



La forêt et la filière bois

dans le Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises

Diagnostic du territoire

Révision de charte, document de travail, mars 2022



La forêt et la filière bois 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	0, 25 octobre 2021 1, 10 janvier 2022 2, mars 2021
Rédaction et contributions SMPNRPA	Amélie Le Ster, Elodie Roulier, Raphaële Hemeryck, Léo Poudré, Yannick Barascud, Aurélia Belin, Lucile Chamayou
Relecture en cours	ONF, Association Sylvestre, ProSilva Sud-Ouest : commentaires intégrés DDT09, DRAAF, Région Occitanie, CNPF, Association des communes forestières de l'Ariège, Syndicat des forestiers privés, Chambre des métiers, CFPPA, coopérative Alliance, ANA-CEN09...

SOMMAIRE

Introduction.....	4	7. Forêt et santé environnementale	49
1. Le regard des habitants	5	8. Les menaces qui pèsent sur les forêts	50
2. Un couvert forestier important.....	5	8.1. Le risque incendie	50
2.1. Le cadre écologique et climatique	7	8.2. Le changement climatique	50
2.2. Topographie	8	9. Les forces vives du territoire et les documents cadre.....	52
2.3. Les essences forestières présentes sur le territoire	8	10. Eléments prospectifs 2039	53
3. Evolutions historiques de l'usage des espaces boisés dans les Pyrénées Ariégeoises : un passé qui a façonné les forêts d'aujourd'hui.....	10	Synthèse forêt et filière-bois	55
3.1. Des industries prospères couplées à une forte population rurale.....	10		
3.2. Des politiques étatiques historiques de protection et de plantations	11		
3.3. La reconquête forestière à partir du milieu du XIX ^{ème} siècle.....	12		
3.4. Aujourd'hui : des forêts jeunes occupant de grandes surfaces	13		
4. Propriété foncière de la forêt et modes de gestion.....	13		
4.1. Les forêts privées	14		
4.2. Les forêts publiques	18		
5. Valorisation économique : la filière forêt-bois	21		
5.1. La récolte de bois : l'exploitation forestière	21		
5.2. L'aval de la filière : les transformateurs du bois, créateurs de valeur ajoutée	29		
6. Les forêts, énormes pourvoyeuses de services environnementaux. 36			
6.1. Les forêts, premier réservoir de biodiversité terrestre	36		
6.2. Les forêts absorbent et stockent du carbone	42		
6.3. La forêt, composante des paysages.....	43		
6.4. La protection contre les mouvements de terrain	45		
6.5. L'épuration et le stockage de l'eau	45		
6.6. La forêt, usages traditionnels et de loisirs	46		

Introduction

La forêt est une ressource territoriale considérable des Pyrénées Ariégeoises (elle couvre plus de 57% du territoire et tend encore à progresser) et multifonctionnelle. Elle constitue une composante majeure des paysages. En termes de filière, elle produit un matériau local, biosourcé et renouvelable, le bois dont on a besoin pour le chauffage, la construction ou encore la production de papier. Cette ressource sert à la fois au territoire mais participe aussi à l'approvisionnement d'autres territoires ne disposant pas ou peu de ressource forestière. La forêt est aussi une ressource en termes de carbone car elle permet à la fois le stockage carbone sur pied et représente un puits actif de carbone. La forêt joue un rôle important par rapport à l'eau tant au niveau de la quantité que de la qualité. Les sols forestiers épurent, stockent et relâchent l'eau. En zone de montagne, dans un espace contraint par les risques et face à l'accélération des effets liés au changement climatique, la forêt joue aussi un rôle pour la stabilisation des sols et dans la protection des biens et des personnes contre les phénomènes naturels climatiques.

La forêt représente également une ressource pour la société, à la recherche d'une connexion à la nature, en offrant des possibilités de ressourcement, de « bains de nature », et d'activités sportives et de loisirs pour les habitants et les visiteurs. Enfin en termes de biodiversité, les forêts constituent des écosystèmes très riches en biodiversité (espèces emblématiques, biodiversité fonctionnelle).

Les PNR sont des territoires de choix pour élaborer un projet de gestion forestière durable qui prenne en compte les nouveaux enjeux : changement climatique, économie des ressources, valorisation économique du bois dans une logique durable, énergies renouvelables, maintien des grands équilibres, gestion de l'eau et du carbone.

Surexploitée jusqu'au début du XX^e siècle, la forêt des Pyrénées Ariégeoises est aujourd'hui très présente. Une partie importante de ces espaces forestiers ne fait pas actuellement l'objet d'une démarche sylvicole de long terme. Le PNR des Pyrénées Ariégeoises œuvre depuis plusieurs années aux côtés de ses partenaires à la connaissance, à la gestion et à la valorisation de cette ressource importante, au travers de différentes actions : des études sur le bois et la forêt, le

réseau de forêts témoins, les chartes forestières, le développement de la construction en bois local...

Les particularités des Pyrénées Ariégeoises :

- > Plus de la moitié du territoire est recouvert par la forêt qui constitue un élément fort des paysages.
- > Des forêts qui sont majoritairement jeunes.
- > Les forêts sont composées principalement de feuillus. Elles sont très diversifiées en termes d'essences à l'échelle du territoire, avec des peuplements purs et des peuplements mélangés.
- > La forêt a alimenté un usage industriel important par le passé (forges à la catalane, papeteries) dont elle porte toujours la marque.
- > Les forêts du Parc produisent beaucoup de bois destiné à l'énergie, ainsi que du bois pour la papeterie et du bois d'œuvre en proportions comparables.
- > Une part importante des forêts est publique (bien supérieure à la moyenne nationale).

Les données

Ce diagnostic s'est basé sur la synthèse des études réalisées par le SMPNR des Pyrénées Ariégeoises, la bibliographie disponible, et les données et les contributions des partenaires ONF, CRPF, COFOR, DDT, DRAAF et du Conseil Scientifique du PNRPA.

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

Les forêts constituent un élément majeur des paysages qui sont reconnus comme premier atout du territoire.

❖ Beaucoup de forêt

Les répondants alertent sur le développement d'une forêt « envahissante » et « sale », trop peu entretenue ou au contraire mal ou surexploitée. Cette évolution du couvert forestier entre en conflit avec les pratiques souhaitées par la population (observation du paysage, espace de respiration aux abords des villages, promenade sur des sentiers). Les représentations sur ce qu'est une « bonne » forêt divergent. La notion de nature « sauvage » est perçue comme un atout ou une menace.

❖ Ouvertures paysagères

Les projets d'ouvertures paysagères et le soutien aux activités agricoles et pastorales sont les deux grandes solutions d'entretien des paysages et des forêts mises en avant.

❖ La filière bois

Le développement de la filière est jugé comme une opportunité, encore peu ou mal exploitée. Ils invitent à diversifier les débouchés de la filière. Le développement d'un bois de qualité est recommandé. Le manque d'accessibilité des bois est identifié comme principal frein au développement de la filière. Des inquiétudes sont liées au développement de cette filière. L'impact écologique (pollution du bois de chauffage, déforestation et ornières dues à l'exploitation) est questionné. Des alternatives sont sollicitées, comme l'utilisation de la traction animale pour le débardage.

2. Un couvert forestier important

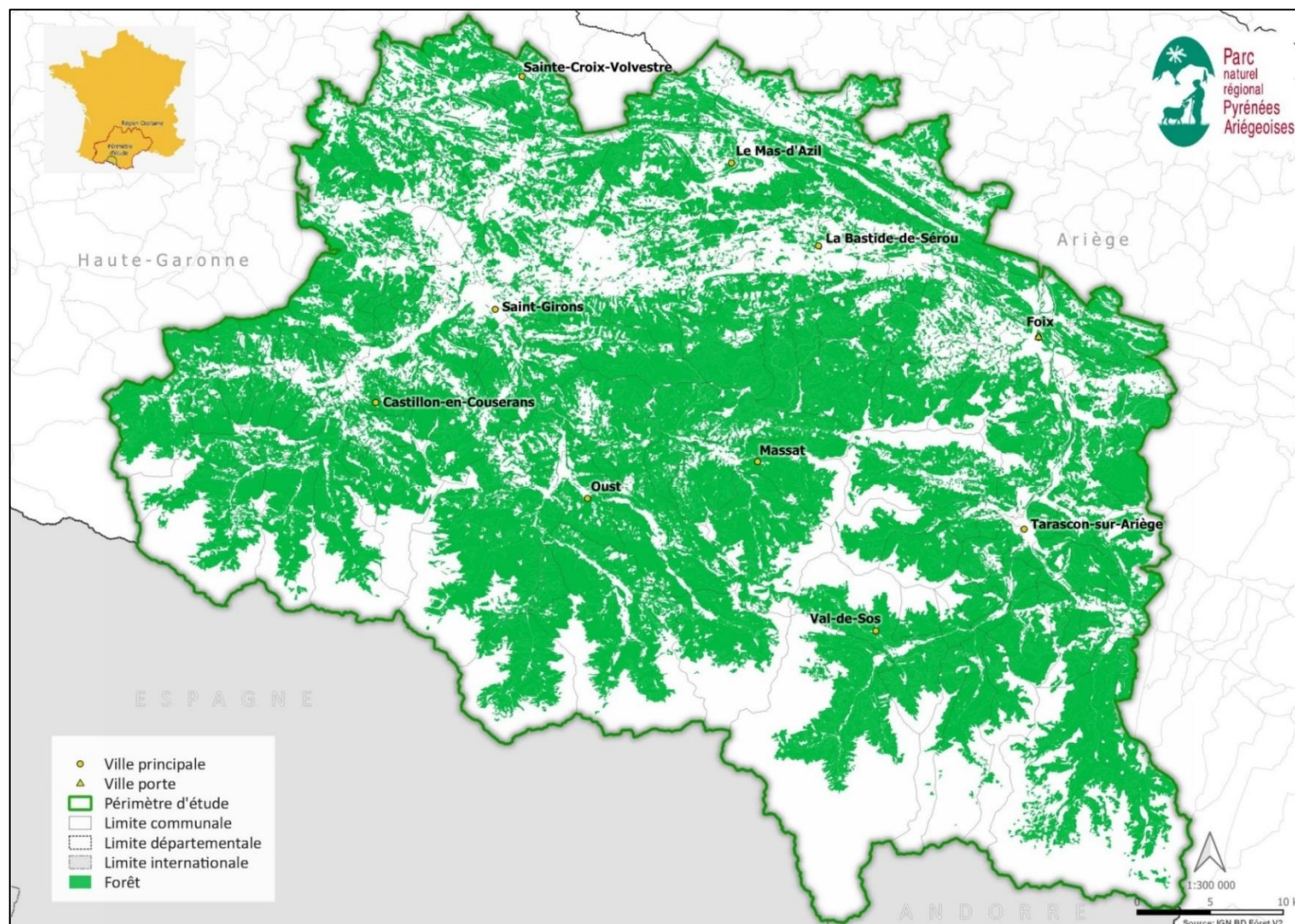


Les Pyrénées Ariégeoises sont extrêmement boisées. Leur taux de boisement est de 57%, à rapprocher du taux national de 31%. La forêt et les formations boisées couvrent 161 321 ha.

Cette forte présence de la forêt cache des disparités communales, les taux de boisement communaux variant de 7% à Suzan à 93% à Sentenac de Sérou. A l'échelle du périmètre d'étude, ces disparités sont en partie gommées et la couverture boisée est fortement présente et bien répartie sur l'ensemble du territoire.



Jeune forêt du Séronais © PNRPA.



Couvert forestier dans les Pyrénées Ariégeoises. Source : IGN/BD forêt V2. Réalisation : PNRPA, 2021..

2.1. Le cadre écologique et climatique

Au niveau forestier, on distingue **deux sylvoécorégions**¹ (IGN) au sein desquelles les conditions écologiques sont similaires et présentent généralement des types de forêts ou des types de paysages comparables. Ces zones sont :

- Haute chaîne pyrénéenne qui culmine au Pic d'Estats et qui intègre des massifs comme ceux du Valier, du Montcalm, ou du Certescans.
- Piémont Pyrénéen, zone de transition entre coteaux et montagne

La Haute chaîne pyrénéenne

Climat :

C'est un climat atlantique montagnard, moyennement rigoureux, favorable à la forte croissance des arbres jusqu'à une altitude d'environ 1.500 m. Les vents dominants d'Ouest apportent des précipitations abondantes, supérieures à 1000 mm par an. Une partie tombe sous forme de neige et de brouillards ; les précipitations augmentent avec l'altitude tandis que chutent les températures. Des gelées printanières tardives sont à craindre.

Quand l'orientation générale d'une grande vallée n'est pas Ouest ou Nord-Ouest, son fond est en position d'abri : les précipitations sont alors plus faibles à altitude égale.

Altitude, relief, effets de versant, sols :

Le taux de boisement décroît du Nord au Sud, avec l'augmentation d'altitude. Les chênes et les feuillus divers occupent les versants à basse altitude. Le Hêtre et le Sapin pectiné dominant dans l'étage montagnard. La localisation des forêts et le pourcentage respectif de chaque espèce d'arbre dépendent essentiellement de l'exposition du versant et de l'utilisation du milieu par l'homme.

Le relief accusé rend difficile la mobilisation des bois ou nécessite des aménagements spécifiques. La grande hétérogénéité des affleurements géologiques engendre une grande diversité des sols, qui proviennent de la

décomposition de roches tantôt calcaires, tantôt granitiques, tantôt schisteuses. Sans compter le sol des vallées, constitué à partir d'alluvions caillouteuses.

Il s'agit d'une région à potentialité de production de bois très variable, souvent limitée par les conditions de pente, d'altitude, d'exposition et d'épaisseur de sol. C'est la zone de prédilection du sapin pectiné et du hêtre.

Le Piémont Pyrénéen

Climat :

C'est un climat atlantique à influences montagnardes, peu rigoureux. Les vents dominants d'Ouest apportent des précipitations abondantes (supérieures à 1100 mm par an), dont une partie sous forme de neige.

Altitude, relief, effets de versant, sols :

Cette région forme une écharpe d'avant-monts, allongée de l'Ouest à l'Est, tout au long de la montagne pyrénéenne et coupée de grandes vallées transversales. L'altitude varie de 350 à près de 1000 mètres. Les formations géologiques sont très diverses, avec prédominance de roches calcaires, de marnes et de calcaires marneux.

Le taux de boisement est fort. Le Châtaignier, les Chênes (pédonculé, sessile, pubescent) et les feuillus " précieux " dominant en forêt privée. La localisation des forêts et le pourcentage respectif de chaque espèce d'arbre dépendent essentiellement de l'utilisation du milieu par l'homme.

Il s'agit d'une région à très forte potentialité de production de bois de qualité, notamment pour les feuillus précieux (Merisier et frêne commun pour l'essentiel).

¹ Les fiches descriptives des sylvoécocorégions sont disponibles sur : <https://inventaire-forestier.ign.fr/spip.php?article773>

2.2. Topographie



Le relief et la topographie des forêts des Pyrénées Ariégeoises sont très tourmentés, puisque **80% de la surface des forêts présente une pente supérieure à 30 %, et 45 % présente une pente supérieure à 55 %.**

Le tableau ci-dessous indique que la forêt recouvre davantage les zones pentues. Par rapport à la topographie générale des Pyrénées Ariégeoises, la forêt est sous-représentée dans les zones à pente faible (inférieure ou égale à 30 %) et sur-représentée dans les zones à pente forte à très forte.

Cette topographie forestière est donc contraignante, notamment par rapport à la mécanisation des exploitations forestières (têtes abatteuses notamment), puisqu'au-delà de 30% de pente, toute mécanisation devient hasardeuse. Quant au débardage animal, pour l'instant peu répandu sur le territoire, il reste difficile avec le cheval étant donné les distances de débardage et les pentes.

Entité	Pente <= 15%		Pente entre 15% et 30%		Pente entre 30% et 55%		Pente entre 55% et 80%		Pente > 80%		Total
	Surf. (ha)	%	Surf. (ha)	%	Surf. (ha)	%	Surf. (ha)	%	Surf. (ha)	%	Surf. (ha)
PNRPE *	34221	12	47370	17	87721	31	78442	28	34608	12	282360
Forêt PNRPE	8295	5	21602	13	57792	36	53870	33	19479	12	161037

*PNRPE : périmètre d'étude.

Part des surfaces forestières en fonction des pentes dans le périmètre d'étude

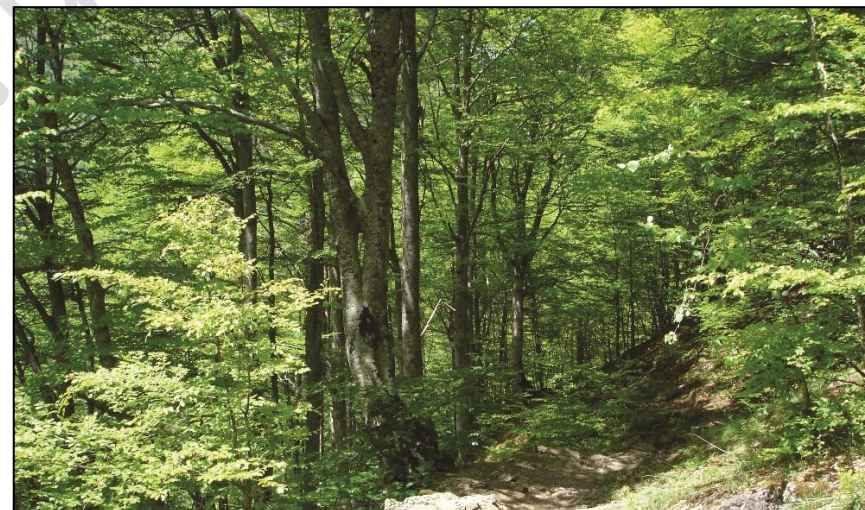
Sources : IGN, DREAL Occitanie. Traitement PNRPA.

2.3. Les essences forestières présentes sur le territoire

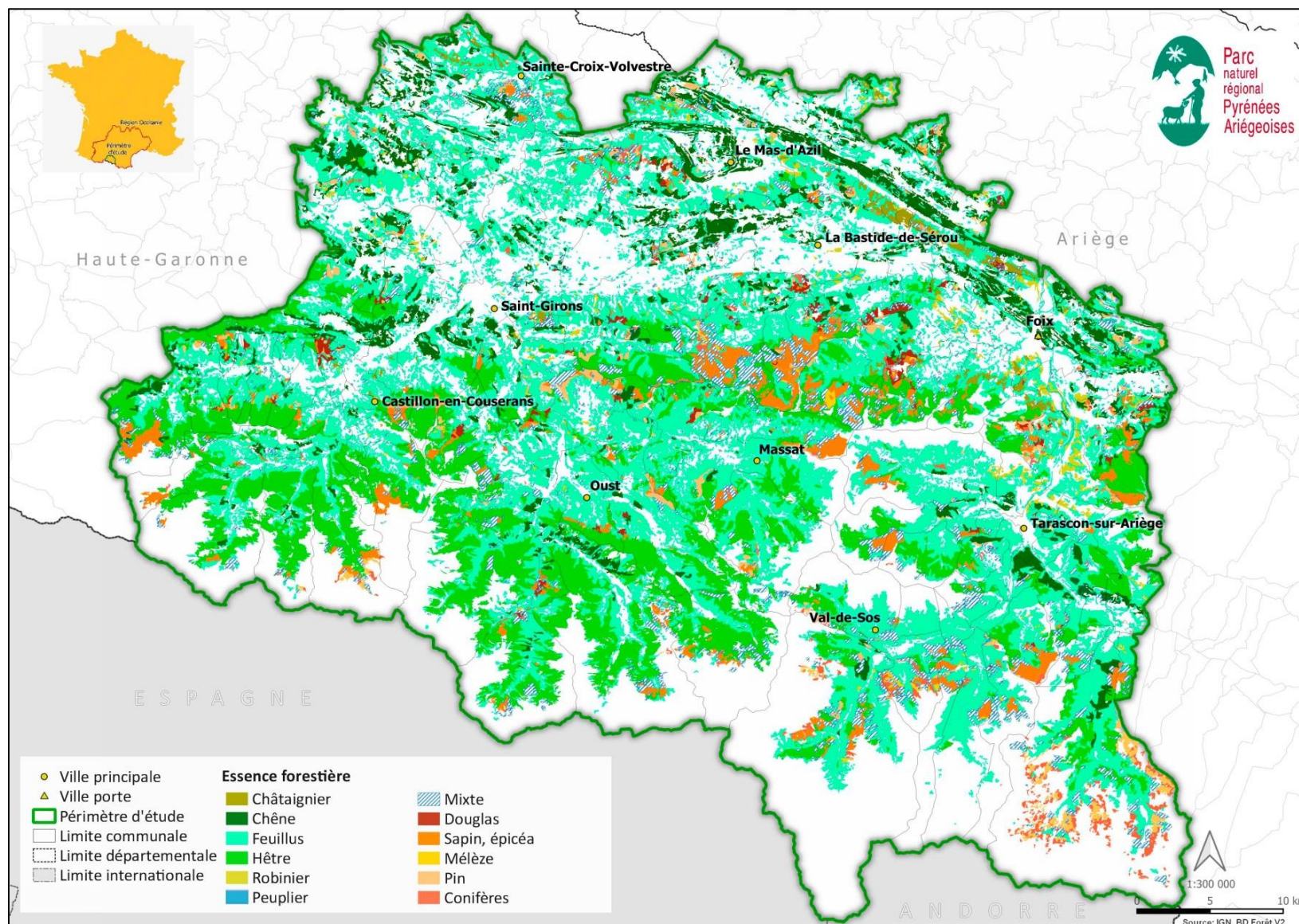


Les forêts des Pyrénées Ariégeoises sont composées de manière prédominante par **les feuillus** sur l'ensemble du territoire avec une variété d'espèces importante.

Les peuplements mélangés sont plutôt présents sur le piémont. Le fait le plus frappant lorsque l'on embrasse la forêt du territoire dans son ensemble, notamment dans sa partie montagnarde, est l'importance considérable de la **hêtraie** au détriment de la hêtraie-sapinière, formation végétale quasiment absente entre les forêts du Val d'Aran et du Luchonnais et les forêts de la haute vallée de l'Aude. La formation végétale naturelle qui devrait dominer de par les caractéristiques écologiques est bien cette hêtraie-sapinière, mais cette dernière a bien souvent laissé place à la hêtraie quasiment pure, du fait de l'éradication du sapin par l'homme dans les derniers siècles, qui privilégiait le bois de feu, notamment pour l'alimentation des forges dites « à la catalane ».



Hêtraie de Cagatelle © PNRPA.

