

17. La situation géographique

du Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises

Diagnostic du territoire, mars 2022



17. La situation géographique du Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises

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 la Charte.

Photo de couverture : Arnaud SPANI, Pujadas.

SOMMAIRE

Introduction.....	4
1. Ce que disent les habitants	5
2. Un territoire de montagne	5
2.1. Caractéristique physique du territoire	5
2.2. Réseau hydrographique.....	6
2.3. Géologie.....	7
2.4. Climat et adaptation au changement climatique	8
3. Le paysage institutionnel.....	11
4. La coopération de proximité.....	11
5. La coopération transfrontalière et internationale	13
6. Eléments prospectifs 2040.....	15
Synthèse situation géographique.....	16

Introduction

Les Pyrénées Ariégeoises sont un territoire montagnard , cloisonné et peu dense Frontalier de l'Espagne et de la principauté d'Andorre, voisin de la Haute-Garonne et de la métropole Toulousaine, de l'Aude et des Pyrénées Orientales, le territoire est caractérisé par son enclavement au sein de la barrière pyrénéenne.

L'étagement en altitude, la conjonction d'influences climatiques diverses (atlantique, montagnarde et méditerranéenne) et plus généralement la richesse du patrimoine naturel, confèrent au territoire une identité marquée ainsi qu'un cadre de vie attractif et préservé.

Les Pyrénées Ariégeoises sont très fortement imbriqués et interdépendantes de territoires et d'acteurs externes. Les interrelations s'exercent à plusieurs échelles : au niveau intradépartementale, en lien notamment avec les communes et les Communautés de communes qui sont de bons relais, à l'échelle intrarégionale, notamment avec l'Agglomération Toulousaine, le Comminge et à l'échelle internationale, notamment au niveau transfrontalier. Ce territoire cherche à tirer parti de cette situation géographique singulière aux travers des partenariats.

Le PNRPA est un espace ouvert sur l'extérieur, porteur de nombreuses coopérations. Le Syndicat mixte du PNR coopère avec ses homologues réunis au sein de la Fédération des Parcs naturels régionaux de France ou de l'InterParcs Occitanie, avec les Parcs naturels du massif des Pyrénées... Il collabore également avec les collectivités proches: communes, "villes-portes", communautés de communes, PETR, etc.

Les particularités des Pyrénées Ariégeoises

- > un territoire montagnard et peu dense
- > un territoire transfrontalier avec l'Espagne et l'Andorre
- > un territoire fortement organisé
- > De nombreux risques naturels potentiels
- > Un espace limité et conditionné par les conditions géographiques

1. Ce que disent les habitants (enquête citoyenne 2017-2018)

Pour des relations transfrontalières

Tant entre habitants nouveaux et anciens que sur un plan social, professionnel, intergénérationnel... Quelques répondants souhaitent également développer les relations transfrontalières.

2. Un territoire de montagne

2.1. Caractéristique physique du territoire

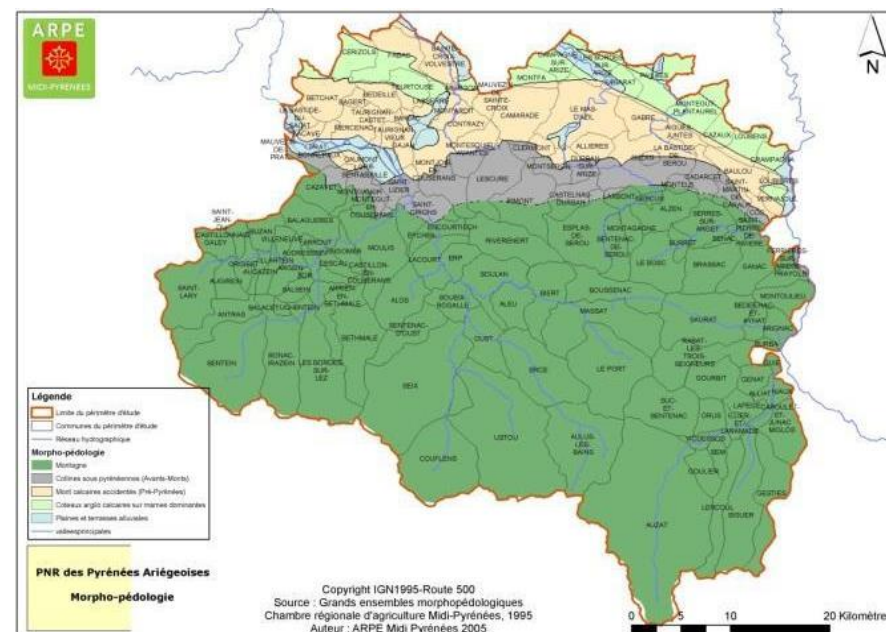
Topographie et pentes

Le territoire d'étude offre une grande hétérogénéité de paysages liée à la diversité des altitudes, ce qui en fait sa richesse. Les grandes chaînes de montagne découpent le territoire en plusieurs unités qui s'individualisent clairement :

