des milieux tourbeux), le Desman des Pyrénées, la Rosalie des Alpes et 7 espèces de chauves-souris.

Objectifs du site :

- Maintien des milieux ouverts par l'appui aux activités pastorales ;
- Préserver les autres habitats d'intérêt communautaire, et en particulier les tourbières, les milieux forestiers et les formations rupestres ;
- Préserver les espèces d'intérêt communautaire, et en particulier les chiroptères ;
- Informer et sensibiliser les citoyens sur le patrimoine naturel du site.

SITE NATURA 200 VALLEE DE L'ASTON

Ce site Natura 2000 est uniquement en Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat).

Opérateur : Observatoire de la montagne

Surface : 14 961ha.

Communes concernées : Aston, Larcat

Enjeu:

- Maintien des habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Description:

Le site présente 19 habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats : tourbières, pelouses, forêts de pins à crochets, landes alpines...

Sont recensées 11 espèces inscrites à la Directive Habitat, dont le Desman des Pyrénées, l'Ours brun, le Léopard d'Aurélien, la Loutre, le Chabot, la Rosalie des Alpes, la Buxbaumie verte et 3 espèces de chauves-souris.

Objectif du site :

- Maintenir les espèces et habitats d'intérêt communautaire, en les conciliant au mieux avec les activités humaines.

SITE NATURA 2000 PECHS DE FOIX, SOULA ET ROQUEFIXADE, GROTTES DE L'HERM

Ce site Natura 2000 est uniquement en Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat).

Opérateur : ONF

Surface : 2211ha dont 1639ha compris dans le périmètre d'étude.

Communes concernées : Arabaux, Foix, Herm, Leychert, Montgaillard, Pradières, Roquefixade, Saint-Jean-de-Verges, Soula

Enjeux:

- Maintien des habitats naturels ouverts (pelouses sèches notamment) menacés de fermeture, en contexte de déprise agricole ;
- Maintien des populations reproductrices de chiroptères, et de la mosaïque d'habitats agropastoraux et forestiers qu'elles exploitent.
- Maintien des coléoptères forestiers d'intérêt communautaire.

Description:

10 habitats de l'Annexe I de la Directive Habitats : pelouses sèches, landes, hêtraies sur calcaire, forêts de ravins, grottes non exploitées pour le tourisme, ...

11 espèces inscrites à la Directive Habitat, dont plusieurs chauves-souris, et trois coléoptères forestiers.

Les objectifs du site :

- Soutenir les exploitants agricoles pour maintenir les habitats agropastoraux ;
- Maintenir la mosaïque paysagère favorable aux populations de chiroptères ;
- Concilier la sylviculture avec la conservation des insectes forestiers.

SITE NATURA 2000 GARONNE, ARIEGE, HERS, SALAT, PIQUE ET NESTE

Ce site Natura 2000 est uniquement en Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat). Seules les rivières de l'Ariège et du Salat sont concernées par le périmètre d'étude.

Opérateur : Fédération de Pêche de l'Ariège

Surface : 399ha sur le périmètre d'étude (dont 286 compris dans le périmètre initial du PNR).

Communes concernées : communes traversées par le lit mineur de ces deux rivières

Enjeux:

- Circulation des espèces aquatiques (continuités écologiques) ;
- Espace de liberté des cours d'eau ;
- Qualité de l'eau ;
- Conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire.

Description:

9 habitats de l'Annexe I de la Directive Habitats, dont plusieurs prioritaires : forêts alluviales, habitats aquatiques, dépôts alluvionnaires ...

20 espèces de la Directive Habitat, dont le Desman des Pyrénées, la Loutre, 8 espèces de chauves-souris, le Saumon atlantique, le Chabot, l'Ecrevisse à pattes blanches, le Toxostome, la Loutre

Objectifs du site :

- Rétablir la libre circulation des espèces aquatiques ;
- Restaurer l'espace de liberté des cours d'eau ;
- Améliorer la qualité de l'eau ;
- Conserver les espèces et habitats d'intérêt communautaire.

Annexe 4-- : Liste des sites reconnus au niveau mondial et national - Projet de Réserve Naturelle Nationale

Nom du site	Communes concernées	Niveau de référence	Raison
Ravin de la Tire	Argein, Le Ravin de la Tire	Mondial	Milieus souterrains superficiels (écosystèmes directement au contact de l'horizon inférieur du sol) et la présence de 5 espèces d'Aphaenops
Gouffre du Petit Plagnol de la Plagne	Saint-Girons	Mondial	Biotope hypothelminorhérique (milieu souterrain original associé à une riche communauté d'espèces et considéré dans certains cas comme le biotope d'origine d'espèces rencontrées plus en profondeur). Il renferme notamment trois espèces protégées de coléoptères (Aphaenops cerberus bruneti, Aphaenops pluto, Hydraphaenops pecoudi).
Grotte de la Cigalère	Sentein	Mondial	Concrétions de Gypse
Station de Lachein	Balaguères	National	Milieu hyporhérique (zone alluvionnaire située sous le lit des cours d'eau) avec la présence de 2 espèces de mollusques protégées (Moitesseria simoniana, Neohoratia globulina).
Grotte de Sainte Catherine	Balaguères	National	Présence d'Aphaenops