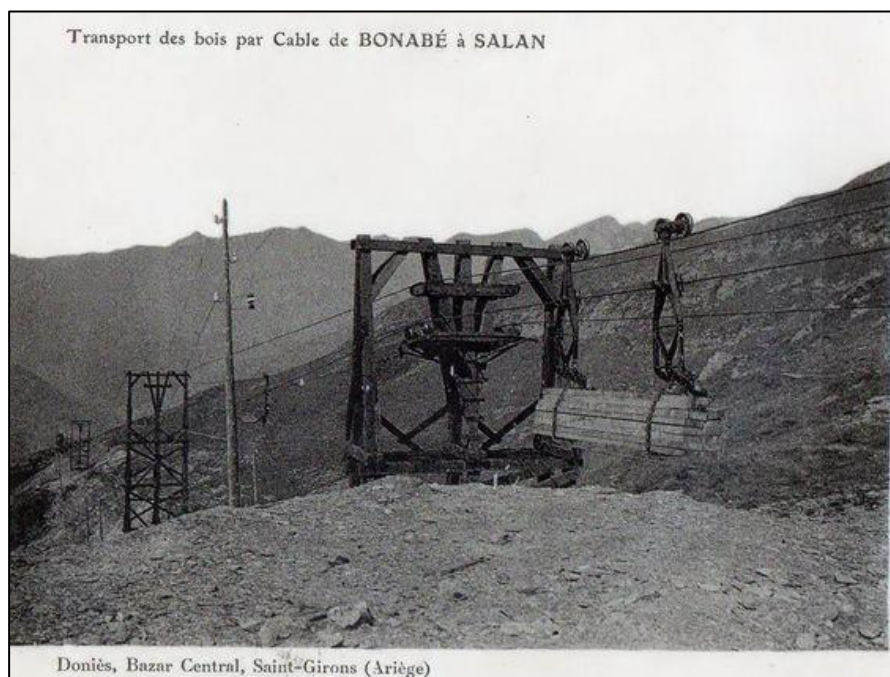


Les essences forestières présentes dans le périmètre d'étude. Source IGN.
Réalisation : PNRPA, 2021.

3. Evolutions historiques de l'usage des espaces boisés dans les Pyrénées Ariégeoises : un passé qui a façonné les forêts d'aujourd'hui

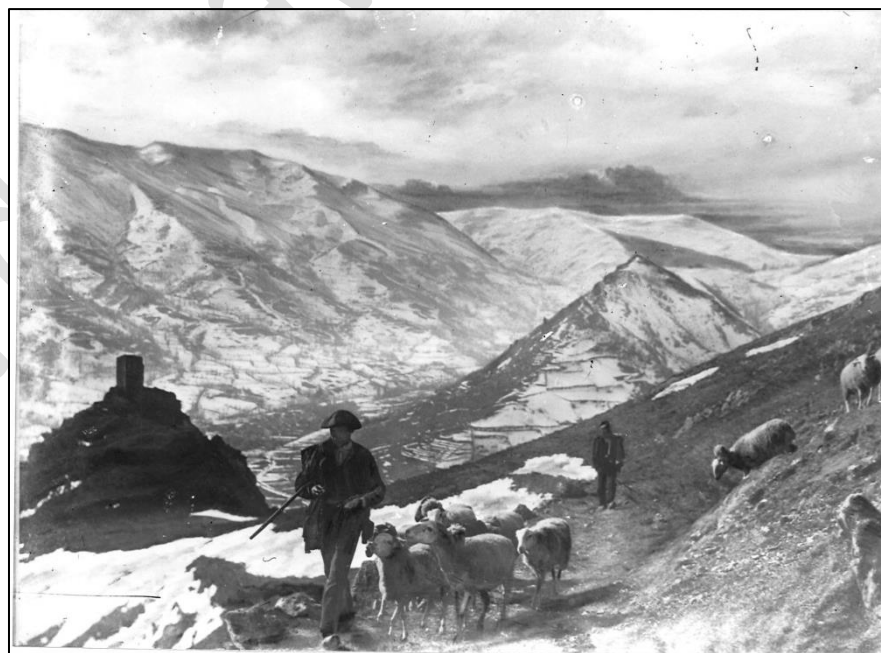
3.1. Des industries prospères couplées à une forte population rurale

Les industries ariégeoises ont pu se développer grâce aux forêts. Les forges à la catalanes et les verreries ont puisé dans les bois l'énergie nécessaire à leur fonctionnement. Par la suite, les papeteries ont utilisé le bois comme matière première, alors que la force de l'eau le remplaçait comme source d'énergie.



Importation de bois depuis l'Espagne au début du XX^{ème} siècle par le port de Salau (à 2000m d'altitude) pour la papeterie Matussière et Forest située à Salau.

Dans le même temps, l'importante population ariégeoise (1840 est l'année du maximum démographique dans le département, avec une concentration humaine particulièrement importante en montagne) utilisait l'espace forestier pour ses besoins : pâturage, défrichement pour transformation en cultures, récolte de bois, etc. **Ces usages intensifs des espaces forestiers ont conduit à une réduction drastique des surfaces boisées, ainsi qu'à une très nette dégradation de la qualité des peuplements.**



Paysage à Saurat en 1890.



Procès-verbal de visitation du 22 août 1667 par Louis de Froidour, Grand Maître des Eaux et Forêts, dans la forêt de Sainte-Croix-Volvestre :

« Le second triage (...) contient environ cent arpents plantés de chênes d'essence de futaie et demi-futaie (...). Lesquels arbres nous avons trouvé clairsemés, paraissant qu'on en a coupé un tiers ou environ par délit à deux pieds hors de terre la plupart, ce qui cause la ruine dudit triage, d'autant plus que comme toutes sortes de bestiaux bœufs, moutons et chèvres vont y pâturer incessamment ainsi que nous l'avons vu. »

3.2. Des politiques étatiques historiques de protection et de plantations

En 1827, à l'aube de la révolution industrielle, la forêt ne constitue plus que 16% du territoire national et elle est très appauvrie. Le Code forestier promulgué cette année-là restreint les droits d'usage des paysans sur les forêts. Il déclenche en Ariège la « guerre des Demoiselles » (1829-1832) : une révolte des paysans contre les grands propriétaires et les maîtres de forge qui souhaitent intensifier le charbonnage pour l'industrie au détriment de l'usage agro-sylvo-pastoral traditionnel.

Au cours de la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle, les Pyrénées connaissent une violente crise érosive : avalanches et torrentialités font beaucoup de dégâts. Le service de Restauration des Terrains en Montagne est instauré dans les années 1860. Il a pour tâche d'exécuter de vastes programmes de reboisement, les catastrophes étant en effet imputées au déboisement des montagnes. Dans le Vicdessos par exemple, ce sont près de 800 ha qui sont reboisés au cours des années 1860 à 1900 sur les pentes des vallées de l'Artigue et du Vicdessos, des ruisseaux d'Artiès, de Suc, de Goulier, de Sem et de Siguer. Ces boisements sont réalisés essentiellement en résineux.



Glissement de terrain à Siguer, hameau de Canarilles, 1885.

En 1946, le Fonds Forestier National (FFN) est institué pour reconstituer la forêt française : « la solution de laisser à la nature le soin de rétablir la végétation naturelle détruite par l'homme ne pouvait être utilement acceptée². » A l'époque, ce sont surtout les résineux qui sont demandés pour la production de papier et carton, en plein essor mondial. Si certains massifs français ont été entièrement enrésinés par le FFN, les Pyrénées ariégeoises ont été beaucoup moins concernées. Les reboisements artificiels aidés par le FFN en Ariège représenteraient 15 000 à 25 000 ha maximum³.

² Jean de Vaissière, La Revue Forestière Française, 1952 : « Les Principes de base du FFN »

³ Pierre Dériz, Ingénieries EAT, 1999 « Comment quantifier le phénomène du boisement spontané : inventaire des inventaires à l'échelle nationale ».

3.3. La reconquête forestière à partir du milieu du XIX^{ème} siècle

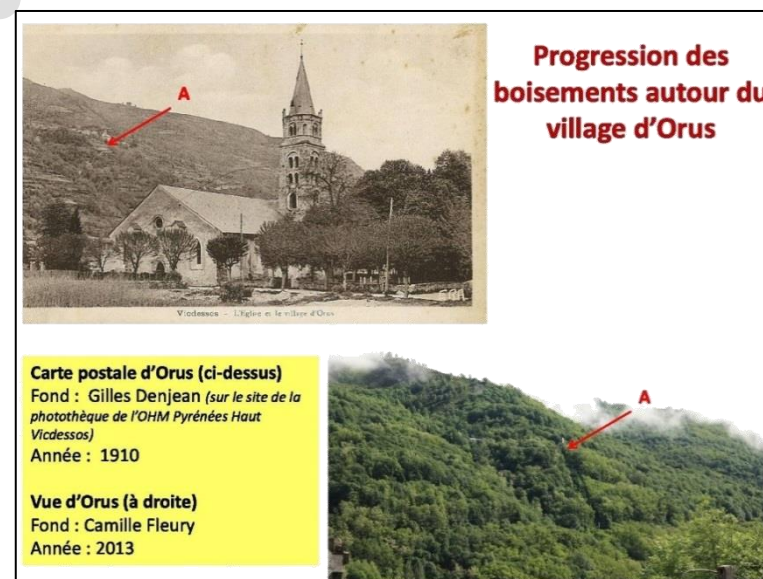
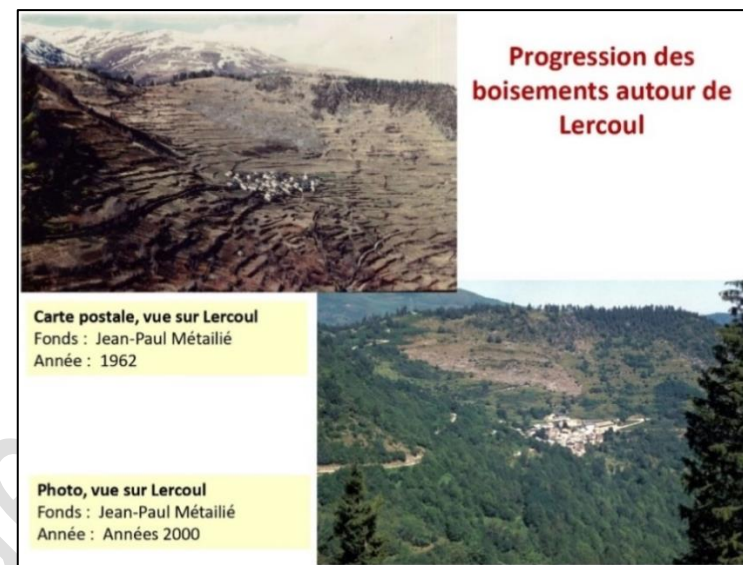
Source de données	Surface forestière (ha)
Cadastre 1908	66 725
Cadastre 1948	85 907
Cadastre 1961	86 610
IFN 1967-1968	102 454
Enquête « Utilisation du territoire » 1969	102 350
Enquête « Utilisation du territoire » 1971	122 265
Enquête « Utilisation du territoire » 1978	113 727
IFN 1978-1979	119 775
IFN 1989-1990	125 686
BD Forêt V2 - 2011	140 800

Evolution de la surface forestière du PNR des Pyrénées Ariégeoises, 1908-2011⁴.

La surface forestière du territoire a fortement évolué au cours des dernières décennies, comme le montrent les données issues des diverses statistiques forestières. Malgré la diversité des sources et des méthodes d'inventaire qui expliquent les irrégularités, **on voit nettement que la forêt est en expansion depuis un siècle**. La surface forestière a plus que doublé depuis 1908 au niveau du territoire actuel du Parc (140 800 ha).

A l'échelle du périmètre d'étude, **la surface forestière représente 161 321 ha, soit 57% du territoire** (source IGN). Dans certains secteurs, comme dans le Vicdessos, la progression forestière a été très importante au cours des 50 dernières années et a été documentée par l'Observatoire Homme Milieu. Dans le Couserans, l'agriculture s'est maintenue plus longtemps mais la déprise agricole est aujourd'hui visible dans la plupart des communes de montagne (Augirein, Massat, Aulus...).

⁴ Ces données sont à prendre avec précaution car les méthodologies et sources sont différentes d'une année à l'autre.



3.4. Aujourd'hui : des forêts jeunes occupant de grandes surfaces



62% des forêts sont jeunes (de 20 à 150 ans⁵), issues de la très forte dynamique de reconquête des terres agricoles délaissées. Elles sont parfois mal perçues (« sales », « non entretenues »).

Les forêts présentent pourtant souvent un bon potentiel pour la production de bois noble destiné au sciage. **La mise en place d'une sylviculture d'amélioration de l'existant dans ces jeunes peuplements permettrait de les accompagner vers la maturité tout en maximisant pour l'avenir la production de bois de qualité.** Ce virage est crucial pour le territoire : si une bonne gestion est mise en place aujourd'hui, l'économie forestière des Pyrénées Ariégeoises pourrait être largement tirée vers le haut : augmentation du volume de bois d'œuvre récolté, renforcement d'une filière locale de transformation relocalisant la valeur ajoutée produite sur le territoire.

4. Propriété foncière de la forêt et modes de gestion



42% de la forêt est de propriété publique (domaniale et communale) et **58% est de propriété privée** : un taux de forêt publique supérieur à la moyenne nationale (25% de forêts publiques), une situation propre aux zones de montagne (cf. tableau ci-dessous).

Les données présentées dans le tableau ci-dessous ont été produites par le CNPF Occitanie (annexe). La couverture boisée est issue de la BD forêt V2 de l'IGN (photos aériennes 2011 pour l'Ariège). La nature de la propriété (publique/privée) a été déterminée à partir du cadastre (données 2020).

Type de forêts	Surface périmètre d'étude - Ha boisé	% relatif au couvert forestier
Forêts des collectivités : communales et syndicales (gestion ONF)	23 919	16,2
Forêts domaniales (gestion ONF)	30 073	20,4
Forêts des collectivités non gérées par l'ONF	8 563	5,8
Sous-total Forêt publique	62 555	42,4 %
Biens Non délimités (BND)	5 832	3,9
Forêt privée hors BND	79 195	53,7
Sous-total Forêt privée	85 027	57,6 %
Total	147 582	100 %

Répartition des surfaces forestières entre forêts privées et publiques,
Source : CRPF (juin 2021), BDforetV2, ONF.

Note 1 : D'après la BD Forêt de l'IGN, la couverture boisée du PNRPE est de **161 321 ha**. Pour établir la nature de la propriété à partir du cadastre, les tènements⁶ de moins de 0,1 ha ont été exclus, considérant qu'il s'agit souvent de lisières forestières empiétant sur des parcelles agricoles ou de linéaires boisés. Ces tènements inférieurs à 0,1 ha représentent 13 739 ha sur le PNRPE.

Note 2 : Les biens non délimités (BND) constituent une problématique récurrente au sein du massif pyrénéen. Il n'est pas rare que les communes possèdent des morceaux de BND, mais elles sont généralement minoritaires par rapport aux propriétaires privés. C'est la raison pour laquelle les BND ont été affectés aux forêts privées dans le tableau.

⁵ On considère qu'il faut 800 à 1 000 ans pour qu'un écosystème forestier arrive à maturité.

⁶ Un tènement est un groupe de parcelles contiguës appartenant à un même propriétaire.



Le cas particulier des biens vacants et sans maîtres et des biens non délimités

Les biens vacants et sans maîtres (BVSM) sont des biens dont les propriétaires ont disparu ou sont inconnus. Les biens susceptibles d'être vacants ou sans maîtres représentent **2 734 ha** dans le PNR, pour 2 899 comptes de propriétés. Depuis 2014, une procédure d'acquisition spécifique de ces biens peut être utilisée assez facilement par les communes.

Un bien non délimité (BND) est un ensemble de propriétés indépendantes dont les contours n'ont pas pu être établis par le cadastre. Bien qu'appartenant à des propriétaires différents, elles sont réunies en une parcelle unique et sont, de fait, non exploitables. Les BND représentent une surface de **7 598 ha** dans le PNR dont 5 832 ha de forêts. Ils appartiennent à 6 976 propriétaires différents.

Chiffres issus de l'Observatoire du Foncier de l'Union régionale des Collectivités forestières Occitanie – 2020 (Annexe)

Des outils à la disposition des communes pour restructurer le foncier forestier et réduire le morcellement

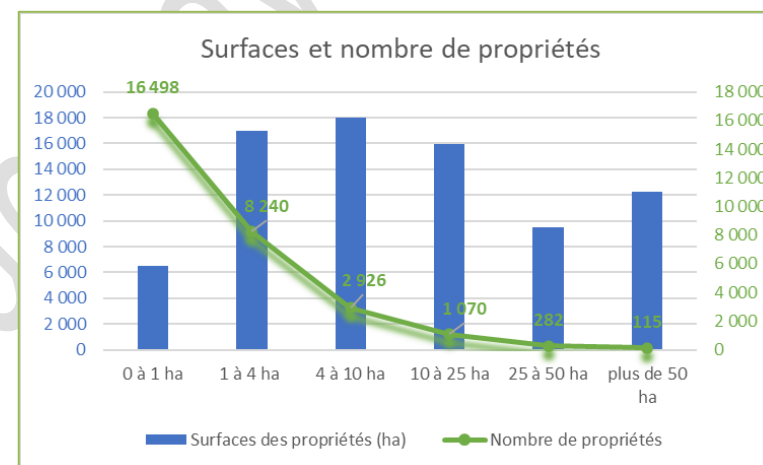
Le droit de préférence de la commune : en cas de vente de parcelles classées au cadastre en nature de bois et d'une superficie totale inférieure à 4 ha, la commune peut se positionner de manière prioritaire pour acheter le bien.

Le droit de préemption de la commune : si en outre la commune possède une parcelle boisée contiguë aux parcelles en vente, gérée conformément à un document d'aménagement, elle peut exercer un droit de préemption.

4.1. Les forêts privées

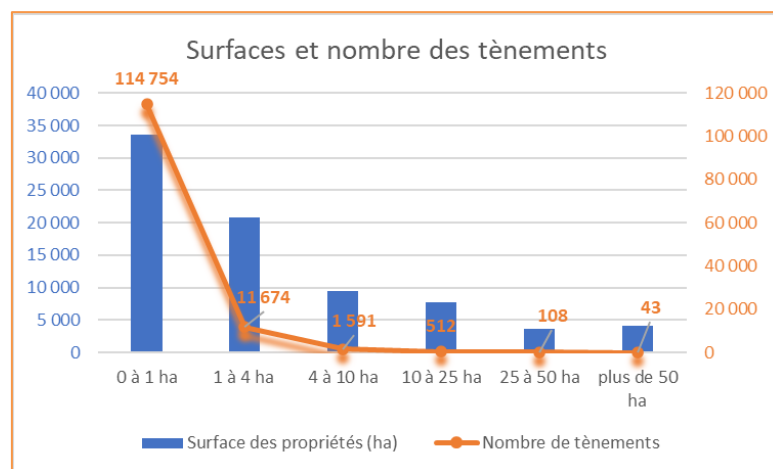
4.1.1. Structure foncière et profils des propriétaires

La structure de la propriété forestière privée du PNR a été caractérisée par le CNPF Occitanie (annexe). Elle est présentée de façon synthétique dans les tableaux et les graphiques ci-dessous. Au total, on comptabilise **29 131** propriétaires forestiers privés différents dans le PNRPE (sans compter les BND).



Classe de surface (ha)	Surface des propriétés (ha)	Nombre de propriétés
0 à 1 ha	6 495	16 498
1 à 4 ha	16 964	8 240
4 à 10 ha	17 999	2 926
10 à 25 ha	15 964	1 070
25 à 50 ha	9 531	282
plus de 50 ha	12 242	115
TOTAL	79 195	29 131

Les tènements (un tènement est un groupe de parcelles contiguës appartenant à un même propriétaire) de moins de 1 ha représentent 42% de la surface totale des forêts privées (33 510 ha). En fait, **69% de la surface des forêts privées du PNR est constituée de tènements de moins de 4 ha**.



Surfaces et nombre de tènements par classes de surfaces		
Classe de surface (ha)	Surface des propriétés (ha)	Nombre de tènements
0 à 1 ha	33 510	114 754
1 à 4 ha	20 792	11 674
4 à 10 ha	9 453	1 591
10 à 25 ha	7 703	512
25 à 50 ha	3 568	108
plus de 50 ha	4 167	43
TOTAL	79 195	128 682

Il faut savoir qu'en-dessous de 4 ha, il est difficile de pratiquer une coupe sélective⁷ tout en atteignant le volume minimum de bois à récolter qui permette de rentabiliser le déplacement d'un bûcheron et d'un débardeur. Ce morcellement est un frein majeur pour mettre en place des coupes douces d'amélioration dans les forêts privées du PNR.

C'est aussi pour faire face au morcellement de la propriété privé que l'Etat (via les DDAF) a créé dans les années 70 et 80 des structures de regroupement pour réaliser des plantations résineuses financées par le Fonds Forestier National. Ce sont d'abord des **Groupements forestiers de petits propriétaires** qui ont été créés, comme à Castelnau-Durban, Oust, Couflens ou Montoulieu. Ce sont ensuite des **Associations syndicales autorisées de Reboisement (ASAR)** qui ont été constituées après enquête publique, comme à Arrout (ASAR créée en 1980 : 54 propriétaires, 353 parcelles, 53 ha plantés en Douglas et Pin sylvestre), Soulan ou Saint-Jean du Castillonnais. Ces structures collectives sont plus ou moins en déshérence aujourd'hui faute d'animation.

Plus récemment, le Conseil départemental de l'Ariège a animé la création d'Associations Syndicales libres de gestion forestière (ASL), comme à La Bastide de Sérou où une ASL a été créée en 2013 sur le massif du Qué : elle regroupe 39 ha et 12 comptes de propriété.



Actuellement, ce sont **4 478 ha** de forêts privées qui sont intégrés dans des Groupements forestiers (familiaux ou de petits propriétaires) ou des Associations syndicales (libres ou autorisées), répartis sur 71 communes. Cela représente **5,3%** des forêts privées du PNR.

4.1.2. Caractérisation de la gestion en forêt privée

Les forêts privées concentrent l'essentiel des forêts feuillues issues de la déprise agricole enclenchée au milieu du XIX^{ème} siècle. Dans beaucoup d'entre elles, il existe un bon potentiel pour la production de bois de qualité (cf. les données

⁷ A la différence d'une coupe rase, une coupe sélective ne prélève qu'une partie des arbres du peuplement.

dendrométriques récoltées dans le réseau des forêts témoins du Parc). Pour tirer parti de ce potentiel, il faut mettre en place aujourd'hui une sylviculture qui permette d'avoir dans quelques dizaines d'années des forêts produisant une majorité de bois d'œuvre. Celui-ci est beaucoup plus rémunérateur pour le propriétaire et génère trois à dix fois plus de valeur ajoutée dans sa chaîne de transformation que le bois d'industrie ou le bois-énergie.

Les surfaces plantées grâce aux aides du Fonds Forestier National (FFN) ont été en partie abandonnées faute d'accès ou de volonté d'intervention du propriétaire. La plupart n'ont pas fait l'objet des premières éclaircies nécessaires à l'obtention de bois de qualité. Certaines font malgré tout l'objet de récoltes aujourd'hui mais leur avenir pose souvent question dans le contexte du changement climatique.