- **Trois unités dites horizontales : la montagne, les « avants-monts » et les « coteaux » (Cf carte ci-après).**
 - En montagne, les altitudes varient de 500 à 3143 m, le point culminant étant le Pic d'Estats.
 - Sur les avants-monts, le long de la route D 117 où l'altitude ne dépasse pas en gros 800 m (ex : Roc de Caralp, 739 m).
 - Les coteaux et crêts calcaires (Pré-Pyrénées) se caractérisent par une faible altitude (entre 500 et 200 m). Les Pré-Pyrénées sont composées du Plantaurel, à l'Est du territoire (longue gouttière de crêts calcaires) et des Petites-Pyrénées à l'Ouest sur le Volvestre (ensemble plus confus).
- **Deux unités dites verticales, orientées Nord-Sud : le bassin du Salat et la vallée de l'Ariège.** Une des particularités du bassin du Salat, en sus de son orientation Nord-Sud, est d'être constituée par des vallées « horizontales » (vallée d'Ustou, vallée de la Bellongue par exemple).

Les glaciations quaternaires ont très nettement façonné les paysages du territoire. Les hautes vallées présentent ainsi une grande variété de formes glaciaires : des cirques glaciaires suspendus en terrasses, de nombreux lacs d'altitude, des dépôts morainiques déposés dans des lacs, des blocs cristallins

erratiques abandonnés dans les versants marquant différentes pulsions et stades des glaciers. Ce sont également ces glaciations qui sont à l'origine du profil évasé à la vallée de l'Ariège jusqu'à l'aval de Foix. Dans le Couserans, l'étréoussure de la chaîne a limité les zones d'accumulation de la neige ce qui a empêché les glaciers de se développer fortement et de sortir des hautes vallées montagnardes : Oust et Bethmale en conservant les marques les plus basses sous formes de moraines.



Comme l'ensemble des territoires de montagne, le territoire est marqué par deux caractéristiques liées au climat et à l'altitude : l'étagement de la végétation et l'ensoleillement.

Ce caractère montagnard et cloisonné maintient le territoire à l'écart des grands réseaux de communication et des grandes aires urbanisées, ce qui constitue un handicap naturel. Cependant, ce cloisonnement a permis au territoire de préserver son environnement et de conserver son authenticité, ressource valorisable pour la

promotion des produits locaux et l'économie touristique. A l'est, la vallée de l'Ariège est désenclavée (RN20).

2.2. Réseau hydrographique

(cf. chapitre eau)

Le réseau hydrographique sur le périmètre d'étude est très riche comme le prouve le grand nombre de cours d'eau classés en liste 1. Il est très riche en espèces patrimoniales (Desman, Calotriton, Truite Fario, Barbeau, Chabot, Écrevisse à pattes blanches) du fait de l'excellente qualité des eaux.

Seuls quelques cours d'eau sont classés en liste 2, des cours d'eau sur lesquels la continuité écologique doit être rétablie :

- Le Salat, à l'aval de la prise d'eau de Couflens
- L'Ariège, du barrage d'Auterive à l'aval du barrage de Labarre, à Foix (enjeu fort)
- L'Arac, de la prise d'eau de Castet d'Aleu à sa confluence avec le Salat
- L'Alsès
- L'Arget, de la confluence du ruisseau de Baloussière à sa confluence avec l'Ariège

La variété des profils des cours d'eau du territoire permet d'accueillir des cortèges faunistiques très diversifiés et particulièrement riches, notamment sur les secteurs les plus préservés (fonctionnement hydraulique et qualité de l'eau).

Les cours d'eau, outre leur rôle de **corridor de déplacement** pour un grand nombre d'espèces animales et végétales, sont également d'importants réservoirs de biodiversité pour les poissons et les libellules. Ce sont également des sites d'alimentation et de refuges pour de nombreux oiseaux, des mammifères semi-aquatiques et des chauves-souris.

Afin de préserver ces milieux rares, il est nécessaire de limiter les pollutions d'origine diverses (chimiques, hydrocarbures, intrants,...), notamment sur les eaux à renouvellement lent et en tête de bassin versant, de suivre l'impact des aménagements hydrauliques sur les espèces d'intérêt communautaire et de maintenir une ripisylve et le lit majeur des rivières.

Notons la présence de problèmes ponctuels sur différents cours d'eaux tels que le Lez, le Salat, la Courbière, liés notamment aux lâchers de barrages impactant la faune piscicole et à l'hydroélectricité.

A noter que les rivières Ariège et Salat s'inscrivent dans le site d'intérêt communautaire (Natura 2000) « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », constitué du réseau hydrographique de la Garonne et de ses principaux affluents (FR 7301822). Certaines rivières comme l'Arac ou le Garbet figurent parmi les dernières rivières sauvages des Pyrénées voire de France.