Même si le potentiel de production qualitative dans les forêts privées existe bel et bien, aujourd'hui la culture locale est encore peu tournée vers ce type de production. Très peu de propriétaires recourent aux services d'un gestionnaire forestier professionnel pour les accompagner dans leur gestion, alors même que l'offre s'est développée ces dernières années avec l'installation de professionnels indépendants⁸. Le plus souvent, les propriétaires font directement appel à des exploitants forestiers, et choisissent le plus offrant sans tenir compte de la nature de l'intervention proposée (coupe rase ou très forte plutôt que coupe sélective destinée à améliorer progressivement la qualité du peuplement)⁹.

Ce constat général étant posé, il convient cependant de noter qu'une réelle dynamique alternative est portée depuis plusieurs années par le Groupement de Développement Forestier « Sylvestre ». Cette association, créée à l'origine dans les années 90, est forte aujourd'hui de près de 70 adhérents. Elle regroupe des propriétaires de forêts de taille moyenne à grande, désireux de développer une sylviculture permettant à la fois de produire du bois d'œuvre, de préserver la qualité et la résilience des écosystèmes forestiers et d'optimiser l'absorption et le stockage de carbone.

⁸ L'annuaire des professionnels du bois local est disponible sur : <https://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/les-actions-du-parc/la-foret-le-bois/construire-et-renover-en-bois-local/consulter-lannuaire-des-professionnels-de-la-foret-et-du-bois/>

⁹ Cf. l'étude sociologique réalisée par AgroParisTech Montpellier en 2014 : <https://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/les-actions-du-parc/la-foret-le-bois/les-etudes-sur-le-bois-et-la-foret-a-telecharger/une-etude-sociologique-de-la-filiere-bois/>

Encadrement de la gestion

	Surface (ha)	Part des forêts privées du PNR	Nombre de propriétaires concernés
Forêts privées dotées d'un document de gestion¹⁰	8 996	10,6%	A compléter
Forêts privées certifiées PEFC¹¹	3 684	4,3%	29

Pour être durable, la gestion forestière doit impérativement se réfléchir à l'échelle du temps long. Les documents de gestion sont des outils pour accompagner cette réflexion. Le tableau ci-dessus **montre la très faible part de forêt privée dotée de tels documents. De la même façon, la certification concerne moins de 5% des forêts privées du PNR (certification PEFC uniquement, aucune certification FSC).**

Il faut malgré tout noter que depuis 2016 la réglementation encadrant les coupes en forêts a changé de manière significative : un **arrêté préfectoral¹²** départemental prévoit désormais que, dans les forêts qui ne sont pas dotées d'un document de gestion agréé, les coupes de plus de 2 ha qui prélèvent plus de la moitié des arbres de futaie doivent obtenir une autorisation préalable de la Direction Départemental des Territoires. Ce nouveau régime d'autorisation doit limiter les coupes rases ou très fortes qui ont pu être courantes dans les décennies passées, en particulier dans les petites forêts privées feuillues.

¹⁰ Plan Simple de Gestion (PSG), Code de bonnes pratiques sylvicoles (CBPS) ou Règlement type de gestion (RTG).

¹¹ Chiffres actualisés au 3 novembre 2020

¹² Arrêté préfectoral fixant les seuils de surface en matière d'obligation de demande d'autorisation de coupes d'arbres de futaie et de renouvellement de peuplements forestiers après coupe rase : <https://www.ariège.gouv.fr/content/download/12472/82152/file/2016-11-24%20For>

Si la part de forêts privées dotées d'un document de gestion est faible, l'exploitation forestière y est bel et bien présente. Même dans les petites propriétés, les exploitants forestiers professionnels viennent chercher du bois de chauffage (bûches), du bois-énergie ou de trituration : en 2020 dans le Couserans par exemple, la majorité des chantiers de la SEBSO (société d'approvisionnement de la papeterie de Saint-Gaudens) concernait des surfaces de moins de 5 ha regroupant des petits propriétaires contigus. Parallèlement, les propriétaires eux-mêmes ont souvent une activité de récolte pour la production et l'autoconsommation de bois bûche. De la même façon, il n'est pas rare que les agriculteurs propriétaires forestiers développent une activité complémentaire avec la valorisation du bois de leur forêt, le plus souvent sous forme de bûches.



Réflexion autour d'un arbre dans le marteloscope de Betchat, 2019, © PNRPA.



Deux actions menées par l'association Sylvestre : le réseau des forêts témoin et le marteloscope de Betchat.

Le réseau des forêts témoins a été installé en 2015 à l'échelle du PNR des Pyrénées Ariégeoises par l'association Sylvestre en partenariat étroit avec le Centre régional de la propriété forestière, l'association Futaie irrégulière, la coopérative forestière Alliance Forêt Bois et le PNR. Ce réseau est composé à ce jour de 23 forêts privées et 4 forêts communales ; elles ont toutes en commun d'être gérées par leurs propriétaires pour produire du bois d'œuvre. Elles servent d'observatoire et de références pour analyser les gestions pratiquées et en mesurer les résultats sylvicoles, économiques, écologiques et carbone. Pour sensibiliser les propriétaires forestiers et le grand public, plusieurs visites sont organisées chaque année dans les forêts du réseau afin de débattre des choix opérés.

Le marteloscope de Betchat a été installé en 2018 en forêt privée par l'association Sylvestre avec l'appui du CNPF et du PNR. Il permet de simuler une coupe de bois dans une forêt d'un hectare et de l'analyser sous divers angles. Il permet d'aborder concrètement par petits groupes les choix de gestion et d'en mesurer les effets sur le peuplement. Un nouveau site sera installé en 2022, redonnant au propriétaire de Betchat la liberté d'intervenir dans sa parcelle.

4.2. Les forêts publiques

4.2.1. Les forêts des collectivités : structure foncière et profil des propriétaires

Les forêts des collectivités se composent de **74 forêts communales**, **8 forêts syndicales ou indivises**, **1 forêt sectionale**, **2 Groupements forestiers** où **des communes détiennent plus de 50% des parts** et **1 forêt départementale** (**Annexe 3** liste des forêts des collectivités, surfaces respectives, communes sur lesquelles elles s'étendent, dates de validité de leur aménagement.).

Nombre de forêt des collectivités	Surface totale (ha)	Surface moyenne (ha)
86	25 105	292

L'association des communes forestières de l'Ariège a été créée en 1987. En 2021, elle regroupe 61 collectivités adhérentes (communication COFOR09). Le PNR a adhéré à l'association en 2020.

Deux forêts syndicales ont une histoire particulière : celles de l'Artillac et celle d'Arp et Coubla. Ces deux forêts sont en effet des forêts publiques « récentes » puisqu'elles ont été achetées par un ensemble de collectivités du département à des propriétaires privés à la fin des années 80. Ce sont à l'époque le chef de centre de l'ONF et le Président des communes forestières de l'Ariège qui ont démarché les collectivités pour trouver les fonds et acheter ces forêts.

4.2.2. Les forêts domaniales : surfaces et répartitions

Les terrains domaniaux font partie du domaine privé de l'Etat. Leur gestion est confiée à l'Office national des forêts. Les « forêts » domaniales du territoire du PNR englobent en fait souvent des espaces ouverts, les estives, et des espaces boisés.

Au total, le périmètre d'étude compte **28** forêts domaniales sur 57 communes (**Annexe 4** liste des forêts domaniales, surfaces respectives, dates de validité de leur aménagement.)

Nombre de forêts domaniales	Surface totale (ha)	Surface moyenne (ha)	Nombre de communes concernées
25	59 683	2 131	57

Sur certaines communes, la situation est particulière puisque les terrains domaniaux occupent la majeure partie de l'espace communal. Ainsi à Auzat, commune de 16 278 ha, les forêts domaniales de Goulhier-Auzat et du Montcalm occupent respectivement 1 504 ha et 13 690 ha, soit 93% du territoire communal. Dans le Castillonais (Bethmale, Sentein, Bonac-Irazein, Antras...) et sur la commune de Seix, la situation est similaire.

4.2.3. Les forêts publiques ne relevant pas du régime forestier

Outre ces forêts gérées par l'ONF, il existe **des forêts de collectivités** dans le PNR qui ne relèvent **pas du régime forestier** : cela signifie qu'elles ne sont pas gérées par l'ONF. Pour la plupart d'entre elles, cela s'explique par le fait que les parcelles sont petites et disséminées, ou qu'elles ne sont pas susceptibles de gestion. Mais l'ONF étudie actuellement de façon plus ciblée les propriétés boisées de 4 collectivités. Leur surface, accessibilité et exploitabilité pourraient permettre d'envisager de les faire bénéficier du régime forestier.

A ce jour, la surface des forêts publiques ne relevant pas du régime forestier sur le territoire est **estimé entre 5 880 ha** (estimation ONF¹³) **et 8 563 ha** (estimation CNPF¹⁴).

¹³ L'ONF se base sur un croisement entre la BD Forêt de l'IGN et les centroïdes des parcelles cadastrales : à chaque centroïde est affecté une nature de végétation issue de la BD Forêt. Seules les parcelles appartenant à des communes ou indivision de communes sont considérées, à l'exclusion des BND, propriétaires inconnus, etc. Sont également exclues de l'analyse les surfaces appartenant à des communes possédant moins de 2 ha de boisement hors régime forestier. **Les 5 880 ha de forêts publiques hors régime forestier ainsi obtenus se réduisent à 4 450 ha en excluant les « boisements lâches ou morcelés ».**

¹⁴ Le CNPF s'appuie sur un croisement entre la BD Forêt de l'IGN et le **cadastre vectorisé**, cf. tableau et explications en début de partie 4. (**quid des parcelles**

4.2.4. La gestion des forêts publiques relevant du régime forestier

Toutes les forêts publiques relevant du régime forestier sont dotées d'un Aménagement (à l'exception de la forêt communale de Seix et du Groupement forestier de Couflens-Angouls, cf. Annexe 3). En revanche, les forêts publiques hors régime forestier n'ont pas de document de gestion.

Certification (données PEFC Occitanie au 3 novembre 2020)

	Nombre	Surfaces boisées
Forêts domaniales certifiées	25	29 901 ha
Forêts des collectivités certifiées	21	8 787 ha
Total	46	38 688 ha

La gestion des forêts publiques sur le terrain est assurée par les techniciens forestiers territoriaux de l'ONF. Sur le territoire du PNR, ils sont au nombre de 23 répartis en trois Unités territoriales (Couserans Ouest, Couserans Est et Val d'Ariège-Pays d'Olmes).

partiellement boisées ?). Il considère comme publiques toutes les parcelles dont les propriétaires inscrits au cadastre intègrent les dénominations suivantes : « Commune », « Communauté », « Région », « Etat », « Département », « Hôpital », « Minist », « Admin », « Office », « National », « Habitant » et « Section ». Les surfaces boisées concernées représentent 62 555 ha sur le territoire. Sachant que la couche ONF des forêts publiques relevant du régime forestier mentionne 53 992 ha, la différence représente les **forêts publiques hors régime forestier, soit 8 563 ha**.

Surfaces boisées placées en libre évolution dans les aménagements forestiers
(données ONF au 31/12/2021)

Catégorie de propriétaire	Surf. gérées	Surf. boisées	ILS* boisés	RBI* boisées	Autres surf. boisées HS* sur long terme
Etat (domaniales)	69 559	28 388	4 041	643	10 824
Autres forêts relevant du régime forestier*.	24914	21726	84		3550
Total général (ha)	94 473	50 114	4 125	643	14 374

* Autres forêts relevant du régime forestier : forêts communales, sectionales, départementales, indivises, intercommunales, Groupements forestiers avec communes majoritaires.

* ILS : Ilots de Sénescence – « Petit peuplement laissé en évolution libre sans intervention culturale et conservé jusqu'à son terme physique, c'est-à-dire jusqu'à l'effondrement des arbres » Guide technique Vieux bois et Bois morts, ONF 2017.

* RBI : Réserve Biologique Intégrale

* HS : Hors sylviculture – les peuplements forestiers classés « hors sylviculture de long terme » dans les aménagements correspondent à des zones non productives, laissées en libre évolution.

Ces données chiffrées issues des aménagements forestiers au 31/12/2021 permettent de constater que **38,2% des surfaces publiques boisées gérées par l'ONF sont laissées en libre évolution sur le territoire.**



Sylv'ACCTES, expérimentation d'un nouveau dispositif de soutien financier à une sylviculture adaptative et multifonctionnelle

En 2020 et 2021, cinq PNR d'Occitanie se sont lancés dans l'expérimentation de Sylv'ACCTES, un dispositif financier innovant créé en Région Auvergne Rhône Alpes. Chaque territoire définit à l'issue d'une concertation locale 3 à 4 itinéraires sylvicoles permettant de répondre aux principales urgences sylvicoles du territoire (adaptation, biodiversité, production, économie locale, paysages, attentes sociales...). Les grands principes sont communs : mélange d'essences, couvert continu, préservation des sols et de la biodiversité, production de bois d'œuvre, soutien à la régénération naturelle... Les travaux prévus dans ces itinéraires sont financés par des agglomérations, des métropoles, des entreprises... désireuses de soutenir des démarches vertueuses en forêt, pourvoyeuses de services écosystémiques d'intérêt général.

5. Valorisation économique : la filière forêt-bois

5.1. La récolte de bois : l'exploitation forestière

5.1.1. Les acteurs locaux de la récolte

Les entrepreneurs de travaux forestiers (ETF) sont ceux qui réalisent les interventions en forêt : bûcherons manuels et mécanisés, débardeurs avec porteurs, treuils, câbles ou en traction animale. Ce sont des métiers difficiles, voire dangereux, soumis aux aléas climatiques. Les entrepreneurs sont des indépendants qui sont payés à la tâche (c'est-à-dire au rendement) par des donneurs d'ordre. Ce sont de fait des métiers précaires et le nombre d'entrepreneurs qui s'installent durablement dans le métier n'est pas assez élevé. En France, la mécanisation importante qui a suivi les tempêtes de 1999 et 2009 a permis de diminuer la pénibilité de certaines interventions, mais les limites de cette mécanisation sont aujourd'hui visibles : investissements lourds difficiles à amortir fragilisant les entreprises, dimensionnement et poids des engins toujours plus imposants. **La revalorisation de la rémunération de ces intervenants** est indispensable pour espérer maintenir un emploi pérenne et de qualité dans la filière.



CFPPA Ariège-Comminges : Centre de formation de bûcherons manuels et de débardeurs à Pamiers

Le CFPPA délivre le Brevet Professionnel (BP) Responsable de chantier forestier, le BP Bûcheronnage, le BP Conduite de machines forestières, le BP Travaux de sylviculture, le Certificat d'aptitude professionnelle Travaux forestiers. Ce sont en moyenne 26 personnes qui se forment chaque année dans l'établissement ariégeois, avec à la clef en moyenne 5 installations par an et une majorité qui devient salarié d'entreprises de la filière.



Les débardeurs en traction animale, une richesse du territoire

En 2021, les débardeurs en traction animale sont plus d'une dizaine à pouvoir intervenir sur le territoire (cf. Annuaire des professionnels du bois local disponible sur le site internet du PNRPA). La présence de ce savoir-faire est une réelle opportunité, notamment pour répondre aux contraintes spécifiques des petits chantiers (coût de déplacement moindre par rapport à un tracteur), pour assurer la préservation des sols et du petit patrimoine bâti (murs en pierres sèches) et pour réaliser un travail fin en limitant les dégâts de chantier lors du débardage.



Débardage en traction animale à Loubens, forêt appartenant au réseau des forêts témoins du PNR des Pyrénées Ariégeoises. © PNRPA.



Aéro Bois : entreprise locale de débardage par câble

Le débardage par câble présente un énorme intérêt pour la protection des sols. Ces derniers doivent impérativement être préservés pour faire face aux changements globaux : ils sont la clé de la fertilité des forêts, du stockage de l'eau et de son absorption par les arbres, de la réussite de la régénération naturelle...



Chantier câble réalisé par Aéro Bois dans le Comminges, à Arbas (31).

Les exploitants forestiers achètent le bois en forêt en vue de le commercialiser sous forme de différents produits : bois de trituration pour la pâte à papier et les panneaux de particules, bois-énergie et bois de chauffage (bûches, granulés, plaquettes), bois d'œuvre pour les scieries. S'ils achètent le bois « sur pied », ils gèrent l'exploitation des arbres en faisant travailler leurs propres salariés ou des ETF indépendants pour l'abattage, le façonnage et le débardage jusqu'aux routes accessibles aux camions. Ils peuvent également acheter le bois façonné « bord de route ».

Les principaux exploitants forestiers intervenant sur le territoire du PNR sont la SEBSO, pour l'approvisionnement de l'usine de pâte à papier de Saint-Gaudens, la coopérative forestière Alliance Forêt Bois, l'entreprise Sud Abies, les scieurs locaux et les chauffagistes.

Les transporteurs viennent charger les bois sur les places de dépôt en forêt avec des grumiers, des camions-remorques ou des semi-remorques. Ils empruntent les routes forestières à l'intérieur des massifs boisés puis la voirie publique. Celle-ci présente sur le territoire de nombreux points de blocage (ponts fragiles, virages en lacets, routes étroites entre des maisons...), cf. paragraphe 5.3.1.

Production naturelle et récolte de bois

Données IGN

Le volume de bois sur pied en forêt est de l'ordre de **27 740 000 m³**, soit en moyenne **184m³/ha¹⁵**. Cela place les forêts du territoire à un niveau supérieur à la moyenne nationale (173m³/ha en 2020¹⁶) ainsi qu'à la moyenne des forêts de la grande région écologique (GRECO) des Pyrénées (155 m³/ha¹⁷). Mais on reste loin malgré tout des volumes de bois sur pied moyens présents dans d'autres pays européens : Pays-Bas 192 m³/ha, Belgique 248 m³/ha, Autriche 292 m³/ha, Allemagne 315 m³/ha, Slovaquie 332 m³/ha, Suisse 345 m³/ha¹⁸. Ce constat peut être relié à l'histoire des forêts du territoire, exploitées de façon très intensives par le passé et actuellement en phase de reconstitution (en surfaces et en volumes).

Ce capital de bois sur pied se répartit en 23 800 000 m³ de **feuillus (86%)** et 3 940 000 m³ **(14%) de résineux**. Il produit chaque année de l'ordre de **750 500 m³** de bois supplémentaire (accroissement des forêts existantes, sans prise en compte de la mortalité, et colonisation forestière), soit un accroissement moyen brut de 5m³/ha/an. En enlevant la mortalité naturelle, **l'accroissement moyen net est de l'ordre de 4,4m³/ha/an**.

La récolte de bois est estimée par l'IGN à 13% de l'accroissement naturel net sur la période 2007-2015, le taux de prélèvement étant plus important en forêt publique (18%) qu'en forêt privée (11%). Le prélèvement de bois dans les forêts du territoire serait donc de l'ordre de **85 800 m³/an** selon l'IGN, 44 200m³ étant issus des forêts publiques, 41 600m³ des forêts privées. Cf. données IGN 2018 en annexe.

Il est important de noter que les données de l'IGN sont des résultats statistiques issus de mesures effectuées sur des points d'échantillons, avec une précision qui

¹⁵ Source : Données IGN pour le PNR des Pyrénées Ariégeoises, mai 2018. Chiffres extrapolés au nouveau périmètre d'étude du PNR au prorata des surfaces de forêts de production.

¹⁶ Source : Le mémento Inventaire forestier édition 2020 de l'IGN

¹⁷ Source : Kit IGN – PRFB Occitanie 2018

¹⁸ Source : FAO 2010

dépend fortement de la surface considérée (en France métropolitaine, l'intervalle de confiance associé au taux de prélèvement est de l'ordre de 5% de la valeur). Une autre façon d'approcher le chiffre de la récolte est de partir des informations disponibles auprès des mobilisateurs de bois.

Données ONF

D'après les chiffres compilés au sein de l'Agence territoriale Ariège, Aude, Pyrénées Orientales, l'ONF commercialise environ **45 000 m³** de bois par an dans les forêts publiques du territoire, ce qui corrobore les données statistiques de l'IGN. Ces volumes sont répartis comme suit :

	Volumes moyens annuels	Dont volume vendu en bois façonné
Forêts domaniales	27 000 m ³	Environ 25 000 m ³
Forêts communales	18 000 m ³	3 à 5 000 m ³
TOTAL	45 000 m³	Environ 30 000m³

Données moyennes sur la période 2016-2020

Les bois commercialisés par l'ONF sont valorisés comme indiqué ci-dessous :

	Volume	Proportion du total
Bois d'œuvre (dont canter¹⁹)	30 000 m ³ (10 000 m ³)	67 %
Trituration	10 000 m ³	22 %
Chauffage	5 000 m ³	11 %
TOTAL	45 000 m³	100 %

Valorisation des bois commercialisés par l'ONF.

¹⁹ Les canters sont des petits sciages obtenus après déchiquetage en scierie des dosses directement en copeaux grâce à de fortes fraises, qui permettent d'obtenir un noyau blanchi sur deux faces. Les noyaux sont ensuite sciés en une passe en plusieurs planches grâce à des scies circulaires parallèles. Les canters sont produits à partir de résineux de petits et moyens diamètres. Ils sont produits à grande vitesse : 80m à 120m d'avance par minute.

Le bois façonné est vendu *via* des contrats d'approvisionnement. Sa destination géographique est différente en fonction du type de produit :

Type de produits	Destination bois façonnés ONF
Trituration	Saint-Gaudens
Canter (résineux)	Espagne (Catalogne), Gers
Chauffage	Ariège
Bois d'œuvre hêtre	Espagne (Aragon, Pays Basque)
Bois d'œuvre résineux, autres feuillus	Scieries ariégeoises + 31 et 65.

Données Enquête Annuelle de Branche (EAB)

L'enquête annuelle de branche donne les volumes de bois récoltés et commercialisés à l'échelle du département. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous (moyenne annuelle sur la période 2017-2019). A titre indicatif, on peut extrapoler ces chiffres à l'échelle du territoire du PNR sachant que les forêts de production du Parc représentent 63% des surfaces des forêts de production ariégeoises.

	Volumes (m³ ronds sur écorce)	Part de la récolte totale	Extrapolation EAB 09 / PNR	Données ONF / PNR
Récolte totale Ariège	167 457		105 015	
dont bois d'œuvre	65 496	39,1%	41 074	30 000
Bois d'œuvre feuillus	10 463	6,3%		
dont hêtre	5 387	3,2%		
Bois d'œuvre résineux	55 033	32,9%		
dont sapin épicéa	40 258	21,1%		
dont bois d'industrie	63 552	37,9%	39 854	10 000
dont bois énergie	38 410	23,0%	24 087	5 000

Récolte moyenne annuelle de bois commercialisé sur la période 2017-2019,
source Agreste - Enquête de branche - Exploitations forestières et scieries

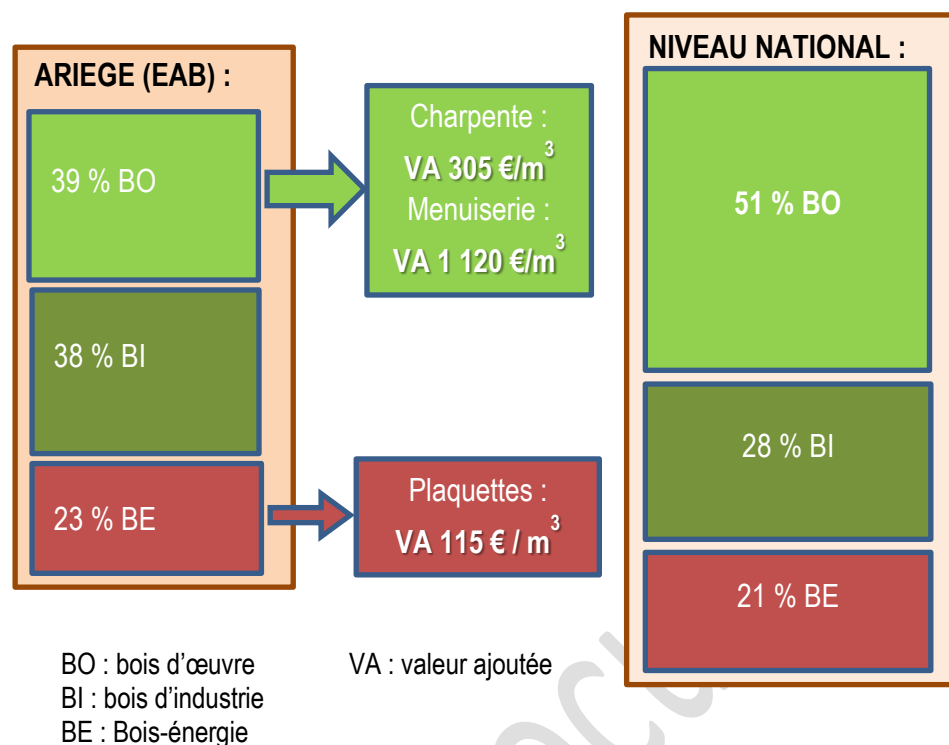
Les données de l'Enquête annuelle de Branche n'intègrent pas les chiffres de la récolte de bois de chauffage (bois bûche) non commercialisé officiellement : celui récolté par des particuliers pour leur autoconsommation ainsi que celui échangé en dehors des circuits officiels. **Ces volumes non recensés ne sont pas négligeables : ils varient autour de 40% de l'ensemble du bois récolté²⁰, soit 42 000 m³/an.**

Si l'on intègre ces volumes non recensés par l'EAB, on aurait environ sur le territoire 147 000m³ de bois récoltés annuellement, répartis comme suit :

- 66 000 m³/an récoltés pour **l'énergie**, soit **45% du total**
- 40 000 m³/an récoltés pour **l'industrie**, soit **27% du total**
- 41 000 m³/an récoltés pour la scierie (**bois d'œuvre**), soit **28% du total**.

²⁰ Gleizes et al., 2017 ; MAAF-IGN 2015 cités par Emmanuel 2018.

En restant sur les chiffres de l'enquête annuelle de branche, il est intéressant de comparer les données du territoire avec les résultats nationaux²¹ : la part de bois d'œuvre y est supérieure à 50%. Même si l'on ne connaît pas de façon fiable la part de bois d'œuvre commercialisée à l'échelle du PNR, il est peu probable que celle-ci soit supérieure à la proportion départementale officielle (39%). Cf. le schéma ci-dessous.



Présentation des résultats de l'enquête annuelle de branche en Ariège et à l'échelle nationale. Source Agreste 2020.

La valeur ajoutée produite lors de la transformation d'un mètre cube de bois d'œuvre est 3 à 10 fois supérieure à celle liée à la transformation d'un mètre cube de bois énergie (plaquettes forestières pour le chauffage)²². Dans un territoire de montagne, où les conditions d'exploitation sont difficiles, mieux vaut donc miser sur des produits de qualité qui permettent de payer le surcoût d'extraction des bois tout en rémunérant correctement les opérateurs sur chantier.

L'enjeu pour le territoire est d'accroître la part de bois d'œuvre commercialisée et de se rapprocher des résultats nationaux. Pour cela, une sylviculture dédiée à la production de bois de qualité doit être mise en œuvre à large échelle.

5.1.2. La desserte forestière pour le transport du bois

Le transport du bois a toujours été compliqué, même à l'époque où sa transformation restait assez locale. Les techniques n'ont pas manqué pour les mâts de la marine royale : flottage des bois dans l'Aude pour rejoindre la Méditerranée ou dans l'ouest pyrénéen par les gaves pour rejoindre Bayonne, transport avec des bœufs par des chemins plus ou moins aménagés (cas emblématique du « chemin de la mâturation » dans les Pyrénées Atlantiques, de 4 m de large et taillé dans la roche). Pour alimenter les papeteries, l'exploitation par câble-mât s'est développée en Ariège (exemple des installations du Port de Salau).

Aujourd'hui, le débardage en forêt avec des techniques conventionnelles (tracteur avec une grue et une remorque pour porter les bois ou tracteur avec un treuil qui traîne les bois) ne doit pas se faire sur des distances supérieures à 1km pour être économiquement viable. Pour le débardage par câble mât, la longueur de câble est généralement de 500 m, maximum 800 m. Les câbles long ou câbles porteurs peuvent mesurer 2000 m mais il faut de l'ordre d'une semaine pour les installer. En traction animale, il ne faut pas dépasser 80/100 m de traîne. Cela suppose que les camions puissent venir charger le bois en forêt, à 1km maximum de l'endroit où l'arbre a poussé. A l'intérieur des massifs boisés, les camions empruntent des

²¹ Agreste, novembre 2020. Récolte de bois et production de sciages en 2019.

²² Hoffmann C. et al. 2016, Comparing the added value of domestic timber produced and processed in different supply chains in South Tyrol.

« routes forestières » ; on parle de desserte interne. Une fois sortis des massifs, ils utilisent la voirie publique : on parle de desserte externe.

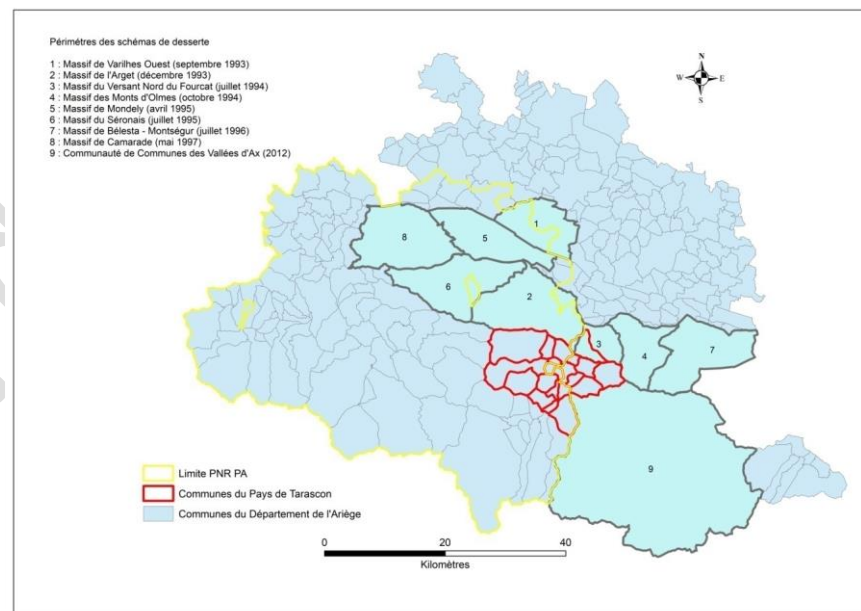
Desserte interne : Elle est notoirement insuffisante dans certains secteurs du territoire. On considère qu'il faut 1 km de route forestière en plaine pour desservir 100 ha de forêt. En montagne, il faudrait plutôt se situer autour de 3 km pour 100 ha, ce qui correspond aux densités observées dans le Jura, en Alsace, en Suisse ou en Autriche (source FCBA « Le transport de bois en montagne : spécificités et pistes d'amélioration » septembre 2016).

Mais la création de nouvelles dessertes en forêt soulève la polémique : ces projets sont perçus comme dénaturant le milieu et trop chers. D'autres considèrent au contraire que ces projets bénéficiant de financements publics, les routes créées devraient être ouvertes au public, alors qu'elles sont généralement fermées à la circulation motorisée pour limiter les impacts environnementaux.

Desserte externe : Il s'agit de toutes les voiries publiques – routes communales, départementales et nationales – susceptibles d'être utilisées pour le transport des bois. En 2005, le Conseil Général de l'Ariège a commandité une étude pour identifier les points de blocage au transport de bois sur le réseau public²³. 125 points de blocage importants ont été recensés à l'échelle du département ; les 38 points bloquant l'exploitation des surfaces et volumes les plus importants ont été retenus comme prioritaires. **26 d'entre eux concernent le territoire du PNR.**

Les schémas de desserte forestière. Pour améliorer et rationaliser le transport des bois à l'échelle d'un territoire, les schémas de desserte forestière intègrent les aspects forestiers (production), routiers et environnementaux. Ils proposent des aménagements mutualisés, hiérarchisés et chiffrés. La Communauté de Communes du Pays de Tarascon dispose d'un schéma directeur de voirie forestière²⁴, réalisé par le SMPNR en concertation avec l'ensemble des parties

prenantes de l'espace forestier. Il a permis de définir les accès à créer ou à améliorer pour permettre l'exploitation forestière. Outre ce schéma directeur datant de 2018, il en existe 6 autres dans le périmètre d'étude réalisés entre 1993 et 1997 ainsi que celui de la Communauté de Communes des Vallées d'Aix réalisé en 2012. Le territoire commence à être bien couvert même si le **secteur au sud de Saint-Girons et celui du Volvestre/Bas-Salat mériteraient également d'être étudiés.**



Périmètre des schémas de desserte existants.

²³ Schéma d'orientation de la voirie forestière dans le département de l'Ariège, Conseil Général de l'Ariège, décembre 2005.

²⁴ https://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/wp-content/uploads/2016/07/Sche%CC%81ma-de-desserte-foresti%C3%A8re-du-Pays-de-Tarascon_partie1.pdf

Exploitabilité du massif. La cartographie de la desserte forestière du massif pyrénéen a été réalisée dans le cadre du projet VIAPIR²⁵. Elle a notamment permis de réaliser la carte de l'exploitabilité des forêts à l'échelle du massif pyrénéen (projet IFORWOOD, réalisation CNPF Occitanie). L'exploitabilité a été évaluée en fonction de la distance aux routes existantes, en tenant compte de la pente pour une exploitation avec des moyens « conventionnels » : bûcheronnage manuel ou mécanisé, débardage par porteur ou skidder. Les résultats sont présentés ci-dessous à l'échelle du périmètre d'étude du PNRPA.

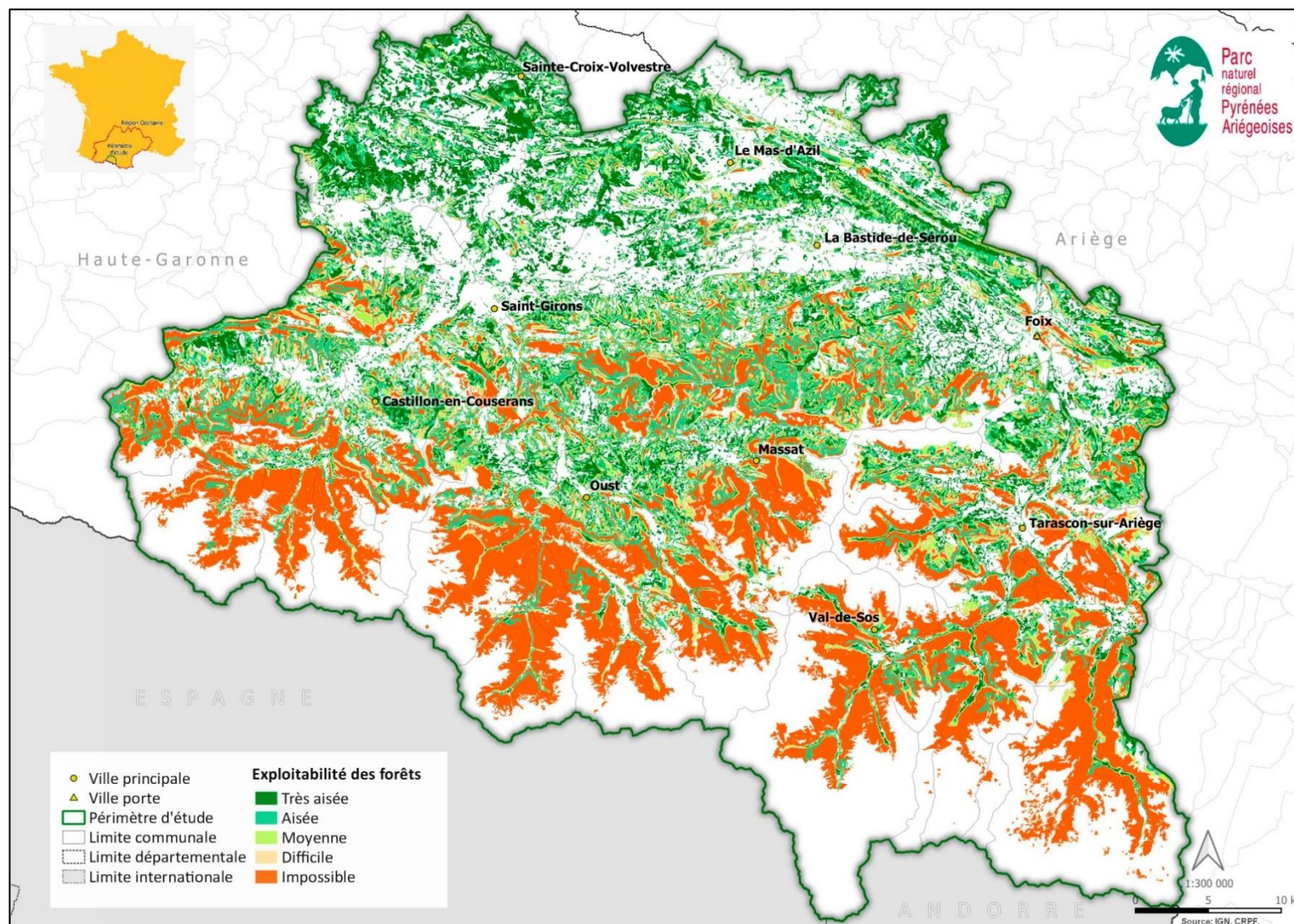


Il en résulte que près de la moitié du territoire forestier (46%) est d'exploitabilité difficile à impossible, compte tenu de la pente et de l'accessibilité.

Exploitabilité des forêts	Surface (ha)	% du couvert forestier
Impossible	61 036	39
Difficile	10 357	7
Moyenne	20 449	13
Aisée	32 490	21
Très aisée	31 652	20
Total	155 984	100

Source : projets VIAPIR et IFORWOOD. Traitement : CNPF.

²⁵ <https://www.forespir.com/viampir>



Exploitable des forêts dans le périmètre d'étude du PNR des Pyrénées Ariégeoises. Sources : IGN, VIAPIR, traitement CRPF 2020 pour IFORWOOD.

5.2. L'aval de la filière : les transformateurs du bois, créateurs de valeur ajoutée

5.2.1. La filière bois d'œuvre

5.2.1.1. Les scieries

Dans les six départements de la chaîne pyrénéenne, le volume de sciages produits est de l'ordre de 120 000m³ par an. L'Ariège est le premier département producteur de sciages du massif.

unité : milliers de m ³ de sciages	Pyr Or. (66)	Aude (11)	Ariège (09)	Hte Gar (31)	Hautes Py (65)	Pyr Atlant (64)
Production de sciages, bois sous rails et merrains, données Agreste 2018	1	16	35	18	24	27

En termes de volume de sciages produits, la scierie la plus importante du massif est implantée en Ariège, dans le périmètre d'étude. Elle est spécialisée dans la transformation d'une ressource spécifique du massif, **le Sapin pectiné**, principalement à destination des magasins de distribution de matériaux de la région. A côté de cette unité industrielle, plusieurs scieries familiales de taille moyenne sont actives sur le département et en périphérie. Elles commercialisent généralement leurs produits directement auprès d'artisans (charpentiers majoritairement) et de particuliers. Certaines ont développé une activité de production de parquets, lambris, lames de terrasse, bardage en bois sec. En comparaison, il n'existe plus qu'une seule très petite scierie dans les Pyrénées Orientales. **Cette persistance d'un maillage de scieries sur le territoire est une réelle chance, qui ne doit pas cacher l'enjeu majeur de la transmission-reprise de ces entreprises**, particulièrement compliqué hors cadre familial. Le tendance lourde au niveau national et régional est en effet à la diminution continue du nombre d'établissements, et à la concentration des moyens de transformation dans de grosses unités industrielles. Celles-ci sont assez mal adaptées à un massif diversifié en essences et en qualité, caractéristique principale de nos forêts.

Il faut également noter la présence intéressante sur le territoire de plusieurs petits faiseurs orientés vers le sciage « à façon » : ils n'achètent pas le bois mais le transforment souvent sur place en prestation de service pour le compte de leurs clients. Ce mode de fonctionnement permet de valoriser des petits volumes de bois qui ne seraient pas commercialisables auprès d'acheteurs conventionnels, pour qui l'unité de travail est le camion (40m³ grumes).



Les scieries mobiles

En se déplaçant sur le lieu de la ressource, les scieries mobiles permettent de valoriser les bois issus de petites propriétés. Elles s'affranchissent des étapes de transport de grumes, toujours difficiles à organiser. En travaillant « à façon », elles diminuent notablement leurs besoins en fonds de roulement, conséquents dans les scieries conventionnelles. Plusieurs scieurs mobiles sont présents sur le territoire, avec des matériels plus ou moins imposants, qui peuvent répondre à tous les types de chantier (de 5m³ à plus de 100m³). Au-delà de la valorisation des ressources locales, ces scieries permettent de recréer le lien à la matière première en impliquant les clients dans la transformation de leur bois.



Chantier de sciage à façon collectif avec une scierie mobile à Pailhès. © PNRPA

5.2.1.2. Les artisans charpentiers et menuisiers

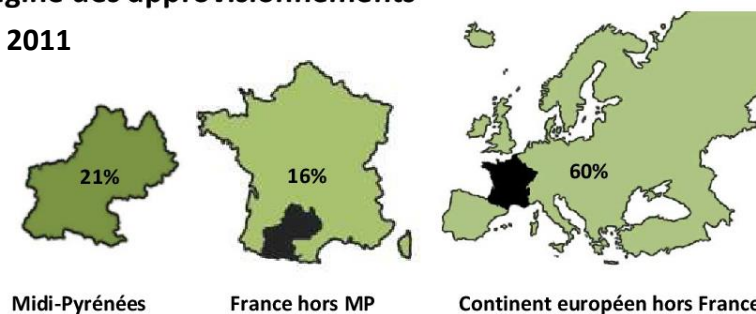
Le territoire est finement maillé d'entreprises artisanales de tailles variées, dotées de matériels de fabrication allant des plus simples au plus sophistiqués (machines à commande numérique pour la découpe). Les savoir-faire liés à la seconde transformation du bois sont riches et représentent une ressource importante du territoire.

Comme c'est le cas à l'échelle nationale, ces artisans ont néanmoins adopté un fonctionnement à flux tendus pour leurs approvisionnements, qui s'inscrivent le plus souvent dans une filière mondialisée. Ainsi, une étude réalisée en 2011²⁶ auprès d'entreprises de la seconde transformation de Midi-Pyrénées a révélé que 60% de leurs approvisionnements en bois ne provenaient pas de France.

²⁶ Enquête sur les approvisionnements bois des entreprises de la seconde transformation en Midi-Pyrénées. Midi-Pyrénées Bois, 2011.

Origine des approvisionnements

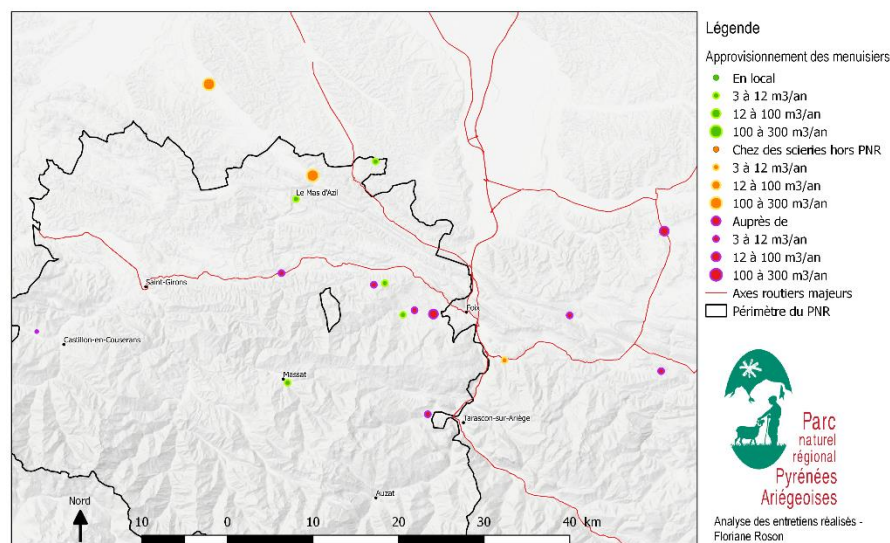
2011



Pourcentages réalisés sur les m³ de bois acheté par an par les entreprises

Une enquête plus ciblée a été réalisée en 2017²⁷ à l'échelle du PNR et de sa périphérie auprès d'une vingtaine de menuisiers fabricants. Elle a révélé que leurs approvisionnements bois n'étaient qu'à 6% d'origine départementale. Ils étaient issus à 66% de scieries françaises (Charente, Bourgogne) et à 28% d'un négociant qui s'approvisionnait aussi bien en régional qu'à l'international.

APPROVISIONNEMENT DES MENUISIERS INTERROGES EN BOIS DE QUALITE MENUISERIE



Approvisionnement des menuisiers interrogés en bois qualité menuiserie. Carte tirée du rapport *Etat des lieux de la filière bois de qualité menuiserie sur le territoire du PNRPA*. F. Roson, 2017.

Ce constat est général : il est vrai aussi bien à l'échelle du territoire d'étude qu'aux niveaux régional et national. Il n'est pas lié à la qualité de la ressource forestière

²⁷ Etat des lieux de la filière bois de qualité menuiserie sur le territoire du PNR des Pyrénées Ariégeoises. Freins et leviers pour un approvisionnement en bois local. F. Roson, 2017.

française ou locale, mais à la mondialisation de la filière bois et aux défauts de structuration de notre filière.

Pour valoriser au mieux la ressource forestière, il est impératif d'assurer sur place la transformation du bois brut exploité sur le territoire. L'enjeu est donc d'arriver à relocaliser les approvisionnements des entreprises de seconde transformation régionales. Pour cela, la mise en place de la traçabilité sur les produits bois est en bon levier.