2.3. Géologie

(Source : diagnostic PNRPA, 2008)

La formation de la chaîne pyrénéenne actuelle résulterait d'une rotation de la plaque ibérique, ayant provoqué l'apparition d'un sillon marin est-ouest à l'emplacement actuel de la chaîne, suivie d'un mouvement inverse, provoquant un serrage contre la plaque européenne et la fermeture du sillon.

Il y a donc eu successivement :

- au Carbonifère (fin de l'ère Primaire) un premier plissement du substratum Précambrien et Primaire (chaîne dite « hercynienne ») ;
- pendant l'ère Secondaire plusieurs phases de transgressions de l'océan atlantique, avec dépôt de séries sédimentaires dans le sillon est-ouest, telles que calcaires et marnes ;
- un métamorphisme de cette série sédimentaire de type « haute température-basse pression », au moment de l'étirement maximum de l'écorce (à l'Albien : fin du Crétacé Inférieur)
- une première phase de déformation « alpine » lors du serrage du sillon marin, au Crétacé Supérieur ;
- La phase majeure « alpine » à l'Eocène (Tertiaire), responsable de l'apparition des principaux reliefs ;
- plusieurs phases postérieures de moindre amplitude, ainsi qu'un rajeunissement des reliefs (notamment par montée de la « zone axiale »).

En conséquence, au Sud se trouve la Haute Chaîne Primaire (ou « zone axiale ») limitée au Nord par la faille Nord-Pyrénéenne. Il est généralement admis que cette faille sépare la plaque ibérique de la plaque européenne. La Haute Chaîne Primaire est essentiellement constituée de schistes (Mont Rouch), plus rarement du calcshistes (Mont Valier), ou de roches métamorphiques de type micaschistes ou gneiss comme dans le Vicdessos.

La faille Nord-Pyrénéenne est jalonnée par des affleurements de Lherzolite (roche du manteau). Le nom de Lherzolite provient d'ailleurs de l'étang de Lhers, lieu où cette roche a été trouvée pour la première fois.

La zone Nord-Pyrénéenne est formée d'une « couverture » Secondaire et Tertiaire, composée principalement de marnes et de calcaires (ces derniers sont

métamorphisés en marbres par endroits, notamment le long de la faille Nord-Pyrénéenne). Elle abrite un réseau karstique important et marquant le paysage (Kers de Massat et de Biert). La zone Nord-Pyrénéenne est séparée de la zone suivante par l'accident tectonique dit « Front Nord-Pyrénéen ». La constitution géologique de certain des massifs de cette zone rappellent celle de la Haute Chaîne Primaire, avec des roches sédimentaires de l'ère Primaire, des roches métamorphiques et des batholites de granite (la Barguillère, Ax-les-Thermes, etc.).

Encore plus au Nord, se trouve la zone Sous-Pyrénéenne (incluant le « Plantaurel » et les « Petites Pyrénées »), rides de terrains sédimentaires récents de basse altitude, de 20 km de large pour 600m d'altitude à l'ouest du territoire. Elle est traversée par des Cuestas, l'exemple le plus connu étant la grotte du Mas d'Azil traversée par l'Arize.

Cette diversité géologique a eu plusieurs conséquences sur l'économie et l'architecture du territoire :

- **l'extraction d'une très grande diversité de matériaux de construction (marbres, ardoises, grès...);**
- **l'extraction d'une très grande diversité de minerais (Plomb, Cuivre, Fer, Aluminium, Manganèse, Bauxite, Tungstène...)**
- **la présence de nombreuses grottes ornées et / ou à concrétion, résultante des phénomènes karstiques, qui forme une des clés de voûte de l'identité naturelle et culturelle du territoire et de son économie touristique.**



2.4. Climat et adaptation au changement climatique

La situation de l'Ariège, entre la Garonne, la vallée de l'Aude, la plaine toulousaine et la frontière espagnole, est à l'origine de sa particularité climatique. Plusieurs types de climats se retrouvent sur le périmètre d'étude du Parc avec du sud au nord :

- **Un climat de montagne**, plus froid et plus enneigé, présent surtout dans les zones d'altitude. Il est caractérisé par une température qui décroît rapidement en fonction de l'altitude, une couverture nuageuse minimale en hiver et maximale en été. Les vents et les précipitations varient notablement selon le lieu.
- **Le climat atlantique** : sur les expositions au nord et les vallées ouvertes vers l'ouest (bassin du Salat, massif de l'Arize). Il est doux et humide, sans grands écarts de températures ni fortes gelées ;
- **Le climat méditerranéen**, beaucoup moins présent que les deux autres : dans les vallées abritées, principalement à l'est du territoire. L'été y est plus chaud et plus sec.

Selon le relief et l'altitude, le territoire présente **des caractéristiques climatiques locales diverses**, avec des microclimats qui dépendront de l'exposition, de la nature des terrains ou du relief. Ces conditions climatiques et la diversité de ses microclimats favorisent une diversité d'habitats propices au développement de la biodiversité.

Sa latitude (43°N) relativement basse fait que le climat est plus frais que froid. L'orientation ouest-est de la chaîne pyrénéenne, à peine en biseau par rapport aux vents dominants (à dominante nord-ouest), lui fait accrocher la plupart des perturbations qui passent, d'où une pluviosité assez abondante (notamment au printemps). Au contraire, les flux venant d'Espagne entraînent, par effet de foehn, une hausse des températures accompagnées d'un ciel clair.

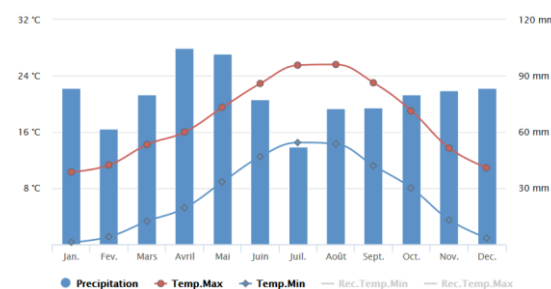
Le climat peut être caractérisé par un ensemble de « normales », principalement température et précipitation, qui représentent donc une moyenne sur une période de 30 ans. Selon les données de Météo France, les normales pour le territoire du PNR sur la période de référence 1981-2010 sont :

- Une température moyenne annuelle entre 6 et 12°C.

- Des précipitations moyennes annuelles oscillant entre 1 800 mm (en haute montagne) et entre 1 000 mm (piémont).
- une moyenne de 130 J/an (piémont) à 170 J/an (haute montagne les plus septentrionales) de jours de pluie (précipitations supérieure ou égale à 1 mm).

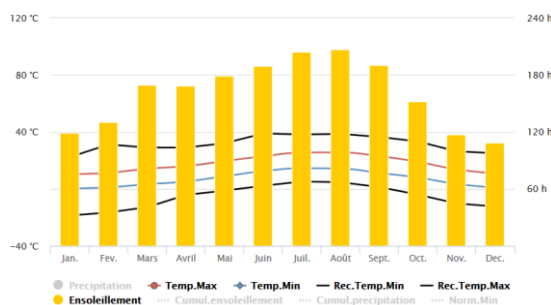
Température moyenne minimale (en degrés Celsius)	7°C
Température moyenne maximale	17,7°C
Précipitation moyenne (en millimètre)	952.2 mm
Nombre de jour de pluie/an	118.9 j/an
Ensoleillement, en heure (référence 1991-2010)	1 936 h/an

Sur le territoire, la ville de Saint Giron dispose d'une station météorologique, les normales annuelles suivantes y ont été relevées, pour la période de référence de 1981-2010 :



Normales de la station de Saint Giron, 1981-2010.

Source : Météo France



Ensoleillement et record de température (Rec), station de Saint-Girons, 1981-2010.

Source : Météo France

En termes d'ensoleillement, l'insolation moyenne annuelle est estimée à 1 950 h/an. En général, l'ensoleillement est excellent en hiver mais le printemps est tardif et pluvieux. Par exemple, à Saint Girons, les mois les plus arrosés sont les mois d'avril et mai, les mois les plus secs sont juillet et février (cf. graphique 1 « Normale de la station de Saint Girons »).

Enneigement

Les Pyrénées Ariégeoises disposent de **4 sites météo mesurant l'enneigement** : Seintein-Eylie Haut et aux stations de Guzet (1 100-2 100 m alt.), de l'Etang de l'Hers (1 250-1 600 m alt.) et de Goulier (1 500-1 850 m alt.). En moyenne, pour le Couserans, à 1800 m d'altitude, l'enneigement moyenne pour la période de référence de 1976 à 2005 est de 76 cm d'épaisseur de neige au sol, et le nombre de jours avec une épaisseur de neige supérieure à 50 cm est de 110 jours par an.

La hausse des températures et du nombre de journées chaude provoque une baisse de l'enneigement en montagne. Ces changements conduisent les stations de ski à proposer de nouvelles options pour les touristes. En février 2020, en pleine saison hivernale à Guzet, seule quelques pistes étaient ouvertes. Les stations de ski doivent faire à cette baisse d'enneigement et proposent d'autres options (thermalisme, randonnées).

Plusieurs changements climatiques sont déjà observés.

Une augmentation des températures est observée pour l'ensemble du massif, de l'ordre de 0,2°C par décennies et plus marquée pendant saison estivale. Au Pic du Midi, plus ancienne série de mesures de température dans les Pyrénées, la température a augmenté de **+1,7°C** de 1882 à 2017. Cela correspond à une hausse moyenne de l'isotherme 0°C de **250m** (ceci explique notamment le retrait des glaciers). A Saint-Girons, les températures moyennes ont augmenté de **+0,3°C** par décennie depuis 1951. Ainsi, la température moyenne annuelle (2011-2020) est plus chaude de **+1,5°C** par rapport la période 1971-1980.