Marque Bois des Pyrénées

Créée en 2021 à l'initiative du réseau des collectivités forestières, cette marque collective permet de garantir la traçabilité du bois mis en œuvre sur un chantier ou dans un objet : la région d'origine des bois est le massif pyrénéen exclusivement. Les entreprises de transformation doivent être implantées dans l'un des 6 départements pyrénéens. La marque est déclinée à deux niveaux : un usage commercial destiné aux achats privés auprès d'artisans, un usage dans les marchés publics soumis au respect d'un référentiel de certification.

5.2.1.3. Le développement de la construction bois, une réelle opportunité

Le bois est un matériau local, biosourcé, peu consommateur d'énergie grise pour sa fabrication. Ses qualités mécaniques, thermiques, phoniques et esthétiques sont reconnues et lui donnent aujourd'hui un avantage compétitif certain par rapport à d'autres matériaux de construction. En effet, la réglementation thermique actuelle (RT2012) vise l'efficacité énergétique des constructions neuves et une consommation maîtrisée pour le chauffage, l'éclairage, la production d'eau chaude

sanitaire... La future réglementation environnementale (RE2020) renforce ces exigences et cherche en outre à diminuer l'impact carbone des constructions, en s'appuyant notamment sur une analyse du cycle de vie des matériaux utilisés, de la phase de construction à la fin de vie en passant par la phase d'exploitation.

Forte de ces atouts et des prescriptions réglementaires, la construction bois est en pleine expansion en France. C'est un marché qui représente au niveau national près de 2 000 entreprises, plus de 28 000 salariés et un chiffre d'affaires de 1,93 milliard d'euros. La part de la construction bois pour les bâtiments non résidentiels (tertiaires, agricoles, industriels et artisanaux) atteint 16,8% en 2020. Pour le secteur du logement, elle s'élève à 6,5% en 2020 mais elle représente 30,5% des parts de marché pour les extensions, en hausse par rapport à 2018 (27,5%).

En Ariège, la construction bois privée a souffert de freins administratifs pendant plusieurs années, poussant le PNR à publier, en partenariat avec le CAUE de l'Ariège (Conseil d'architecture d'urbanisme et de l'environnement) et la DDT (Direction départementale des territoires), le guide pour une construction bois intégrée au patrimoine local « Construire avec le bois dans les Pyrénées Ariégeoises » (2013). En suivant, un « Annuaire des professionnels du bois local » (2017, réédité en 2021) a été réalisé pour permettre aux porteurs de projets d'identifier les architectes, charpentiers et menuisiers susceptibles de concevoir et réaliser un bâtiment en bois local.

Côté bâtiments publics, la construction bois a fait son apparition récemment, souffrant jusque-là d'a priori négatifs. Un tournant majeur a été pris dans les années 2010, avec des maîtres d'ouvrage qui se sont engagés dans des démarches exemplaires de constructions 100% bois local. La commune de Pailhès fut un précurseur en la matière, avec le projet de l'Estanquet, puis la commune de La Bastide de Sérou avec le Village Vacances des Lambrilles. Aujourd'hui les démarches de constructions publiques en bois local se multiplient sur le territoire (Maison de la Jeunesse à Foix, station de ski de Beille...), signe de la prise de conscience de la capacité de nos forêts à produire du bois de qualité.



Le Village Vacances de La Bastide de Sérou

La commune de La Bastide de Sérou est propriétaire de forêt. En se lançant dans la reconstruction de son Village Vacances, elle a souhaité étudier avec le PNR la faisabilité d'utiliser du bois communal pour son projet. L'ONF a organisé une coupe qui a permis de récolter 500m³ de Mélèze dans la forêt communale. Ce bois a servi à réaliser la structure porteuse des chalets (murs et toiture) ainsi que le bardage extérieur. Une conception adaptée des bâtiments a permis de n'utiliser que du bois massif, rendant possible la fourniture de l'ensemble des pièces par une scierie locale. La commune a également choisi de ne traiter aucun des bois mis en œuvre sur le chantier, rendant les bâtiments plus sains pour ses usagers et facilitant le retraitement ultérieur des pièces de bois en fin de vie.



Village Vacances des Lambrilles à la Bastide de Sérou, © PNRPA.



5.2.2. Le bois d'industrie

La papeterie « Fibre d'excellence » située à Saint-Gaudens est l'un des acteurs majeurs de la filière bois à l'échelle régionale avec une consommation annuelle de 1 100 000 tonnes de bois, 36 % du volume étant récolté en Occitanie (rayon d'approvisionnement de 225 km autour de l'usine). Le département de l'Ariège contribue chaque année à hauteur de 50 000 t environ (communication Fibre Excellence). Grâce à cette usine, il existe en permanence un débouché commercial pour les bois trop petits ou de mauvaise qualité qui ne peuvent être valorisés en bois d'œuvre. Mais la présence historique de cette usine, depuis 1959, a aussi induit des pratiques de gestion plus tournées vers la récolte quantitative que vers une sylviculture qualitative. Il faudrait au contraire privilégier un approvisionnement de l'usine avec les menus bois issus de coupes d'amélioration, destinées à produire à moyen et long terme du bois d'œuvre.

En 2008, la dernière papeterie consommatrice de bois sur le territoire du PNR a fermé. Il s'agissait de la papeterie Lédar à Saint-Girons, propriété de la société Matussièrre et Forest. Aujourd'hui, il reste deux papeteries en activité dans le territoire : celle de la Moulasse à Eycheil, qui fabrique du papier à cigarette à partir de ballots de chanvre, et la papeterie Léon Martin à Engomer qui travaille essentiellement à partir de pâte à papier scandinave pour produire des papiers minces (papiers de soie siglés par exemple). La papeterie Léon Martin a développé en parallèle la fabrication de papier toilette à partir des papiers collectés par le Service déchet de la Communauté de Communes Couserans Pyrénées. Ce papier toilette local bénéficie depuis 2021 de la marque Valeurs Parc.

5.2.3. Le bois énergie

(cf. chapitre ressources énergétiques)

Les Pyrénées Ariégeoises possèdent une ressource forestière abondante sur laquelle la filière bois-énergie collective s'est développée, encouragée par les politiques publiques de développement des énergies renouvelables. Elle est cependant contrainte par des difficultés d'exploitation, qui renchérissent son prix par rapport à des territoires moins montagneux.

Le bois bûche reste néanmoins le principal mode de chauffage des particuliers sur le territoire, comme le montre le tableau ci-dessous :

2018	Nombre d'installations	Production GWh
Chauffage individuel au bois	20 077 résidences principales et secondaires	288
Chauffage collectif au bois	25	7

Installations de chauffage au bois individuel et collectif dans le périmètre d'étude du PNR des Pyrénées Ariégeoises, 2018. Source : Données OREO, ALEDA

La production de chaleur liée au chauffage individuel au bois est estimée en fonction de la consommation de bois utilisé pour le chauffage dans le domaine résidentiel.



Le bois-bûche est le principal mode de chauffage. La moitié des résidences (principales et secondaires) utilisent le chauffage au bois (dont 37 % des résidences principales).

Selon le diagnostic Air Energie Climat (2016), **la filière énergie bois dans le résidentiel est la plus développée en puissance livrée** en comparaison aux autres filières. Ce secteur présente néanmoins un potentiel d'amélioration très important, du fait de la faible efficacité des appareils en place (mauvais rendements, qualité de l'air).

Le bois bûche

La production de bois bûche est importante sur le territoire d'étude. Elle est le fait d'opérateurs nombreux et disséminés : particuliers en autoconsommation, agriculteurs en complément d'activité, exploitants forestiers professionnels et opérateurs non déclarés existent en parallèle. Il faut noter que le bois commercialisé est rarement sec, que les particuliers n'ont généralement pas la place de stocker pour sécher, et qu'en conséquence le rendement de la

combustion et sa performance (notamment en termes d'émission de particules fines) en sont amoindris.

Le chauffage collectif au bois : les plaquettes forestières

Les plaquettes sont produites par broyage de troncs de qualité insuffisante pour le sciage. Elles sont mises en tas pendant plusieurs mois, à l'abri de la pluie, pour sécher naturellement. Elles n'ont pas besoin d'être remuées pendant la durée du séchage. Elles alimentent des chaufferies modernes à haut rendement et à alimentation automatique grâce à une vis sans fin à partir d'un silo.



Plaquettes forestières et plateforme de séchage de La Bastide de Sérou.

© PNRPA

En 2019, on recense **25 chaufferies bois collectives en service** dans le territoire d'étude (sur 33 dans le département) et **6 plateformes de séchage du bois déchiqueté**²⁸ (8 dans le département). Certaines chaufferies collectives desservent un réseau de chaleur (ex. Alzen). **Le potentiel de développement du chauffage collectif au bois à partir d'une ressource locale est conséquent sur le territoire.**

Deux projets communaux de chaufferies bois collectives ont été financés par le ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer dans le cadre des territoires à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV). Le Syndicat mixte

²⁸ Montégut-Plantaurel, Montjoie-en-Couserans, Cadarcet, Ercé, La Bastide-de-Sérou, Seix

du Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises est partenaire du contrat de développement territorial des énergies renouvelables thermiques porté par le Syndicat départemental d'Energies de l'Ariège pour mobiliser les acteurs du territoire et installer des projets bois énergie pour le chauffage des bâtiments communaux. Dans ce cadre, le Syndicat mixte du Parc anime le contrat sur son territoire.



Ariège Energie Bois Forêt : opérateur local d'énergie

La SCIC Ariège Energie Bois Forêt a été créée en 2011 pour consolider la filière plaquettes forestières locale. Le SMPNR en est l'un des actionnaires, aux côtés de propriétaires forestiers, d'usagers, d'exploitants forestiers locaux et des salariés de la structure. Cette société coopérative d'intérêt collectif appuie son fonctionnement sur des principes forts :

- La garantie d'une plaquette forestière d'origine locale ;
- La juste rémunération des propriétaires forestiers et des opérateurs qui produisent les plaquettes ;
- La non-destruction des forêts locales par un engagement à produire les plaquettes à partir de chantiers d'amélioration forestières et non de coupes rases ;
- La transparence sur les prix pratiqués, l'origine et la qualité de la plaquette vendue.
- Une gouvernance locale.

la plaquette forestière, ils se prêtent assez facilement au transport. Les circuits de commercialisation sont donc nationaux voire internationaux. Il faut cependant noter la présence sur le territoire d'un fabricant de granulés à partir de bois local à Saint-Paul de Jarrat. La fabrication des granulés nécessite en effet de la chaleur pour sécher artificiellement la sciure de bois en amont de sa compression ; la centrale de co-génération de Saint-Paul de Jarrat produisant beaucoup de chaleur résiduelle, celle-ci est en partie récupérée pour la production des granulés. Le processus de fabrication s'appuie en partie sur la valorisation interne des déchets de scierie, mais doit faire appel à d'importants volumes complémentaires de bois issus des forêts.

Les granulés de bois ou pellets

Le chauffage individuel au bois se développe de plus en plus par le biais de poêles ou de chaudières à granulés. Ces granulés étant plus compacts et homogènes que

6. Les forêts, énormes pourvoyeuses de services environnementaux

6.1. Les forêts, premier réservoir de biodiversité terrestre

Les forêts sont **un des écosystèmes les plus riches de la planète** : animaux, végétaux, micro-organismes ou encore champignons interagissent pour former des ensembles riches et complexes. Cette grande diversité est due à la complexité structurale (verticale et horizontale) et aux grandes échelles de temps de développement de cet écosystème. De nombreuses espèces emblématiques comme l'Ours brun, le Grand Tétrás ou la chouette de Tengmalm les fréquentent.

Les activités humaines (agriculture, sylviculture) tendent à modifier le fonctionnement naturel des forêts, réduisant la durée du cycle forestier, simplifiant sa composition en essences, fractionnant son couvert, réduisant la diversité en micro-habitats et les possibilités de dispersion des espèces. Ces changements peuvent affecter les rôles fonctionnels des forêts : séquestration du carbone, régulation climatique, régulation hydrique, ou encore tous les services écosystémiques liés à la biodiversité (pollinisation, contrôle des ravageurs, recyclage de la matière organique, etc.) (Goux et al., 2019).

Jusqu'à aujourd'hui, les politiques de préservation de la biodiversité se sont tournées en priorité vers la préservation des milieux ouverts. **La connaissance naturaliste des milieux forestiers est dès lors relativement hétérogène sur le territoire d'étude.** Mais la prise de conscience récente amène à agir davantage pour la préservation de la biodiversité en milieux forestiers, dans une perspective de gestion durable des forêts (Programme national de la forêt et du bois, Stratégie Nationale pour la Biodiversité,...).

6.1.1. Qualité écologique des forêts

(sources : SMPNR, 2015 et Jolivot, 2020)

Plus de la moitié des Pyrénées Ariégeoises est couverte par les forêts qui sont en progression en raison de la déprise agricole. La diversité en termes de boisements est intéressante, notamment du fait d'un territoire au croisement de 3 domaines biogéographiques : atlantique, alpin et méditerranéen.

Les **forêts de feuillus** sont les mieux représentées en piémont de la chaîne des Pyrénées et sont très hétérogènes en fonction de l'exposition, de la pente, de l'altitude, du substrat ou de l'âge : chênaies verte, blanche, hêtraies, châtaigneraies ou encore forêts de ravins. Le contexte montagnard assez prononcé, particulièrement au cœur du PNR, fait la part belle aux hêtraies, préférentiellement en altitude et sur les versants frais. Les chênaies restent bien représentées sur les versants les mieux exposés. Les ripisylves (aulnaies-frênaies, peupleraies, ...) occupent les berges des cours d'eau qui parcourent l'ensemble du territoire, que ce soit au sein des vallées ouvertes ou encaissées. Le type de sylviculture et la maturité des milieux boisés sont d'autres paramètres qui influent fortement sur la richesse spécifique.

Les **forêts de résineux**, sur le territoire d'étude, sont partagées entre peuplements artificiels issus de plantations datant souvent du Fonds forestier national (épicéa, douglas, mélèze, ...), et peuplements résineux naturels surtout présents à partir de l'étage montagnard : hêtraies sapinières, pinèdes à crochets de montagne, mais aussi sapinières de piémont (forêt royale de Sainte-Croix-Volvestre) ou pinèdes sèches à Pin sylvestre. Les premières constituent des milieux peu diversifiés et donc relativement pauvres en biodiversité, avec toutefois des contrastes selon l'âge et la gestion sylvicole menée : coupes rases très délétères, futaies serrées faute d'éclaircies, coupes « jardinées » ayant permis une diversification en essences par les semis naturels, etc...

Les **forêts résineuses naturelles, souvent mélangées avec des essences feuillues, peuvent quant à elles constituer d'importants réservoirs de biodiversité**, pour peu que le peuplement ait atteint une maturité suffisante. Elles hébergent alors de nombreux taxons patrimoniaux, animaux ou végétaux : Grand Tétrás, Chouette de Tengmalm, Grande Noctule, Buxbaumie verte, Epipogon sans feuilles ... Du fait des contraintes topographiques que présentent les peuplements d'altitude, des surfaces importantes sont aujourd'hui en libre évolution, **ce qui favorise une forte naturalité.**

Dans la plupart des cas, ce sont des écosystèmes complexes auxquels on attribue de nombreux rôles, fonctions et services rendus :

- **Zone refuge** pour de nombreuses espèces animales et végétales notamment quand ils sont de grande surface et/ou quand ils ne sont pas ou plus exploités depuis de nombreuses décennies (réservoirs de biodiversité). Ce sont des zones d'importance majeure pour les oiseaux, les mammifères terrestres, les chauves-souris arboricoles ou encore les coléoptères saproxyliques. Ce sont également des habitats de repos et d'hivernage pour de nombreux amphibiens. La proximité d'autres milieux naturels d'intérêt comme les rivières, les zones rocheuses ou encore les pelouses sèches renforce également leur patrimonialité ;
- **Axes de déplacement** puisqu'ils jouent le rôle de corridors quand ils s'étirent sur de nombreux kilomètres, comme les ripisylves ;
- **Rôle dans la préservation des sols** : la microfaune du sol contribue à la dégradation de la matière organique et participe à la formation de sol et de sa qualité (composition chimique, qualité de l'humus). Les milieux boisés protègent les sols contre l'érosion et permettent une pédogénèse la plupart du temps à l'abri des perturbations anthropiques ;

Les forêts de plus grande naturalité sont les plus intéressantes à prendre en considération : des forêts spontanées et/ou celles où la gestion sylvicole a été abandonnée de longue date. Elles sont marquées par :

- > une hétérogénéité spatiale où coexistent des arbres d'âge différents et des structures diverses ;
- > une diversité en ligneux et en herbacées forestières souvent importante ;
- > une structure verticale complexe qui comporte plusieurs strates de végétation mêlées ou finement juxtaposées (arbustives, herbacées, muscinales).

Connectivité écologique (Trame verte et bleue : sous- trame forestière) (cf. chapitre biodiversité)

En 2015, le SMPNR a élaboré la trame verte et bleue du PNR des Pyrénées Ariégeoises (périmètre actuel). Cette étude présente une caractérisation des différents milieux et les connectivités écologiques propres à chaque sous-trame, dont les milieux forestiers. Elle identifie les réservoirs de biodiversité.

Il en ressort que **36% des forêts du PNR sont qualifiées de « cœur de biodiversité » en zone forestière** (forêt de piémont et forêt d'altitude).



Les fonctionnalités écologiques des forêts d'altitude sont considérées en très bon état de conservation du fait de l'étendue et de la bonne connectivité entre les cœurs de biodiversité et les zones relais. Il existe cependant des lacunes en matière de bois mort sur pied et de très gros bois, qui sont nécessaires pour le cycle de vie et la dispersion de certaines espèces.

Dans le piémont, de manière générale les zones de forêt sont plutôt bien connectées entre elles sur un axe est/ouest ce qui assure de bonnes continuités écologiques. Ce constat ne se vérifie pas dans un sens nord/sud où les secteurs de plaine ou de colline (axe Foix/La Bastide de Sérou/Saint Giron, le long de la D117) sont peu pourvus en boisements relais.



La chaîne des pics, depuis le Pic des Planes jusqu'au Girantes, constitue une importante discontinuité nord-sud de par son relief marqué. Elle représente un obstacle entre les ensembles forestiers du Massatois (Couserans) et du Tarasconnais/Vicdessos.

Forêts anciennes

On dit d'une forêt qu'elle est ancienne si elle a conservé son état boisé au cours des derniers siècles (ce caractère ne dépend que de la continuité temporelle de l'état boisé et ne se réfère pas à la gestion actuelle ou passée de ce boisement ni aux caractéristiques du peuplement). Cette continuité de l'état boisé conditionne le maintien d'un certain nombre d'espèces forestières, qui disparaissent lors d'un défrichement. L'analyse des cartes de Cassini et des cartes d'Etat Major permet de localiser les forêts « anciennes » du territoire²⁹.



L'analyse révèle ainsi que **38% des forêts actuelles des Pyrénées Ariégeoises sont anciennes**³⁰ (60 561 ha). Les 62% restants sont issues de la très forte dynamique de reconquête des terres agricoles délaissées. Ces forêts sont très jeunes (de 20 à 150 ans³¹) et sont parfois mal perçues (« sales », « non entretenues »). **Elles présentent pourtant souvent un bon potentiel pour la production de bois noble destiné au sciage.**

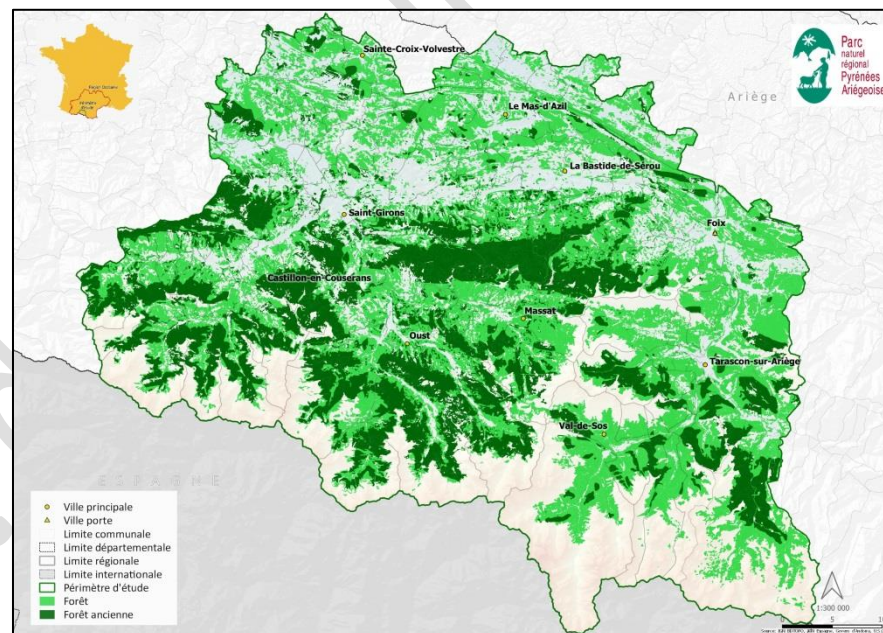
La mise en place d'une sylviculture d'amélioration de l'existant dans ces jeunes peuplements permettrait de les accompagner vers la maturité tout en maximisant pour l'avenir la production de bois de qualité. Ce virage est crucial pour le territoire : si une bonne gestion est mise en place aujourd'hui, l'économie forestière des Pyrénées Ariégeoises pourrait être largement tirée vers le haut, produisant une valeur ajoutée beaucoup plus importante par mètre cube de bois transformé.

²⁹ Pour évaluer l'ancienneté d'une forêt, on essaye de vérifier si elle était présente en 1820. Cette date correspond au minimum de surface forestière en France. On suppose donc que si le boisement existait à cette date, c'est qu'il préexiste probablement depuis la conquête forestière ayant suivi la dernière glaciation. Les cartes d'Etat Major, réalisées autour de cette date charnière, permettent de localiser assez précisément ces boisements « anciens ». Les cartes de Cassini, plus anciennes, sont moins précises.

³⁰ Forêts actuelles présentes sur les cartes d'Etat Major et/ou de Cassini.

³¹ On considère qu'il faut 800 à 1 000 ans pour qu'un écosystème forestier arrive à maturité.

Sur le plan écologique, il est primordial de préserver les forêts anciennes du territoire, puisqu'elles accueillent une faune et une flore bien spécifiques.



Cartographie des forêts qui étaient présentes sur les cartes de Cassini ou de l'Etat Major et qui sont présentes aujourd'hui³². Réalisation : PNRPA, juillet 2021.