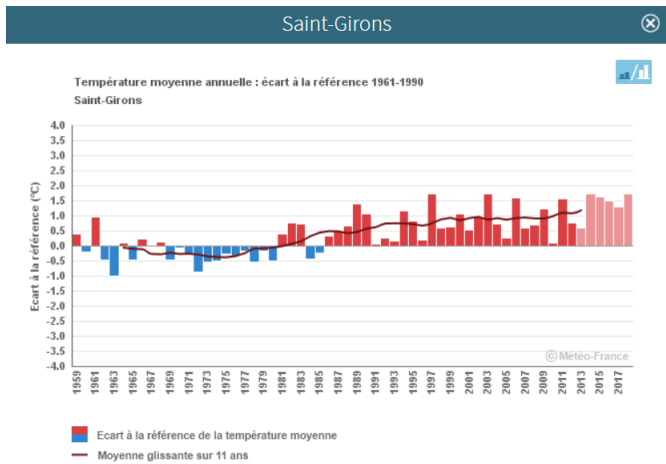
Concernant l'évolution des précipitations, à St Girons, on observe une **forte variabilité** d'une année à l'autre mais **pas de tendance significative**. A l'échelle des Pyrénées, une légère baisse a été mesurée sur la période 1959-2015 mais **non significative**. Cependant pour le versant sud, **la tendance à la baisse est plus marquée**. A l'échelle annuelle sur la période 1959-2015, on note un léger contraste nord/sud avec plutôt une stabilité sur le versant nord et des baisses sur le versant sud. On note peu de contraste saisonnier.

Pas de signal détectable à ce jour pour l'augmentation les pluies intenses sur le Massif (à l'inverse des régions méditerranéennes !!)

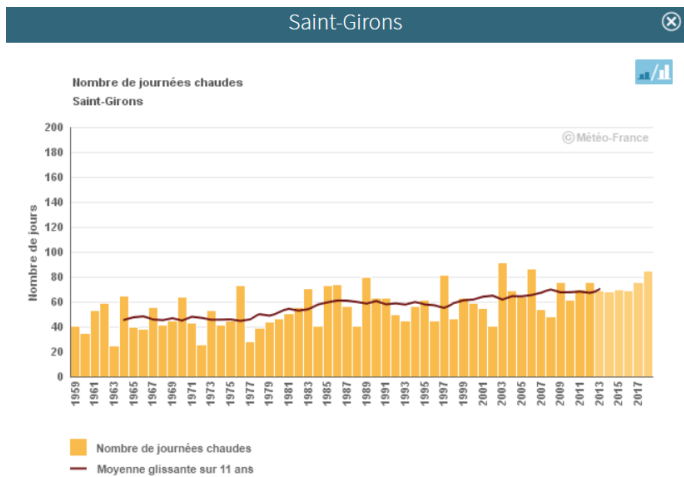
Aggravation forte de la fréquence et intensité des sécheresses des sols (liée à la hausse des t°C et donc de l'évaporation, alors que les précipitations n'augmentent pas ou diminuent)

L'enneigement est clairement en **baisse** avec une **forte variabilité** d'une année sur l'autre. C'est finalement aux altitudes les plus élevées (2100 m) que la baisse est plus significative (visible) car la fonte est plus rapide au printemps (là où il ne reste de la neige qu'en haute altitude).

Enfin, on peut noter que 50% des glaciers pyrénéens ont disparu depuis 35 ans.



Résultats des mesures réalisées par la station météo Saint Girons de 1959 à 2017



3. Le paysage institutionnel

Depuis 2009, le paysage institutionnel et l'organisation territoriale des Pyrénées Ariégeoise ont beaucoup évolué au gré des différentes lois qui ont recomposé les territoires, notamment la loi NOTRe (2015) portant sur l'organisation territoriale. Le territoire s'est peu à peu organisé en 14 territoires intercommunaux puis en 5 intercommunalités qui sont partiellement ou entièrement dans le périmètre d'étude au 1er janvier 2017. Parallèlement, la loi NOTRe a amené un renouvellement en matière de compétences en renforçant le rôle des régions et des intercommunalités sur certains sujets (développement économique et autres).



Cette évolution institutionnelle a fortement modifié la gouvernance et amène à repenser l'articulation des différentes collectivités et les partenariats pour assurer la cohérence et la mise en œuvre des différentes politiques publiques en accord avec la construction du projet territorial.

4. La coopération de proximité

Dans le périmètre d'étude, le PNR couvre désormais approximativement la moitié de la surface du département de l'Ariège et la plus grande part de sa composante montagnarde. Délimité mais ouvert vers l'extérieur, il s'inscrit dans différents ensembles géographiques, administratifs et politiques, avec qui les interactions sont de diverses échelles (départementale, régionale, nationale) et de divers ordres.

Les Pyrénées Ariégeoises sont enclines à la solidarité avec les communautés régionales et nationales, qu'elles pratiquent déjà en leur qualité de « château d'eau » ou de pourvoyeur d'énergie électrique par exemple. Elles bénéficient en retour d'une solidarité nationale et régionale, via le versement d'aides, de rentes et de pensions, et profitent d'aménités de l'agglomération toulousaine en matière d'accès à l'emploi, aux services supérieurs...

Dans les différents cas de figure de liens et d'échanges, les Pyrénées Ariégeoises doivent pouvoir se situer en position de partenaire et d'interlocuteur de même rang. Que ce soit pour l'exploitation et la valorisation de leurs ressources (eau, espace, forêt...) ou l'export de leurs productions, pour l'accueil de nouvelles populations et

d'activités ou tout simplement pour garantir des réponses adaptées aux besoins actuels et futurs de leurs habitants, les Pyrénées Ariégeoises doivent imaginer et acter des formes « d'alliance » avec les territoires et les acteurs extérieurs.

Les Pyrénées Ariégeoises au niveau régional

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises est l'un des 8 PNR d'Occitanie. 3 autres PNR sont en cours de création (Comminges-Barrouse, Astarac, Garrigue de l'Uzège). Les PNR couvrent actuellement 25% du territoire régional. Le PNRPA entretient des liens avec le territoire limitrophe à l'est de **Comminges Barrouse Pyrénées** (futur PNR) avec qui il a en commun de nombreux types de paysages de moyenne et haute montagne peu dégradés.

Des dynamiques sont à l'œuvre à l'échelle du **Massif des Pyrénées**. Le Réseau Pyrénées Vivantes regroupe à l'échelle des Pyrénées plus d'une cinquantaine de partenaires : espaces protégés, associations de protection de l'environnement, gestionnaires, fédérations d'usagers ... Il vise 3 objectifs indissociables : connaître les populations de grands rapaces et leurs sites vitaux dans les Pyrénées, faire connaître l'environnement montagnard des territoires pyrénéens par des programmes d'éducation et préserver des sites sensibles, par une gestion concertée et une valorisation. A l'échelle du Massif des Pyrénées, le PNR participe à des projets de coopération sur des projets interreg et POCTEFA.

Les Pyrénées Ariégeoises se situent dans **l'orbite démographique et économique toulousaine**. Son activité est fortement liée à la consommation d'espace et de loisirs par les Toulousains (tourisme marchand et non marchand) pour lesquels le territoire constitue un des « poumons verts ». Cela pose un enjeu de fréquentation des espaces naturels. L'agglomération toulousaine est également le siège de services et de commerces spécialisés, prestataires ou fournisseurs des entreprises et particuliers du territoire. C'est également un marché actuel ou potentiel, déterminant pour les productions des Pyrénées Ariégeoises. L'influence de la métropole toulousaine s'exerce avant tout sur le nord de l'Ariège. Au total, seuls 12 % des actifs occupés quittent quotidiennement le département pour aller travailler, pour l'essentiel en Haute-Garonne (INSEE, 2018). Au niveau résidentiel, cette influence se manifeste par l'installation de toulousains dans la basse Ariège (notamment du côté de Mazère et Saverdun) à la limite nord du territoire.

CARTE

DES PARCS NATURELS REGIONAUX D'OCCITANIE

- Region Occitanie
- PNR classés
- PNR en création
- PNR en émergence



Direction des Systèmes d'Information et des Usages Numériques / Unité SIG
Region Occitanie Pyrénées-Méditerranée - août 2020



5. La coopération transfrontalière et internationale

Les Pyrénées Ariégeoises ont des liens forts avec l'Espagne (migrations, passage des révolutionnaires espagnols..) et l'Andorre.

La coopération transfrontalière fait partie de l'ADN du PNR. Depuis la création du Parc il y a 10 ans, de nombreuses actions et coopérations transfrontalières ont été mises en œuvre ou appuyées.

Le Parc Pyrénéen des 3 Nations (PP3N)

Le Parc Pyrénéen des 3 Nations a été créé en août 2018 au travers de la signature d'un protocole de collaboration par les 4 parcs partenaires formant cet espace : le PNR des Pyrénées Ariégeoises en France, le Parc naturel Alt Pirineu en Catalogne, Espagne, et les deux Parcs naturels andorrans des vallées de Comapedrosa (Paroisse de La Massane) et de la vallée de Sorteny (Paroisse d'Ordino). Cette démarche marque la volonté politique de créer un cadre commun d'identité et d'actions entre 4 espaces naturels protégés de France, d'Espagne et d'Andorre.

La formalisation du PP3N permet de pousser plus loin les projets communs de valorisation du territoire frontalier. En particulier, les axes de travail cités dans le protocole sont les suivants : dynamisation des territoires ; création d'une marque commune facilitant la promotion touristique conjointe ; commercialisation conjointe de produits et jumelage des territoires ; développement et renforcement des échanges et des collaborations entre les communautés. Des actions sont portées sur le patrimoine naturel et culturel, paysages, itinéraires transfrontaliers, développement durable et développement de l'économie locale, mise en valeur des ressources, mobilité, tourisme dont éco-tourisme, promotion des énergies renouvelables et l'adaptation au changement climatique.