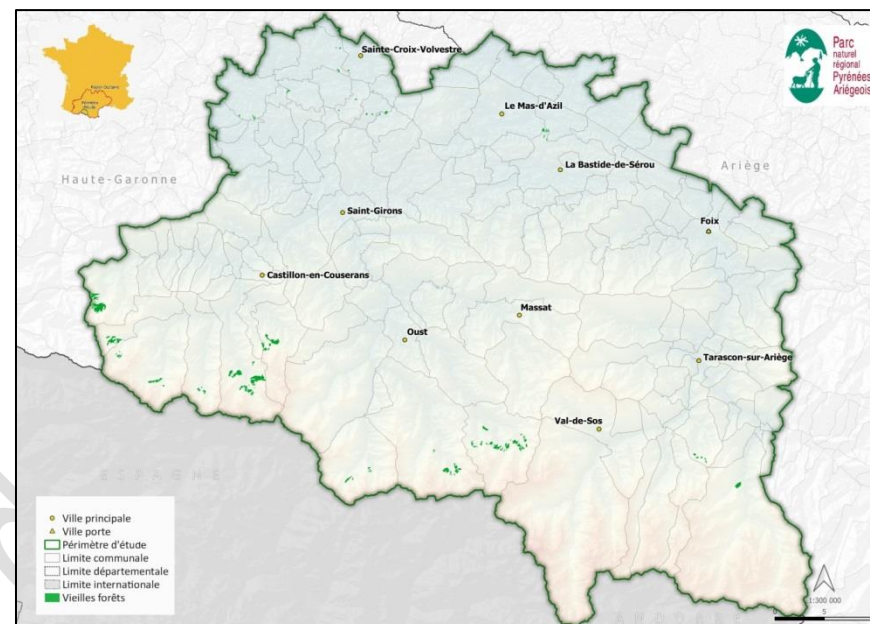
³² Les cartes d'Etat Major n'ont pas été numérisées sur la partie Nord du territoire ; elles ne sont donc pas représentées sur cette carte. Pour ce secteur Nord, seules les cartes de Cassini peuvent être utilisées pour localiser les forêts anciennes. Ces forêts « anciennes » ont été comparées avec la carte des forêts actuelles (IGN - BDForêt V2).

Vieilles forêts

Les forêts étant à la fois « anciennes » et « matures³³ » sont appelées « vieilles forêts » (Savoie et al., 2015 et Goux et al., 2019). Elles ont des caractéristiques fonctionnelles et une diversité biologique proche de l'état naturel avec une influence humaine négligeable. Elles hébergent les dernières populations d'espèces très rares, relictuelles de forêts primaires ou spécifiques de forêts anciennes. Elles présentent un fort enjeu de conservation et sont le plus souvent localisées dans les endroits les moins accessibles. Elles sont inventoriées par le groupe d'étude des vieilles forêts pyrénéennes depuis plus de 10 ans dans l'ex-région Midi-Pyrénées. A partir de 2016, la démarche s'est étendue aux forêts de plaine et à l'est de la chaîne pyrénéenne (Aude et Pyrénées Orientales).



Ces écosystèmes remarquables sont identifiés sur seulement 743 ha du territoire (0,5% du territoire forestier)³⁴. Leur couverture est évaluée à 11 600 ha environ sur les Pyrénées d'Occitanie (4% de la surface forestière).



*Les vieilles forêts dans le périmètre d'étude du PNR des Pyrénées Ariégeoises.
Sources : Savoie et al. 2015. Goux et al. 2019. Réalisation : PNRPA, mai 2021*

Caractérisation écologique des forêts privées du territoire

Une étude réalisée en 2020³⁵ en partenariat avec l'ANA – CEN Ariège a permis d'améliorer la connaissance de l'état écologique des forêts privées du territoire (les forêts publiques sont globalement beaucoup mieux connues grâce aux descriptions réalisées par l'ONF dans les aménagements). L'outil utilisé est l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP)³⁶ : il évalue la capacité d'accueil potentielle d'un peuplement pour la biodiversité taxonomique ordinaire en s'appuyant sur 10 indicateurs. 148 relevés terrain ont été réalisés dans un échantillon de forêts

³³ La maturité est le caractère des peuplements âgés. On considère par exemple qu'un arbre est mature quand il a atteint les 2/3 de sa longévité. Un peuplement mature est caractérisé par une structure diamétrique hétérogène et la présence de gros bois (D > 50 cm) et très gros bois (D > 70 cm) ainsi qu'un important volume de bois mort au sol et sur pied.

³⁴ Etude Savoie et al., 2015; Jolivot, 2020. Traitement PNRPA.

³⁵ Identification, cartographie et caractérisation écologique des forêts non fragmentées et des zones forestières de quiétude au sein du PNR des Pyrénées Ariégeoises. Jolivot C., 2020.

³⁶ Larrieu et Gonin, 2008. La version 3 a été utilisée pour les relevés.

privées a priori les plus intéressantes pour la biodiversité (forêts anciennes, peu fragmentées, peu fréquentées, peu ou pas exploitables).

Les résultats obtenus reflètent l'état écologique de la plupart des forêts du territoire, dans l'ensemble très peu matures. La note IBP est en effet moyenne pour 42% des relevés. Les facteurs « déclassant » sont la faible présence de bois mort sur pied de grosse dimension et de gros bois vivant. Un quart des relevés ont cependant une note IBP forte ou assez forte.

Classes IBP					note maximale
faible	assez faible	moyenne	assez forte	forte	
0 - 0,2	0,2 - 0,4	0,4 - 0,6	0,6 - 0,8	0,8 - 1	
14,30%	18,50%	42%	21,80%	3,40%	0,83

Les résultats de cette étude confirment **que l'acquisition de la maturité est l'enjeu majeur en termes de fonctionnalité des écosystèmes forestiers sur le territoire.**

6.1.2. Les espèces emblématiques des forêts du territoire

Le Grand Tétras

Le Grand Tétras est le plus gros de nos galliformes de montagne. C'est une espèce dite boréo-alpine, inféodée aux habitats de taigas du nord de l'Europe, qui a trouvé refuge dans nos forêts de montagne à l'issue de la dernière glaciation. Sur le territoire, il occupe les forêts de montagne et les landes entre les étages montagnard et subalpin, avec une forte exigence sur la qualité des habitats : mosaïque de vieilles futaies claires, disposant d'une strate basse de myrtilles et framboisiers, riches en résineux nourriciers (sapin, pin à crochet) pour la période hivernale, de branches basses pour se percher, et proches des landes et pelouses nécessaires à l'élevage des jeunes.

Espèce d'intérêt communautaire, le Grand Tétras est principalement menacé par la régression de ses habitats (exploitation forestière, changement climatique, pression des ongulés), par le dérangement en période de vulnérabilité (hiver, reproduction) et par la prédation. Les populations ariégeoises semblent en régression marquée sur certains secteurs depuis la fin du siècle dernier, même si les dernières campagnes témoignent d'une relative stabilité des effectifs. L'espèce, qui fait l'objet d'importants efforts de conservation, reste chassée en Ariège à hauteur de quelques individus par an.

Les oiseaux cavicoles et la Chouette de Tengmalm

Les oiseaux cavicoles, qui exploitent les cavités arboricoles, constituent un pan important de la biodiversité forestière. Le Pic noir en est un représentant emblématique, véritable ingénieur forant ses cavités dans les gros bois de hêtres. Les loges ainsi créées sont profitables à de nombreuses espèces, dont la Chouette de Tengmalm, petite chouette de montagne inféodée aux hêtraies-sapinières mûres d'altitude. Il est satisfaisant de constater que les populations de Pic noir sont en progression à tous les étages de végétation.

Mentionnons également le Pic mar qui se reproduit dans les vieilles chênaies riches en bois mort. L'espèce est bien représentée sur les secteurs de plaine et de piémont du territoire d'étude.

La Grande Noctule

Plus grande chauve-souris d'Europe, la Grand Noctule est aussi la seule à avoir une part carnivore dans son régime alimentaire (elle consomme, outre des insectes, des petits passereaux). Découverte en 2016 sur le territoire du PNR, les études menées depuis par l'ONF et l'ANA-CEN09 ont mis en évidence la présence d'importants effectifs reproducteurs sur les forêts du Castillonnais (Bethmale, Sentein). L'espèce se reproduit dans les cavités arboricoles de gros feuillus, par exemple les loges de Pic noir, et fréquente les hêtraies de montagne du Couserans.

La Rosalie des Alpes

Ce coléoptère protégé et d'intérêt communautaire peut être considéré comme un emblème de la faune saproxylique, que l'on retient notamment par sa belle robe bleue cendrée. La Rosalie est inféodée aux forêts feuillues d'altitude, et pond en particulier dans les hêtres morts sur pied ou sénescents bien exposés au soleil. La larve met plusieurs années à se développer, consommant le bois dépourissant. L'espèce est bien présente sur le territoire d'étude, et en particulier dans les hêtraies de l'étage montagnard.

La Buxbaumie verte

Cette petite mousse d'intérêt communautaire, très discrète, se développe sur le bois mort de conifères (sapins, épicéas, pins) tombés au sol, ainsi que sur les souches en décomposition. Elle apprécie les atmosphères humides des sapinières de montagne.

6.1.3. Les habitats forestiers patrimoniaux

On peut citer parmi les habitats d'intérêt communautaire : les pinèdes à crochets d'altitude, les ripisylves (aulnaies-frênaies), les hêtraies sèches, le matorral à genévrier thurifère (sur les quiés de Sinsat).

6.1.4. Une faible proportion d'espaces forestiers réglementés pour la préservation de la biodiversité

Le périmètre d'étude présente une faible proportion de forêts protégées. On n'y trouve pas de réserve naturelle mais un Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) dédié à la conservation d'une pinède à crochets de 27 ha sur le plateau de Beille (commune d'Aston).

On peut noter également l'existence de plusieurs réserves biologiques protégeant des forêts publiques :

- La Réserve Biologique Dirigée (RBD) de la tourbière et de la sapinière l'Isard (158 ha), sur la commune d'Antras dans la forêt domaniale du Biros.

- La Réserve Biologique Intégrale (RBI) du Bois du Past (127 ha), hêtraie sapinière sur la commune de Sentein dans la forêt domaniale du Biros.
- La Réserve Biologique Intégrale (RBI) du Bois du Far (391,36 ha), sur la commune d'Auzat dans la forêt domaniale du Montcalm. Son objectif principal est la libre expression des processus d'évolution naturelle des écosystèmes forestiers de la haute chaîne pyrénéenne, à des fins d'accroissement et de préservation de la diversité biologique et de développement des connaissances scientifiques.
- La Réserve Biologique Dirigée (RBD) de la tourbière de Bernadouze (3,8 ha), sur la commune de Val-de-Sos.

14% de la surface forestière est en zone Natura 2000. Dans ces sites, les documents de gestion forestière sont soumis à évaluation des incidences sauf si le propriétaire a signé la charte Natura 2000 ou a signé un contrat Natura 2000.

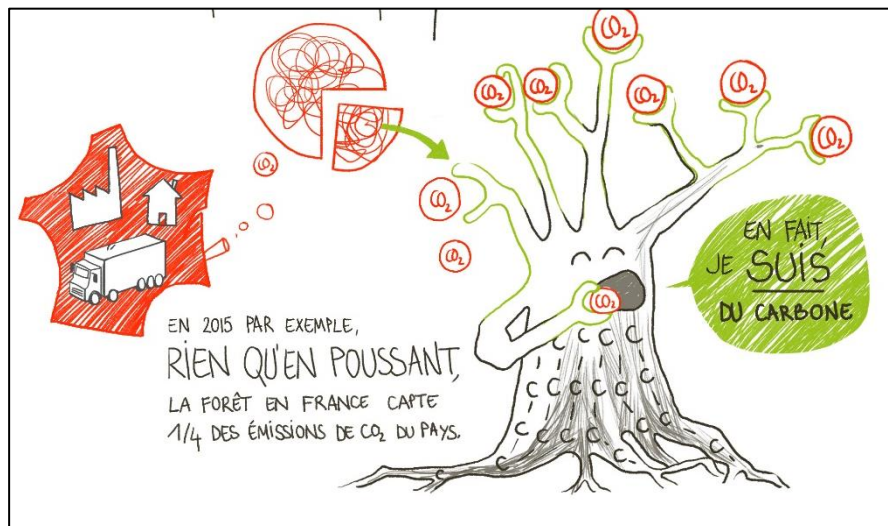
Enfin, il existe des réglementations particulières qui peuvent être prévues dans les aménagements des forêts publiques. En l'occurrence, des mesures de ce type sont prévues dans la Forêt Syndicale de Haute-Arize et dans la Forêt Domaniale de Bethmale : la pénétration dans certaines parcelles à certaines périodes de l'année est interdite pour éviter le dérangement d'espèces sensibles. Certaines pratiques sont particulièrement visées : chasse photographique, randonnées hivernales organisées, etc.

Les enjeux associés à la préservation de la biodiversité en zone forestière sont :



- > Identification de la trame de vieux bois entre les cœurs de biodiversité.
- > Forêts en libre évolution : laisser vieillir les forêts (gros bois, vieux bois) pour atteindre plus de maturité.
- > Maintien de bois mort sur pied et au sol dans les pratiques sylvicoles usuelles, nécessaire à de nombreuses espèces.
- > Quiétude de la faune forestière en période sensible.

6.2. Les forêts absorbent et stockent du carbone



Dessin H. Copin pour PNRPA.

Avec les océans, les forêts sont les seuls puits de carbone naturel sur terre. Par la photosynthèse, les arbres transforment le dioxyde de carbone (CO_2) atmosphérique gazeux en élément solide, qui ne réchauffe plus l'atmosphère : le bois. Les forêts sont le seul puits de carbone sur lequel les actions humaines (l'exploitation de bois) peuvent avoir un impact direct (stockage/déstockage, maintien ou destruction du puits). Les territoires de montagne sont particulièrement concernés du fait de l'importance de leur taux de boisement et de la dynamique d'accroissement des surfaces forestières à l'œuvre depuis la moitié du XIX^{ème} siècle. De fait, il faut avoir conscience que notre territoire assure une absorption et un stockage de carbone inexistant sur d'autres territoires français, alors même que le monde déstocke massivement du carbone via la déforestation en zone tropicale.

Les données présentées ci-dessous ont été calculées à partir des données forestières de l'IGN³⁷ pour le territoire, converties en tonnes de carbone séquestrées ou capturées :

	Tonnes de carbone	Tonnes équivalent CO_2
Biomasse forestière vivante aérienne	11 690 432	42 903 886
Biomasse forestière vivante totale (y compris racines)	14 986 804	55 001 573
Variation du stock de la biomasse vivante	+ 585 240 tC/an	+ 2 147 830 téq CO_2 /an
Matière organique ligneuse morte sur pied	653 903	2 399 824
Matière organique ligneuse morte au sol	291 464	1 069 673
Matière organique non ligneuse au sol	13 105 071	48 095 611
Carbone total présent dans les forêts du territoire	29 037 242	106 566 681

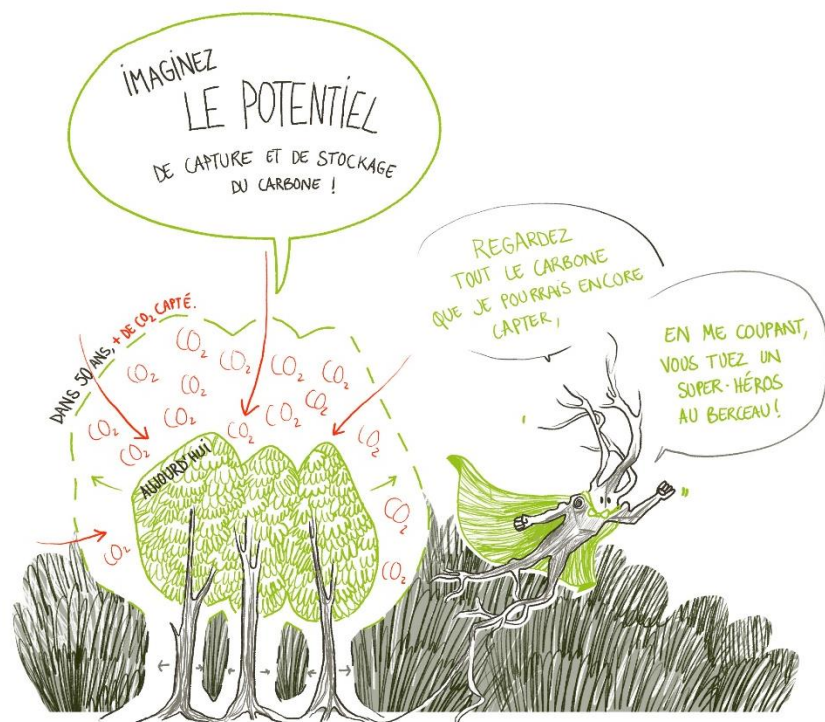
La masse totale de carbone présente dans les forêts du territoire est conséquente : elle est répartie dans les arbres vivants (partie aérienne et partie racinaire), dans le bois mort sur pied et au sol et dans la matière organique contenue dans les sols (biomasse non ligneuse). Ce dernier compartiment est divisé en deux sous-parties : la litière et le sous-sol minéral (hors racines). L'évaluation du carbone du sol étant très complexe, une valeur régionale moyenne a été prise ici pour les 30 premiers centimètres du sol.

Tant que le volume de bois sur pied dans nos forêts augmente, nous captions du CO_2 . Plus on augmente la récolte de bois, plus on fait baisser le rendement de notre pompe à absorber du carbone.

³⁷ Quantification du carbone forestier sur le territoire du PNR des Pyrénées Ariégeoises, Emmanuel J., 2018

Pour l'instant, l'accroissement annuel net de **nos forêts** étant positif, celles-ci **absorbent chaque année l'équivalent des émissions de 178 986 individus³⁸, soit près de trois fois la population du territoire.**

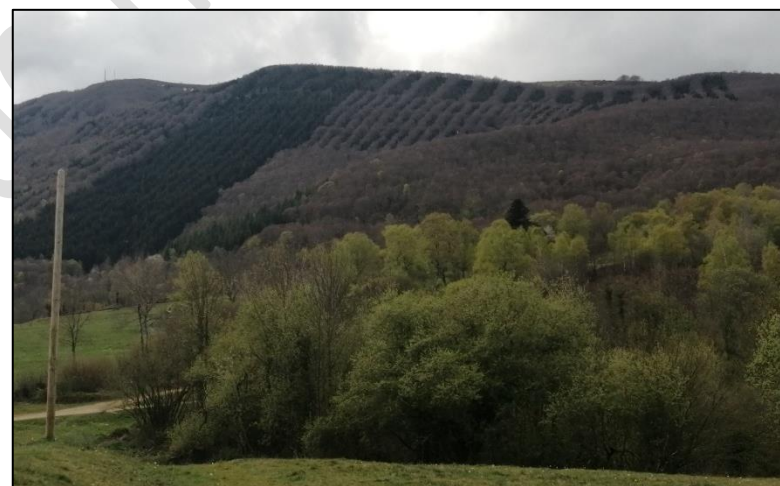
Si l'on accepte de continuer à laisser « grossir » nos forêts jusqu'à atteindre par exemple le volume de bois sur pied moyen des forêts allemandes (315 m³/ha), **nous pouvons encore continuer à absorber du carbone au même rythme qu'aujourd'hui pendant environ 30 ans tout en continuant à prélever du bois** : nos prélèvements portent sur 20% de l'accroissement naturel moyen, conduisant à un accroissement net de 4,4 m³/ha/an.



Dessin H. Copin pour PNRPA.

6.3. La forêt, composante majeure des paysages

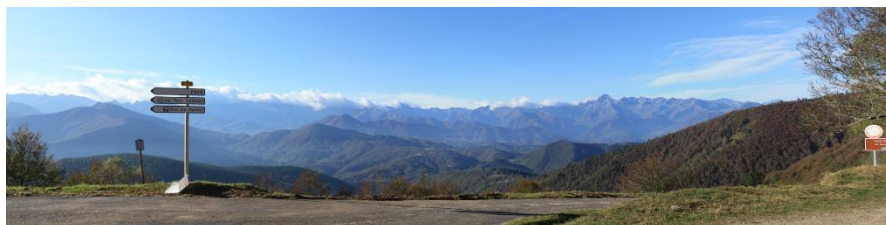
Les paysages sont considérés comme le premier atout du territoire par les habitants du PNR. La forêt en est une composante majeure puisqu'elle occupe 57% des surfaces. Elle renvoie une image très « naturelle » puisqu'elle a été majoritairement épargnée par les plantations résineuses massives de l'après-guerre. De fait, les peuplements feuillus sont largement prédominants à l'échelle du territoire. Pour autant, les plantations par bandes constituent localement des zones qui interrogent le regard et ressortent fortement dans le panorama. Si la plupart des habitants ne les « voient plus », pour les visiteurs ou les nouveaux arrivants, ces forêts rayées surprennent ou dérangent



Plantations par bandes depuis le col de Catchaudégué, Sentenac d'Oust. © PNRPA.

³⁸ Emissions annuelles moyennes par habitant : 12 tonnes équivalent CO₂

A l'inverse des plantations artificielles, les dynamiques naturelles peuvent également poser des problèmes paysagers. La très forte dynamique d'expansion des surfaces forestières depuis le milieu du XIX^{ème} siècle provoque la disparition de points de vue, ou l'enfermement de certains villages et hameaux. Pour répondre à ces enjeux, le PNRPA a accompagné plusieurs communes pour la mise en œuvre d'actions de réouvertures paysagères.



Vue depuis le col de la Crouzette avant et après travaux de réouverture.
© PNRPA



Le village de Suc avant et après une opération de réouverture paysagère.
© PNRPA.

Certains modes de gestion forestière peuvent être plus impactant que d'autres au niveau paysager. Au-delà des plantations qui concernent au maximum 10% des surfaces boisées, les coupes rases ou très fortes font partie des actions qui sont très visibles, d'autant plus si les terrains sont situés sur des pentes. Outre le changement soudain que ces coupes induisent dans le paysage, la mise à nu des sols et ses conséquences négatives provoquent un rejet de plus en plus marqué. Cf. ER données DRAAF à recevoir sur les coupes rases.

Enfin, le changement climatique soumettra probablement nos forêts à des aléas de plus en plus importants, qui pourront provoquer des dépérissements massifs sur des versants entiers. Cf. paragraphe 8.2.

6.4. La protection contre les mouvements de terrain

L'état boisé permet prévenir les glissements de terrains, les chutes de blocs et les avalanches. De ce fait, les forêts peuvent être classées en « forêts de protection » par décret en Conseil d'Etat depuis la loi du 28 avril 1922 dite loi Chauveau. En Ariège, plusieurs décrets de classement ont été pris peu de temps après la parution de cette loi, en 1926 et 1927. C'est le département où l'on trouve le plus de surfaces boisées en forêts de protection en France.

Liste des forêts classées en forêts de protection sur le territoire :

Commune	Surface	Propriétaires	Classement	Désignation
Rivèrenert	459 ha	Privé	1927	Fachan
Esplas-de-Sérou	453 ha	Etat	1927	FD Bellissens
Sentenac-de-Sérou	362 ha	Privé	1927	Cap Long
Alos	352 ha	Forêt syndicale d'Arp et Coubla, Forêt communale d'Alos, privés	1927	

Couflens	442 ha	Forêts communales d'Oust et de Couflens, GF Couflens-Angouls, autres privés	1926
Ustou	714 ha	Forêt communale d'Ustou, privés	1926
Aston	1 921 ha	Forêt communale d'Aston, privés	1927
Pech	97 ha	Privés	1926
TOTAL	4 800 ha	Soit 3% des forêts du périmètre d'étude	

La gestion des forêts classées est contrôlée par l'Etat pour garantir la bonne protection des sols. En forêt privée, le document de gestion ou à défaut les projets de coupes doivent être validés par la Direction départementale des territoires (DDT). En forêt publique, l'agrément du document d'aménagement forestier par l'Etat est conditionné à la prise en compte des enjeux de protection des sols.

6.5. L'épuration et le stockage de l'eau

Couvrant plus de la moitié des Pyrénées Ariégeoises, les forêts favorisent le bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques et sont des sources d'approvisionnement fiables en eau douce propre. Les forêts filtrent et purifient l'eau et limitent l'érosion des sols, la sédimentation dans les réservoirs et les risques de glissements de terrain, de coulées de boue et d'inondations, autant de problèmes susceptibles de menacer l'approvisionnement en eau en aval. Elles améliorent aussi l'infiltration de l'eau et favorisent ainsi la reconstitution des nappes aquifères souterraines.

Les forêts humides sont présentes de la plaine jusqu'à 1500 m d'altitude, au bord des ruisseaux et des rivières, dans des cuvettes ou au niveau de ruissellements. L'aulne glutineux est l'essence caractéristique de ces milieux. Il est souvent accompagné du frêne et de divers saules. Les boisements alluviaux et les

ripisylves jouent un rôle majeur dans le maintien de la ressource en eau et de la biodiversité : régulation naturelle des inondations, influence sur la ressource quantitative en eau, limitation de l'érosion des berges, épuration de l'eau, zone refuge ou de corridor pour les espèces (caches à poissons, abris pour la loutre et le desman dans le système racinaire, habitat pour les oiseaux ou chauves-souris dans les troncs et branchages). Les travaux sur la trame verte et bleue confirment que la ripisylve est un corridor biologique particulier à l'interface entre les milieux terrestres et les milieux aquatiques.

La cartographie des habitats naturels réalisée dans le cadre de Natura 2000 en 2012 a démontré que les ripisylves du Salat ou de la rivière Ariège sont souvent réduites actuellement à des cordons en bordure des cours d'eau. La ripisylve est localement fortement impactée par les usages passés mais aussi actuels. Dans de nombreux secteurs elle est discontinue et n'est constituée que de quelques arbres alors qu'une ripisylve du système Garonne « fonctionnelle » devrait avoir une largeur de 20 à 30 mètres. De plus, la dégradation de cet habitat favorise alors l'installation d'espèces exotiques envahissantes friandes de ces milieux comme le robinier (*Robinia pseudoacacia*), l'érable negundo (*Acer negundo*) ou l'Ailante (*Ailanthus altissima*) et la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*).

Le maintien et développement des ripisylves apparaît donc comme enjeu pour la préservation de la biodiversité.



Rivière Salat, Castet d'Aleu, © PNRPA.

6.6. La forêt, usages traditionnels et de loisirs

6.6.1. La chasse

Pour la majeure partie du territoire, la chasse est gérée par les ACCA (Association Communale de Chasse Agréée). Seuls les propriétaires forestiers privés détenant vingt hectares de forêts d'un seul tenant peuvent, s'ils le souhaitent, reprendre leur droit de chasse pour chasser eux-mêmes ou louer ce droit à des tiers.

Dans les forêts des collectivités, la chasse est confiée gratuitement aux ACCA. En forêt domaniale, le droit de chasse est normalement adjudiqué après une mise en concurrence. Seuls quelques départements pyrénéens et alpins font exception, dont l'Ariège : le droit de chasse y est amodié aux ACCA pour un montant de 6€/ha, inférieur à la moyenne nationale des locations. Chacun des lots de chasse en forêt domaniale fait l'objet d'un Contrat Cynégétique et Sylvicole avec le bailleur, qui définit les objectifs devant permettre de maintenir ou rétablir l'équilibre sylvo-cynégétique.

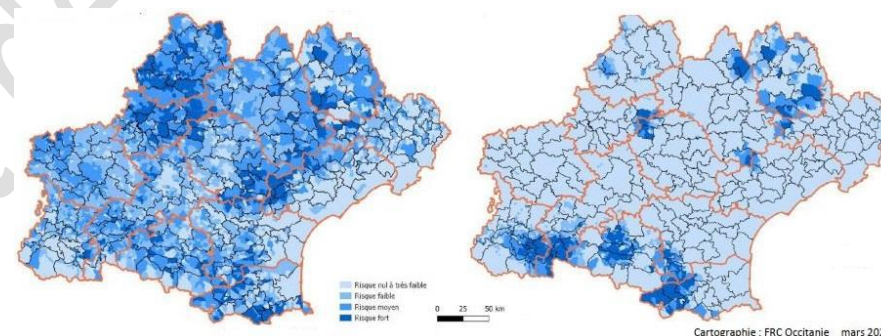
Font exception aux amodiations les réserves biologiques intégrales ou dirigées où la chasse fait l'objet d'une réglementation particulière, adaptée au contexte de chaque réserve. La chasse au petit gibier est spécifiquement interdite dans les RBI. Elle peut faire l'objet de restriction dans les RBD sur certaines espèces. La régulation des populations d'ongulés par l'ONF y est possible lorsque la densité de ces derniers représente une menace pour les équilibres écologiques.

Par ailleurs, l'ONF garde la maîtrise directe de la chasse dans certains territoires domaniaux (dont la réserve du Mont Valier), où des chasses accompagnées sont organisées. Ces séjours de chasse payants s'adressent à 50 à 80 personnes par an et représentent de faibles prélèvements.

Les espèces les plus susceptibles de poser problème pour la préservation de la forêt sont le cerf, le chevreuil et marginalement le daim (dans le secteur de Loubens). Ces trois espèces sont soumises à plans de chasse. Elles peuvent avoir un impact significatif sur les semis naturels, les plants et les jeunes arbres, pouvant aller jusqu'à empêcher le renouvellement de certaines essences, résineuses en particulier. Dans un contexte de changement climatique où les

forêts devront faire face à de nombreux aléas, la réussite de la régénération des peuplements en place devient un enjeu majeur. Ce sujet est d'autant plus d'actualité que l'indemnisation des dégâts de cervidés aux cultures est en forte augmentation en Ariège : le montant d'indemnisation s'élevait à 30 000 € en 2019, à 80 000 € en 2020 puis à 120 000 € en 2021. Même si les dégâts aux forêts ne sont aujourd'hui pas indemnisés, on peut considérer que la courbe d'évolution des impacts en forêt suivra celle des cultures.

La Fédération régionale de chasse Occitanie a travaillé dans le cadre du Programme régional de la forêt et du bois à établir une carte des risques de déséquilibre sylvo-cynégétique en Occitanie. Les résultats sont présentés ci-dessous. On y voit que l'Ariège et le PNR sont particulièrement concernés.



Chevreuil européen

Cerf élaphe

Carte du risque de déséquilibre sylvo-cynégétique en Occitanie. FRC Occitanie, mars 2021.

6.6.2. Les cueillettes

Un certain nombre de productions non ligneuses de la forêt sont recherchées par des amateurs ou des professionnels, qu'il s'agisse de **champignons, de plantes aromatiques ou décoratives** (muguet, jonquille, houx), de **petits fruits** (myrtilles, châtaignes, framboises, mûres...), de **sève de bouleau**... L'ensemble des forêts sont des propriétés privées, qu'il s'agisse d'un propriétaire particulier, d'une

collectivité ou de l'Etat. Tout propriétaire ayant le droit de jouir de la manière la plus absolue de son bien, il peut s'opposer à ce que des tiers viennent prélever sans autorisation dans sa propriété des produits de toutes sortes, tout comme il peut décider de vendre ces fruits et produits ou d'en tolérer le libre ramassage par les promeneurs. L'exemple emblématique des champignons est ici développé, mais les cueillettes touchent, on l'a vu, bien d'autres produits.

La cueillette de champignons

Les forêts du territoire sont riches en champignons, dont les cèpes qui sont particulièrement recherchés et appréciés. De nombreux ramasseurs fréquentent ainsi les forêts à l'automne. Or, l'ensemble des forêts même lorsqu'elles sont qualifiées de publiques, et de manière plus évidente peut-être lorsqu'il s'agit de forêts privées, appartiennent bien à un propriétaire, détenant à la fois la propriété du sol et de ses productions (les forêts communales ou domaniales appartiennent au domaine privé des collectivités ou de l'Etat). Ainsi, seuls les propriétaires ou leurs ayants-droits peuvent ramasser des champignons en forêts ou en milieu naturel plus généralement. Il existe toutefois une tolérance, qui s'applique à l'ensemble des forêts en général même si certains propriétaires souhaitent bénéficier de la pleine jouissance de cette production et interdisent ce ramassage. La cueillette des champignons en forêt est réglementée par arrêté préfectoral pour les forêts dont les propriétaires la tolèrent. Certains propriétaires se regroupent et constituent des associations, au sein desquelles il est possible en tant que propriétaire ou résidant d'acheter une carte de ramassage permettant de cueillir des champignons.



Chanterelles © PNRPA.

6.6.3. Les sports et autres activités de pleine nature

La forêt est le support de nombreuses activités de loisirs et de pleine nature (randonnées pédestres, équestres, VTT, grimpe d'arbre ou acrobranche...). Les sentiers balisés sont nombreux en forêt. Les routes forestières sont également des voies d'accès privilégiées pour accéder à « la nature », ce qui peut néanmoins poser des problèmes de dérangement pour certaines espèces sensibles, comme le Grand Tétras.

Les loisirs motorisés sont interdits dans les espaces naturels, mais cette réglementation peut être difficile à faire appliquer. On constate épisodiquement et particulièrement actuellement un développement problématique de la pratique de la « moto verte » ou du quad, en particulier dans certains secteurs (Volvestre). Sans même parler du dérangement, ces pratiques illégales peuvent causer des

dégâts sur les sentiers, les routes forestières, les cours d'eau (passages à gués) et les sols forestiers, pouvant aller jusqu'à endommager les racines des arbres et les fragiliser. Seules des missions de police groupées, mobilisant des agents de l'ONF, de l'OFB et de la Gendarmerie, peuvent permettre d'intervenir efficacement sur le terrain.

L'utilisation massive de drones pour des prises de vues amateurs peut également générer du dérangement sur certaines espèces (les bouquetins en particulier y sont très sensibles et certains rapaces). Le développement du VTT à assistance électrique, aujourd'hui considéré juridiquement de la même façon qu'un vélo « mécanique », permet à des utilisateurs de plus en plus nombreux d'accéder à des espaces naturels reculés, jusque-là accessibles uniquement à pied.

Concernant les sentiers balisés, il faut noter que tant qu'une convention de passage n'est pas signée entre le propriétaire et une collectivité garante de l'entretien, c'est le propriétaire qui peut être tenu pour responsable en cas d'accident. La plupart des sentiers balisés du territoire ne faisant pas l'objet de ce type de convention, leur statut juridique est fragile.

6.6.4. L'accueil du public en forêt domaniale

Plusieurs **schémas d'accueil** du public ont été réalisés par l'ONF pour des forêts domaniales particulièrement fréquentées : forêts domaniales du Consulat de Foix, du Montcalm et autour du Mont Valier. A chaque fois, une réflexion est conduite pour l'aménagement de parkings adaptés à la fréquentation. Autour du Valier par exemple, plusieurs aménagements ont été réalisés au niveau des différents points d'accès : parking du col de Pause (Seix), parking et sentier PMR dans la vallée du Ribérot (Bordes-Uchentein), aménagement à Estours (Seix), projet à venir pour l'accès au lac de Bethmale.

6.6.5. Conflits d'usages

Les conflits d'usages sont relativement peu présents sur le territoire par rapport à d'autres massifs forestiers situés à proximité d'agglomérations et très fréquentés. L'exploitation forestière y est très souvent incomprise et la présence du public crée des situations à risque difficiles à gérer lorsque les visiteurs ne respectent pas les panneaux de signalisation des chantiers forestiers.

Sur le territoire, les problèmes peuvent se poser en période de cueillette des champignons, lorsque le stationnement des véhicules des ramasseurs sur les routes forestières en vient quelque fois à bloquer la circulation des camions de bois.

De manière plus générale, il existe une certaine incompréhension des usagers locaux au regard des mesures de restriction ou d'interdiction de circulation sur les voies forestières. La plupart des usagers considèrent en effet la voirie forestière comme un espace public, qui doit être laissé ouvert à la circulation. Mais outre les problèmes de dérangement d'espèces sensibles ou de risques accrus d'incendie, la circulation publique sur les voies forestières peut fortement les endommager, générant des frais de remise en état très lourds à assumer par le propriétaire.

Enfin, le besoin actuel de nature préservée pour un nombre croissant de citoyens peut venir à l'encontre de l'activité d'exploitation de bois. La création de nouvelles dessertes forestières en particulier peut être totalement incomprise et rejetée, générant des conflits locaux.

7. Forêt et santé environnementale

Au regard de la santé environnementale et du cadre de vie, la forêt est un atout du territoire à préserver car elle **permet une connexion à la nature, un ressourcement via notamment des balades en forêt bénéfiques**. La présence importante du couvert forestier permet aussi de réaliser des **cueillettes sauvages** participant à entretenir le lien à la nature. Ces cueillettes sauvages, organisées ou non, doivent cependant être raisonnées pour garantir la pérennité des espèces pour les générations futures (enjeu de sensibilisation).

Les Pyrénées Ariégeoises sont aussi concernées par le **risque tiques**. La prolifération des tiques est multifactorielle³⁹ (changement climatique, déséquilibre proie-prédateur.) On trouve désormais des tiques au-dessus de 1500 m avec le changement climatique. Le programme CITIQUE du CNRS permet d'étudier de

³⁹ (Hofmeester TR, Jansen PA, Wijnen HJ, Coipan EC, Fonville M, Prins HHT, Sprong H, van Wieren SE. 2017 Cascading effects of predator activity on tick-borne disease risk. Proc. R. Soc. B 284: 20170453).

façon approfondie les différentes espèces, ce qu'elles transmettent et la fréquence des lieux de piqûre.

8. Les menaces qui pèsent sur les forêts

8.1. Le risque incendie

La quasi-totalité des communes sont soumises au risque incendie (163 communes) et seules 2 communes (Seix et Soueix-Rogalle) disposent d'un Plan de Prévention des risques d'incendie de forêt. Il existe un Plan Départemental de Protection des forêts contre l'incendie et, sur certains secteurs, des Plans Intercommunaux de protection contre les incendies (CC Pays de Tarascon et ex ComCom Videssos).

La problématique ariégeoise concernant les feux de forêt, commune à toute la chaîne des Pyrénées Centrales et Occidentales, se distingue notablement des caractéristiques tant méditerranéennes que landaises : il s'agit presque toujours de feux en montagne intervenant en hiver, à partir de la masse combustible de landes à fougères et genêts, asséchée par les premiers gels et les périodes sèches et parfois ventées qui émaillent la saison froide (Novembre à Mai). Ces feux récurrents tous les 5 ou 6 ans, touchent régulièrement les mêmes territoires et se propagent incidemment, au gré des conditions climatiques locales (vents de vallée parfois violents) aux peuplements forestiers voisins, menaçant au passage la sécurité des biens et des personnes. Les éléments statistiques confirment la continuité des phénomènes depuis au moins 40 ans. Depuis 10 ans, on observe toutefois l'apparition de risques d'incendie dans le piémont pendant la saison estivale.⁴⁰

A titre préventif, il est important de noter que des **obligations légales de débroussaillage** existent sur tout le territoire, pour les terrains situés à moins

de 200m d'un bois⁴¹. Elles concernent les parcelles situées à moins de 50m des constructions et à 2,5m de part et d'autre des routes et voies d'accès, aux frais des propriétaires des biens protégés. Le contrôle de ces obligations légales de débroussaillage (OLD), est de la responsabilité du maire, qui dispose à cet effet de pouvoirs de police renforcés et de la possibilité de faire exécuter les travaux d'office aux frais des propriétaires défaillants, si nécessaire. A ce jour, ces OLD ne sont pas appliquées sur le territoire, accroissant la sensibilité au risque incendie des forêts, des biens et des personnes.

8.2. Le changement climatique

Vulnérabilité du territoire

L'augmentation des températures et le déficit pluviométrique induisent des conséquences sur la forêt, marquant un des effets des changements climatiques. Ce phénomène est globalement mal connu pour l'instant. Ces dernières années, on observe **un rougissement des feuillus** et un stress causé sur les résineux. Dans le diagnostic territorial énergie/climat du PNR réalisé en 2016 sous l'autorité de l'ADEME, **la forêt est identifiée comme le secteur d'activité le plus vulnérable au changement climatique et comme le premier enjeu d'adaptation du territoire**. C'est la raison pour laquelle le PNR des Pyrénées Ariégeoises est aujourd'hui engagé dans le projet national « ARTISAN »⁴² porté par l'Office Français de la Biodiversité (OFB).

⁴¹ Pour savoir si vous êtes concernés, vous pouvez consulter la carte interactive disponible sur le site des services de l'Etat en Ariège : <https://www.ariège.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-biodiversite/Foret/Obligations-legales-de-debroussaillage2>

⁴² Le projet LIFE intégré ARTISAN (Accroître la Résilience des Territoires par l'Incitation aux Solutions d'Adaptation fondées sur la Nature) est porté par l'AFB pour une durée de 8 ans (2020-2027). Il vise à faciliter l'atteinte des objectifs de la stratégie nationale d'adaptation au changement climatique, en simplifiant et en généralisant le recours aux solutions fondées sur la nature. Il rassemble une dizaine de partenaires nationaux (dont l'OFB, l'ADEME, le Ministère de l'Ecologie, le CEREMA, l'IRSTEA, l'IGN, le CNPF), des partenaires régionaux (dont l'Agence régionale de la biodiversité Occitanie) et des partenaires locaux.

⁴⁰ Consulter l'intégralité de la note de synthèse du Conseil scientifique du Parc sur les brûlages pastoraux : https://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/wp-content/uploads/2019/10/2019_09_27_NOTE_SYNTHESE_FEUX_VF.pdf

Le projet ARTISAN prévoit la réalisation d'un **programme démonstrateur national**, réunissant 10 territoires pilotes, dans lesquels des problématiques variées liées à l'adaptation au changement climatique seront résolues à travers la mise en œuvre de solutions fondées sur la nature. Le PNR des Pyrénées Ariégeoises a été retenu pour être l'un de ces 10 territoires pilotes ; il travaille sur la problématique de l'adaptation des forêts de son territoire au changement climatique. La première étape du projet en 2020 a consisté à organiser une journée de conférences sur les changements climatiques, les outils pour les mesurer et s'adapter, et les éléments clés des écosystèmes forestiers à prendre en compte pour mettre en œuvre des solutions d'adaptation fondées sur la nature. En 2021, un diagnostic de vulnérabilité des forêts du territoire est mené en partenariat avec l'équipe DYNAFOR qui travaille sur la télédétection et l'interprétation des images des satellites SENTINEL, et qui viendront compléter les cartes de vigilance déjà produites par l'ONF à l'échelle des Pyrénées dans le cadre du projet CANOPEE de l'observatoire pyrénéen des changements climatiques.

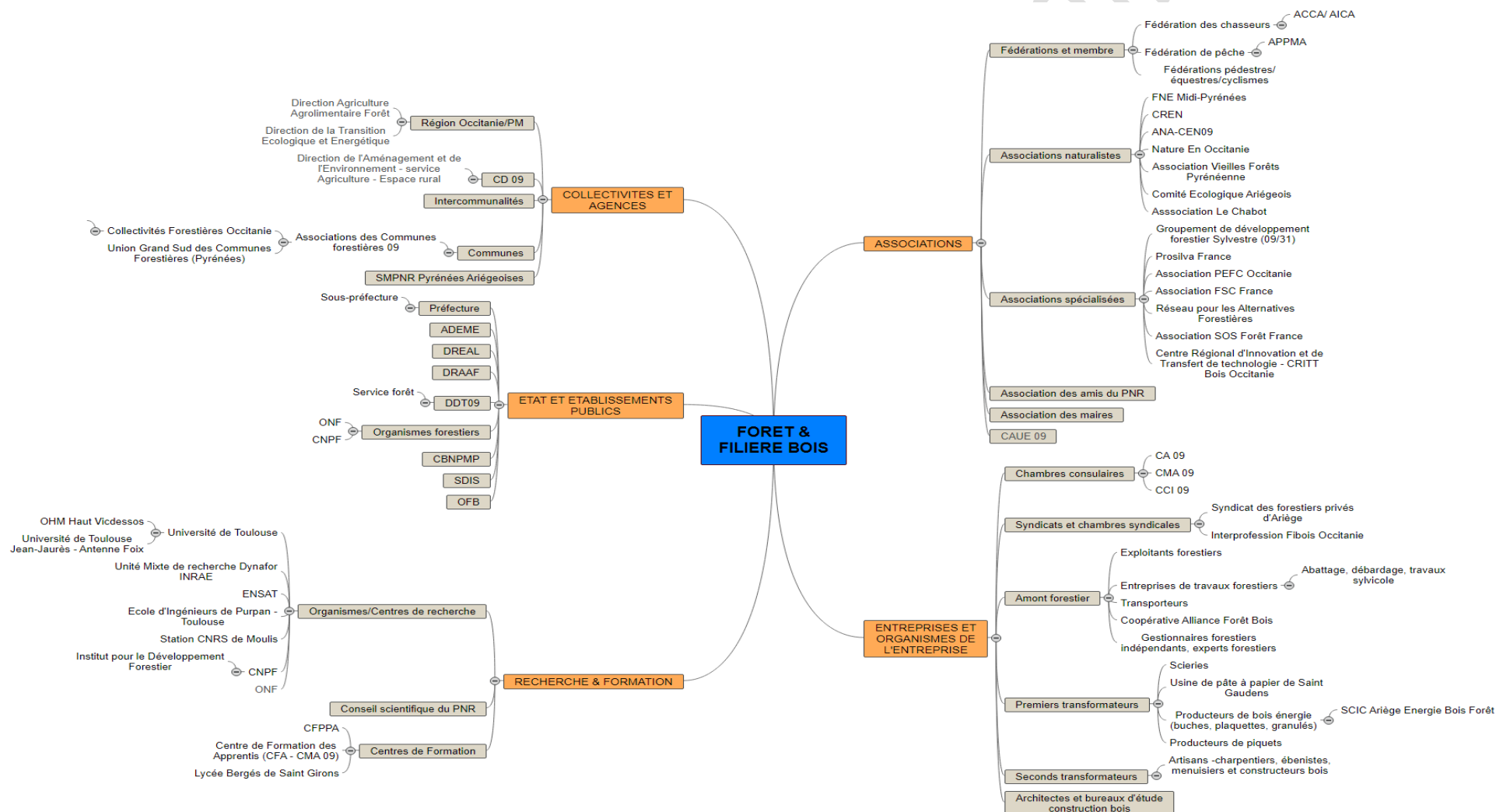
Le partenariat en cours avec DYNAFOR (laboratoire de Toulouse) envisage de prolonger le diagnostic de vulnérabilité de 2021 par un diagnostic annuel automatisé des forêts qui subissent les changements climatiques. Une fois le diagnostic réalisé, des tests de modes de gestion adaptatives s'appuyant sur des solutions fondées sur la nature seront mis en place, dont le parti pris est de préserver les éléments clés de résilience des écosystèmes forestiers : diversité génétique, diversité des essences forestières, diversité biologique de l'écosystème forestier, préservation des sols...