Enfin et de manière spécifique, le protocole prévoit la mise à l'étude d'une proposition conjointe de désignation en **Réserve de Biosphère Transfrontalière** (RBT) par le Programme MAB (*Man And Biosphere*) de l'UNESCO. Ainsi, ces 4 espaces souhaitent donner plus de corps à ce qui constitue un des plus grands

espaces protégé transfrontalier d'Europe de l'Ouest : une reconnaissance internationale assurerait une renommée et une visibilité.

Les bénéfices d'une reconnaissance « Réserve de biosphère de l'UNESCO » sont, de manière non exhaustive, les suivants :

- Apporter une reconnaissance de niveau international de la richesse biologique et culturelle significative du territoire i) du PNR-PA et ii) du Parc Pyrénéen des 3 Nations ;
- Souligner la singularité de cette coopération à 3 Nations ;
- Assurer une visibilité qui participe à l'attractivité et donc au développement durable (notamment potentiel touristique) du territoire des 3 Nations ;
- Soutenir les modes de gestion concertées et de développement durables promues par les 4 parcs ;
- Renforcer et catalyser la coopération transfrontalière à l'œuvre dans tous les domaines d'intervention du PNR ;
- Sur la base des éléments cités ci-dessus, favoriser l'obtention de soutiens financiers et/ou techniques supplémentaires.

Au niveau international, on peut mentionner d'autres projets de coopérations ou réseau à l'échelle européenne, tels que le projet Biohéritage (SUDOE), le projet Green auxquels le PNRPA a participé, le Réseau Euromontana,...





Carte du Parc Pyrénéen des 3 Nations. Réalisation : PNRPA.

Dans cette même perspective, plusieurs actions se développent sur le territoire.

Au niveau de la randonnée, plusieurs **itinéraires transfrontaliers** sont proposés :

- la boucle des trois nations qui permet d'emprunter alternativement le GR 10 français et le GR 11 espagnol en passant par l'Andorre.
- Depuis une dizaine d'années, il existe la boucle «Pass'Aran» qui emmène les randonneurs entre Couserans, en France, et Val-d'Aran, en Espagne (5 jours). Une balade transfrontalière à effectuer en cinq jours depuis le refuge Amics de Montgarri jusqu'à celui d'Araing en passant par celui des Estagnous et les gîtes d'étape de la maison du Valier et d'Eylie, en empruntant divers chemins

célèbres : le GR 10, le chemin de la Liberté, le GR transfrontalier et le GR 211.

- Une nouvelle boucle autour de l'emblématique Mont Valier proposé par les gardiens du refuge des Estagnous qui se sont associés avec d'autres hébergeurs de montagne en Espagne et en France.

Traditionnellement, plusieurs **manifestations transfrontalières** se déroulent annuellement. Ce sont la Pujada à Port Salau (Couflens) où, tous les ans au mois d'août, français et espagnols se retrouvent au Port et échangent vin et fromage. Un chemin de la liberté a également été réalisé en mémoire des passeurs qui ont œuvré sur les frontières durant les différentes guerres. Plusieurs espaces muséaux font également référence à la mémoire et à l'Histoire (Centre d'Histoire de la Résistance et de la Déportation en Ariège à Varilhes, Musée des Colporteurs, Musée d'Aulus-Les-Bains) L'espace muséal et d'histoire d'Aulus-Les-bains (2019) situé dans l'ancienne école du village, relate l'histoire de juifs assignés pendant la Seconde Guerre qui ont fui en Espagne ou ailleurs en France grâce aux réseaux des passeurs et des Résistants.

Le programme transfrontalier de réintroduction du Bouquetin ibérique (*Capra pyrenaica*).

En 2009, le PNRPA s'était engagé, dans sa charte, à « réussir la réintroduction du bouquetin ». Entre 2014 et 2021, 105 bouquetins ont été réintroduits sur son territoire. En 2022, la population totale était estimée à 200-230 individus. L'objectif principal est de recoloniser l'aire originelle du Bouquetin des Pyrénées (*Capra pyrenaica pyrenaica*), éteint en 2000, à savoir l'ensemble du Massif des Pyrénées. Le SMPNR est chef de file sur ce sujet, tant au niveau de la gestion que du suivi (sanitaire et démographique), en collaboration avec le Parc national des Pyrénées (PNP) et le Parc naturel de l'Alt Pirineu (en Catalogne), via le Parc Pyrénéen des 3 Nations (PP3N), l'Office National des Forêts (ONF), l'Office Français de la biodiversité (OFB), la Fédération Départementale des Chasseurs de l'Ariège (FDC09) et la Réserve de Chasse d'Alt Pallars.

Le territoire s'investit également pour l'élaboration du programme de réintroduction de la **Gélinotte des bois** en lien avec le projet de parc Comminges- Barousses, les Pyrénées centrales de Hautes- Garonne, d'Ariège et de la province du Val

d'Aran, abritant les habitat les plus favorables) à l'espèce et les derniers occupés avant son extinction au début des années 90.