Rougisement d'une chênaie sur le Plantaurel au mois d'août 2020. © PNRPA

9. Les forces vives du territoire et les documents cadre

Les acteurs du territoire en lien avec la forêt et la filière bois sont présentés dans le schéma ci-dessous (liste non exhaustive)



Les documents cadres (liste non exhaustive)

Au niveau national

- *Code forestier
- *Plan National de la forêt et du bois, 2016
- *Pour les forêts publiques : Directives Nationales et Orientations Nationales d'aménagement (14/09/2009)

Au niveau régional

- *Schéma interregional du Massif des Pyrénées (volet forestier)
- *Projet de SRADDET Occitanie 2040
- *Stratégie Régionale de Biodiversité
- *Plan Arbre et Carbone vivant
- *Programme Régional de la forêt et du bois, 2019-2029
- *Pour les forêts privées : Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) en cours de rédaction par le CNPF pour la Région Occitanie
- *Pour les forêts publiques : Schéma régional d'Aménagement (SRA) et Directive régionale d'Aménagement (DRA)

Au niveau départemental

- *Arrêté préfectoral contrôlant les coupes prélevant plus de la moitié des arbres de futaie sur des surfaces de plus de 2 ha d'un seul tenant et encadrant le renouvellement des peuplements après coupe rase
- *Plan Départemental de protection des forêts contre les incendies 2018-2028

Au niveau territorial

- *Charte du PNR des Pyrénées Ariégeoises
- *Charte forestière du Couserans, 2008
- *Charte forestière pour l'Est du Parc, 2013
- *Schéma directeur de voirie forestière de la Communauté de Communes du Pays de Tarascon, 2018 et autres schémas de desserte sur le reste du territoire
- *Documents de gestion des forêts privées : Plan Simple de Gestion, Règlement Type de Gestion, Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles des forêts privées.
- *Document de gestion des forêts publiques : Aménagements forestiers
- *Volet biodiversité : Trame Verte et Bleue du PNRPA

*Volet énergie : Plan Climat-Air-Energie Territorial PNRPA et de CC Couserans Pyrénées.

*Volet Paysage : Plan Paysage de la Transition énergétique et Climatique du PNRPA.

10. Eléments prospectifs 2039

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 2039. Au total, 27 chercheurs ont contribué à cette note en réalisant des fiches synthétiques sur leur recherche.

Concernant la ressource forêt-filière bois, 7 chercheurs présentent des recherches en lien avec cette ressource notamment concernant les ressources communes et leur gouvernance, la connaissance sur les milieux forestiers, l'évolution de l'organisation spatiale des paysages et pour les activités humaines.

Selon cette note de synthèse, « la question de la gestion de la forêt apparaît comme un autre enjeu majeur sur le territoire du PNRPA, que ce soit du fait des risques de dégradation de l'état sanitaire de forêts ou du fait d'une valorisation accrue des ressources sylvicoles, comme le bois énergie. Des chercheurs s'interrogent sur la pertinence de l'introduction de nouvelles essences forestières dans un contexte d'évolutions climatiques. Quelle capacité ont les acteurs de repenser les modalités de gestion forestière avec des essences locales ? Faut-il maintenir des modes de gestion avec de nouvelles essences dont on n'est pas sûr de l'adaptation ? Les projets de plantations extensives de sapins méditerranéens, censés remplacer les essences locales face au réchauffement, posent question car ils peuvent se croiser avec l'Abies alba local, ce qui est défavorable à la biodiversité locale. Sur la gestion des espaces agro-sylvo-pastoraux par le feu et le pâturage, quel usage du feu veut-on et peut-on faire dans les contextes actuels et futurs, socio-économique et climatique ? Quelle évolution des pratiques est nécessaire ? »

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/

Nom du chercheur	Domaine de recherche et équipes	Travaux de recherche évoqués
Isabelle Bagdassarian	Sciences de gestion. LEREPS Sciences Po Toulouse.	Les ressources communes et leur gouvernance
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.
Marc Deconchat	Écologie. Laboratoire DYNAFOR INRAE	Évolution de l'organisation spatiale des paysages, et son influence pour les activités humaines.
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 de galliformes de montagne, cartographie et suivi de leur aire de répartition, de la dynamique des populations, expérimentations de modes de gestion de leurs habitats.
Jean-Paul Métaillé	Géographie. GEODE UT2J Toulouse	Éco-histoire des forêts, des mines, de la métallurgie et du charbonnage, gestion des espaces agro-sylvo-pastoraux par le feu et le pâturage. Observatoire photographique sur l'évolution des paysages.

Liste des chercheurs et de leurs recherches en lien avec la ressource forêt et filière-bois. Source : Conseil Scientifique du PNRPA, 2021.

Synthèse Forêt et filière-bois

La forêt recouvre plus de la moitié du territoire (environ 161000 ha). Elle représente une ressource importante et offre de nombreux services écosystémiques : poumon vert de l'Occitanie, puits de carbone, réservoir de biodiversité, refuge sauvage pour les citadins, ressource en bois local, composante majeure des paysages et de la santé environnementale... La forêt est marquée par des contraintes particulières de gestion et d'exploitation, des attentes sociétales fortes, une richesse écologique et l'importance de son rôle de protection contre les phénomènes naturels climatiques.

En termes de propriété, les forêts privées représentent une faible majorité (58%). La forêt des Pyrénées Ariégeoises se caractérise aussi par l'importance des espaces domaniaux (20%) et communaux (22%). Sur le plan écologique, la forêt présente un mélange d'essences forestières mais manque de maturité biologique (gros bois, bois morts). **Il est nécessaire de préserver les forêts anciennes du territoire, puisqu'elles accueillent une faune et une flore bien spécifiques.**

Ces dix dernières années sont marquées par un accroissement des connaissances sur la forêt et une évolution des perceptions dans les Pyrénées Ariégeoises. Un besoin d'amélioration des connaissances sur la biodiversité forestière subsiste.

La filière bois représente une économie ancrée, active et diversifiée. Elle réunit tous les maillons de la chaîne de transformation avec des tailles d'entreprises variées, des opérateurs industriels aux modèles plus artisanaux et liés à l'autoconsommation (de la tête abatteuse au débardage en traction animale, des scieries industrielles comme celle de Saint-Paul de Jarrat aux scieries mobiles). Les forêts du PNRPA produisent une part prépondérante de bois pour l'énergie, et, en quantités comparables, du bois pour la papeterie et du bois d'œuvre qui va dans les scieries. **D'après les estimations, 45 % du bois serait destiné à l'énergie et seulement 28% aux scieries.**

Ces forêts sont très jeunes (de 20 à 150 ans⁴³) et sont parfois mal perçues (« sales », « non entretenues »). **Elles présentent pourtant souvent un bon potentiel pour la production de bois noble destiné au sciage.** La mise en place d'une sylviculture douce dans ces jeunes peuplements permettrait de les accompagner vers la maturité tout en maximisant pour l'avenir la production de bois de qualité. **Ce virage est crucial pour le territoire : si une bonne gestion est mise en place aujourd'hui, l'économie forestière des Pyrénées Ariégeoises pourrait demain être largement tirée vers le haut**, produisant une valeur ajoutée beaucoup plus importante par mètre cube de bois transformé.

En termes de stockage carbone, les forêts des Pyrénées Ariégeoises représentent **106 millions de tonnes équivalent CO₂**. Chaque année elles absorbent 2 millions de tonnes équivalent CO₂ soit l'équivalent des émissions annuelles de 179 000 habitants (12 tonnes équivalent CO₂/an/français), trois fois la population du territoire.

Au regard des différents éléments du diagnostic, **les principaux enjeux concernant la forêt et la filière bois des Pyrénées Ariégeoises** portent sur :

> L'articulation des usages de la ressource bois (construction, bois d'industrie, bois-énergie) avec le développement d'une exploitation structurée et durable, respectueuse des intervenants en forêt, des sols et des peuplements. Cela implique :

- Développer la sylviculture pour produire plus de bois de qualité.
- Structurer une filière locale de transformation qui maintienne la valeur ajoutée dans les Pyrénées Ariégeoises. S'intéresser notamment au séchage et au stockage du bois transformé pour relocaliser les approvisionnements des entreprises de la seconde transformation. Assurer la transmission-reprise des scieries du territoire et maintenir un maillage adapté à la transformation d'une ressource diversifiée.
- Développer l'usage des feuillus dans la construction pour créer du débouché.

> Maintenir l'absorption et le stockage du carbone par nos forêts ;

⁴³ On considère qu'il faut 800 à 1 000 ans pour qu'un écosystème forestier arrive à maturité.

> Préserver les cœurs de biodiversité des massifs forestiers (vieilles forêts et forêts anciennes) et assurer la connectivité entre eux, notamment en laissant toute la matrice forestière gagner en maturité (gros bois et bois morts).

Document de travail

Bilan synthétique Forêt et filière bois

ATOUTS	FAIBLESSES
Des forêts très étendues Des forêts subnaturelles très diversifiées Un territoire épargné par les plantations massives Une surface significative de forêts non exploitées Un réservoir de carbone conséquent et un puits de carbone très actif Une importante ressource forestière en volume, des essences variées Tous les maillons de la filière-bois bien présents sur le territoire : pas de manque. Présence de l'industrie de Saint-Gaudens qui offre un débouché pour tous les bois de mauvaise qualité Une filière source d'emplois. Des centres de formation existants Des forêts qui produisent de nombreux produits non ligneux, très prisés. Des forêts qui accueillent de multiples activités, sources de bien-être.	Des forêts surexploitées au XIX^{ème} siècle Très peu de forêts anciennes et matures Des modes de gestion forestière ne permettant pas la préservation ou l'amélioration de la biodiversité forestière Des forêts en majorité difficiles à exploiter (morcellement du foncier privé, pentes, accès) Une faible part de bois de qualité commercialisé actuellement Exportation de nos grumes non transformées vers d'autres départements ou pays
OPPORTUNITES	MENACES
Une amélioration récente des connaissances sur la biodiversité forestière Une prise de conscience du grand public des enjeux liés à la préservation des forêts métropolitaines Des dispositifs financiers nouveaux pour soutenir une gestion forestière favorable à la biodiversité et aux solutions d'adaptation fondées sur la nature (Sylvacctes) Développement de la construction bois Défense d'une sylviculture destinée à produire du bois de qualité chez les propriétaires privés (GDF Sylvestre) Développement du bois énergie à usage local	Effets néfastes du changement climatique sur les forêts Augmentation des pratiques de gestion intensive pour développer les nouveaux usages du bois (bois-énergie, cogénération...) Rachats de forêts par des investisseurs privés, visant le rendement économique ou la spéculation financière Construction bois utilisant majoritairement les résineux plutôt que les feuillus Développement du bois-énergie et du bois d'industrie au détriment du bois d'œuvre Risque de développement des plantations de résineux (Plan de relance Etat).

Bibliographie indicative

Du Bus de Warnaffe G. et Angerand S., 2020. Gestion forestière et changement climatique, une nouvelle approche de la stratégie nationale d'atténuation, 84 p. www.canopee-asso.org/wp-content/uploads/2020/02/Rapport-WEBfor%C3%AAt-climat-Fern-Canop%C3%A9e-AT_Optimizer.pdf

Conseil Général de l'Ariège, 2005. Schéma d'orientation de la voirie forestière dans le département de l'Ariège.

Emmanuel J., 2018. Plan - Climat - Air - Energie - Territorial : Quantification du carbone forestier sur le territoire du Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises, 62 p.

Gouix, N., Savoie, J.-M., Bouteloup, R., Corriol, G., Hannoire, C., Cuyper, T., Infante Sanchez, M., Maillé, S., Marc, D., 2019. Inventaire et caractérisation des noyaux de "vieilles forêts de plaine". Pour une continuité de la trame forestière entre Pyrénées et Massif-Central. Rapport Final. Conservatoire d'espaces naturels Midi-Pyrénées / Ecole d'ingénieurs de Purpan 64p + annexes.

INRA, IGN, 2017. Quel rôle pour les forêts et la filière Forêt-Bois française dans l'atténuation du changement climatique ? 102p.

INRA, 2016. Leviers forestiers en termes d'atténuation pour lutter contre le changement climatique aux horizons 2020, 2030, 2050, MAAF, Paris, 96p.

Jolivot C., 2020. Identification, cartographie et caractérisation écologique des forêts non fragmentées et des zones forestières de quiétude au sein du PNR des Pyrénées Ariégeoises. PNRPA, ANA-CEN Ariège. 54p.

Leturcq P., 2020. GHG displacement factors of harvested wood products : the myth of substitution. Nature Research, Scientific reports, 9p.

Leturcq P., 2020. Empreinte carbone de la forêt et de l'utilisation de son bois. Revue Forestière Française, AgroParisTech, 2020, 72 (6), pp.525-537.

PNR des Pyrénées Ariégeoises, 2013. Charte forestière pour l'Est du Parc, 2013. www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/wp-content/uploads/2016/07/CFT_est_PNR_ACTIONS.pdf.

PNR des Pyrénées Ariégeoises, PNR du Haut Languedoc, Chambre d'Agriculture de l'Ariège, Chambre de l'Agriculture du Tarn, INRA, 2011. Rapport final du projet SAGECE Système d'Anticipation et de Gestion des Conflits liés à l'Espace. 105 p. www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/wp-content/uploads/2016/07/Sagece_Rapport_methodoverversionWEB.pdf

PNR des Pyrénées Ariégeoises, 2021. Annuaire des professionnels du bois local. <https://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/wp-content/uploads/2020/08/PNR-Annuaire-Fili%C3%A8re-Bois-A5-Paysage-BAT-v3.pdf>.

Préfecture de l'Ariège, Plan départemental de protection des forêts contre les incendies 2018-2028. www.ariège.gouv.fr/content/download/16599/105655/file/18_pb_PDPFCI_version_definitive_2018_2028.pdf

Roson F., 2017. Etat des lieux de la filière bois de qualité menuiserie sur le territoire du Parc naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises. Mémoire. www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/wp-content/uploads/2017/09/rapport_ROSON_2017.pdf

Savoie et al. 2015. Vieilles forêts pyrénéennes de Midi-Pyrénées II : Evaluation et cartographie des sites, DREAL Midi-Pyrénées, 125p.

Syndicat Mixte du Pays du Couserans, 2007. Charte forestière du Pays du Couserans. www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/wp-content/uploads/2016/07/Guide_charte_Couserans.pdf

ANNEXE 1 : Etude de la structure foncière des propriétés forestières privées

Intégrer document pdf

Document de travail

ANNEXE 2 : Etude foncière de l'Union régionale des Collectivités forestières

Intégrer document pdf

Document de travail

ANNEXE 3 : Liste des forêts des collectivités et dates des aménagements forestiers

Libellé d'usage	Surface*	Début	Fin
Forêt départementale de Saint-Sauveur	2,5	2000	2014
Forêt communale d'Aleu	268,1	2017	2036
Forêt communale d'Alliat	61,8	2000	2029
Forêt communale d'Alos	556,9	2019	2038
Forêt communale d'Arignac	106,9	2003	2022
Forêt communale d'Arnave	77,0	2012	2036
Forêt communale d'Arrout	130,0	2015	2034
Forêt communale d'Aston	1 959,2	2008	2022
Forêt communale d'Aulos-Sinsat Canton De Aulos	29,1	2014	2033
Forêt communale de Aulos-Sinsat Canton De Sinsat	23,7	2012	2031
Forêt communale d'Aulus-Les-Bains	1 336,1	2021	2040
Forêt communale de Baulou	37,2	2014	2033
Forêt communale de Betchat	279,6	2020	2039
Forêt communale de Biert	185,0	2007	2021
Forêt communale de Bouan	56,2	2018	2037
Forêt communale de Boussenac	1 006,2	2022	2041
Forêt communale de Camarade	35,6	2015	2034
Forêt communale de Campagne-Sur-Arize	32,0	2017	2036
Forêt communale de Castelnau-Durban	22,5	2015	2034
Forêt communale de Caumont	114,0	2021	2040
Forêt communale de Cazavet	70,7	2009	2023
Forêt communale de Celles	93,1	2010	2024
Forêt communale de Cérissols	56,8	2015	2034
Forêt communale de Château-Verdun	33,6	1998	2027
Forêt communale de Couflens	959,6	1995	2009
Forêt communale de Durban-Sur-Arize	21,0	2016	2035
Forêt communale d'Encourtiech	74,6	2011	2030
Forêt communale d'Ercé	1 478,5	2010	2024

Libellé d'usage	Surface*	Début	Fin
Forêt communale d'Erp	197,2	2014	2033
Forêt communale d'Esplas-De-Sérou	22,1	2015	2034
Forêt communale d'Eycheil	148,7	2014	2033
Forêt communale de Ferrières-Sur-Ariège	30,3	2010	2029
Forêt communale de Foix	16,6	2016	2035
Forêt communale de Génat	210,6	2011	2025
Forêt communale de Gesties	84,0	2008	2022
Forêt communale indivise de Haute-Arize	930,7	2012	2026
Forêt communale de La-Bastide-Du-Salat	169,0	2017	2036
Forêt communale de Lacave	87,4	2008	2022
Forêt communale de Lacourt	573,4	2014	2033
Forêt communale de Lapège	106,6	2012	2026
Forêt communale de Larcet	180,6	2015	2034
Forêt communale de Larnat	150,2	2015	2034
Forêt communale de Le-Plan	56,9	2022	2041
Forêt communale de Lercoul	16,6	2008	2022
Forêt communale de Les-Cabannes	163,4	2010	2024
Forêt communale de Lescure	20,7	2017	2036
Forêt communale de Loubens	24,1	2019	2038
Forêt communale indivise de Lugeat	437,0	2018	2037
Forêt communale de Mas-D'Azil	110,3	2018	2037
Forêt communale indivise de Massat-Le-Port	721,5	2007	2021
Forêt communale de Mercus	314,5	2009	2023
Forêt communale de Miglos	468,2	2020	2039
Forêt communale de Montagne	4,7	2008	2022
Forêt communale indivise de Montagne-La-Bastide-De-Sérou	324,9	2007	2021
Forêt communale indivise des Montagnes De Rabat	404,0	2009	2023
Forêt communale de Montesquieu-Avantès	75,4	2016	2035
Forêt communale de Montgauch	138,1	2009	2023
Forêt communale de Moulis	353,1	2021	2040
Forêt communale d'Oust	583,3	2012	2026
Forêt communale de Pech	46,1	2011	2025

Libellé d'usage	Surface*	Début	Fin
Forêt communale de Prat-Bonrepaux	106,5	2009	2023
Forêt communale de Prayols	37,1	2010	2029
Forêt communale indivise de Rabat-Les-Trois-Seigneurs	1 082,4	2009	2023
Forêt communale de Rimont	396,2	2014	2033
Forêt communale de Riverenert	809,9	2011	2025
Forêt sectionale de Rouze-D'Ustou	231,5	1999	2008
Forêt communale de Saint-Martin	16,0	2016	2035
Forêt communale de Saint-Paul-De-Jarrat	381,9	2009	2023
Forêt communale de Saurat	24,9	2017	2036
Forêt communale de Seix	41,5		
Forêt communale de Sem	14,3	2022	2041
Forêt communale de Sentenac-D'Oust	661,7	2013	2032
Forêt communale de Serres-Sur-Arget	94,8	2016	2035
Forêt communale de Soueix	157,5	2016	2030
Forêt communale de Soula	74,6	2010	2024
Forêt communale de Soulan	284,4	2015	2034
Forêt communale de Surba	9,5	1998	2027
Forêt communale de Tarascon-Sur-Ariège	151,9	2014	2033
Forêt communale d'Ussat	27,9	2004	2023
Forêt communale d'Ustou	2 881,7	1993	2007
Forêt communale de Verdun	127,2	2015	2034
Forêt communale de Villeneuve	183,0	2017	2036
Forêt du Groupement Forestier Larnat-Bouan	32,0	2015	2034
Forêt d'Arp-Et-Coublà	531,3	2019	2038
Forêt de l'Artillac	370,4	2020	2039
Forêt du G.F. Couflens-Angouls	97,2		

* Surface cadastrale de la forêt en hectares

ANNEXE 4 : Liste des forêts domaniales et dates des aménagements forestiers

Libellé d'usage	Surface*	Début	Fin
Forêt domaniale d'Alzen	482,0	2022	2041
Forêt domaniale de Banat	73,1	2009	2023
Forêt domaniale de Bellissens	546,0	2015	2034
Forêt domaniale de Bellongue-Nord	1 011,6	2020	2039
Forêt domaniale de Moussaou	1 703,7	2015	2034
Forêt domaniale de Bethmale	2 902,4	2017	2036
Forêt domaniale du Biros	6 440,9	2013	2032
Forêt domaniale de Bonac	2 721,1	2005	2024
Forêt domaniale de Bordes-Sur-Lez	3 996,6	2007	2026
Forêt domaniale R.T.M. Capoulet-Junac	5,3	2011	2030
Forêt domaniale du Castéra	1 114,4	2012	2031
Forêt domaniale de Consulat De Foix	4 826,2	2014	2033
Forêt domaniale de l'Estélas	1 621,4	2010	2024
Forêt domaniale de Goulier-Auzat	2 251,4	2019	2038
Forêt domaniale de Lercoul	346,9	2019	2038
Forêt domaniale de Massat	622,3	2015	2034
Forêt domaniale du Montcalm	13 688,7	2021	2040
Forêt domaniale de Niaux	243,9	2014	2033
Forêt domaniale de Pech	311,7	2015	2034
Forêt domaniale de Saurat	2 214,0	2018	2037
Forêt domaniale de Seix	5 505,3	2014	2033
Forêt domaniale de Sem	680,7	2019	2038
Forêt domaniale de Sainte-Croix-Volvestre	103,8	2012	2031
Forêt domaniale de Saint-Lary	2 508,1	2012	2031
Forêt domaniale de Montcaut-La-Crouzette	410,3	2011	2025
Forêt domaniale de Suc-Et-Sentenac	2 891,4	2021	2040
Forêt domaniale de Val-De-Siguer	389,7	2022	2041
Forêt domaniale R.T.M. Verdun	67,2	2012	2031

* Surface cadastrale de la forêt en hectares