6. Eléments prospectifs 2040

La note prospective du Conseil Scientifique

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, 1 chercheur présente des recherches en lien avec cette ressource.

Nom du chercheur	Domaine de recherche et équipes	Travaux de recherche évoqués
Aurélien Ribes	Climatologie. CNRS	Etude du changement climatique passé et futur, notamment réchauffement moyen et événements extrêmes, à différentes échelles. Situation géographique, eau, (et air – pour les aspects météorologiques).

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/

Le climat futur : prospective

Il existe de nombreux modèles de simulations climatiques permettant de modéliser le climat du futur. Pour la France, le portail DRIAS permet de mettre à disposition les résultats de plusieurs modèles climatiques et d'obtenir des prospectives régionalisées. D'après le portail DRIAS, les tendances dites robustes, c'est-à-dire vers lesquelles la moyenne des modèles convergent, sont les suivantes pour le

périmètre d'étude. Ces tendances sont celles obtenus pour le scénario appelé RCP8.5, scénario dans lequel aucune politique forte de réduction des émissions de gaz à effet de serre n'est mise en place avec succès à l'échelle globale et n'aboutit à une baisse significative de ces émissions dans l'atmosphère.

Scénario RCP8,5

En 2055, en prenant pour période de référence 1990 (1975-2005), le climat sur le territoire du PNR PA verra :

- Une **augmentation des températures** moyennes quotidiennes quantifiée actuellement de +2 à 3°C.
- Une **augmentation des vagues de chaleur** : par exemple en 2055, près d'un tiers de l'année serait anormalement chaud c'est-à-dire dont la température moyenne serait supérieure de +5°C à la normale de saison.

Il n'y a pas de signal clair sur la variation du cumul des précipitations, il n'est donc pas possible de prédire une tendance à l'augmentation ou à la diminution des précipitations. Cependant, on prévoit une **augmentation de la variabilité du régime des précipitations** avec plus de précipitations intenses c'est-à-dire dont les extrêmes de précipitations sont plus forts.

D'autre part, on prévoit une **augmentation de la sécheresse** en particulier en été, due à deux facteurs couplés : l'augmentation des températures estivales qui vont induire une augmentation de l'évaporation, et une diminution de l'infiltration des eaux de pluies, du fait de pluies plus intenses mais sur des périodes plus courtes et plus irrégulières. L'augmentation des températures en hiver continuera d'accentuer une **diminution du nombre de jours de gel** et une **diminution de l'enneigement**. De manière générale, la réduction de la durée de l'enneigement est marquée en moyenne montagne mais s'atténue aux altitudes plus élevées. Concernant les tempêtes, orages et événements météorologiques impliquant de forts vents, il n'est pas actuellement à notre portée de réaliser des projections à long terme sur ces éléments.

Synthèse situation géographique

Frontalier de l'Espagne et de la principauté d'Andorre, voisin de la Haute-Garonne et de la métropole Toulousaine, de l'Aude et des Pyrénées Orientales, le territoire est caractérisé par son enclavement au sein de la barrière pyrénéenne. Le PNRPA est très fortement imbriqués et interdépendantes de territoires et d'acteurs externes. Ce territoire cherche à tirer parti de cette situation géographique singulière aux travers des partenariats.

Le PNR a la particularité d'être doublement frontalier : il borde l'Espagne (Catalogne) et l'Andorre sur sa frange méridionale. Il est limitrophe sur la quasi-totalité de cette bordure de trois parcs naturels, catalan – le Parc naturel de l'Alt Pirineu - ou andorrans – les parcs naturels Vall de Sorteny et de Les Valls del ComaPedrosa.

Au regard des différents éléments du diagnostic, **les principaux enjeux concernant la situation géographique** portent sur :

- L'atténuation et l'adaptation au changement climatique (transversale à toutes les thématiques).
- L'organisation des relations avec les communes rurales et les villes proches du PNR.
- Le développement des partenariats avec l'agglomération toulousaine.
- L'inscription des Pyrénées Ariégeoises dans les territoires et les réseaux de coopération aux différentes échelles.
- La consolidation et le positionnement du Parc Pyrénéen des 3 Nations et la création du Territoire Mondial de Biosphère (reconnaissance UNESCO).
- Le développement de projets de coopération de proximité, transfrontaliers et internationaux.

Bilan synthétique Situation géographique

ATOUS	FAIBLESSES
Patrimoine naturel et culturel riche Diversité des paysages Le Parc Pyrénéen des 3 Nations, unique en Europe Insertion dans les réseaux de coopération régionaux, nationaux et transfrontaliers Des actions de coopération en cours	Territoire cloisonné (vallée en cul de sac) Nombreux risques potentiels Territoire mal desservi par le réseau routier
OPPORTUNITES	MENACES
Proximité à l'agglomération de Toulouse Projet de reconnaissance UNESCO – Réserve de Biosphère Développement de coopération à l'international (UE et hors UE)	Impacts du changement climatique