

Université Toulouse-II-Jean-Jaurès Campus du Mirail

Master GAED Parcours Gestion des Environnements Montagnards

Désignation d'Unités de Gestion ayant vocation à participer à la Stratégie Nationale des Aires Protégées, sur les forêts domaniales de l'Aude (11), l'Ariège (09), et les Pyrénées-Orientales (66)

Léo Souillard



Stage effectué du 02/04/2024 au 30/08/2024

Office National des Forêts - Agence Aude Ariège Pyrénées-Orientales
61 Av. Georges Guille, 11000 Carcassonne

Sous la Direction de Laure Bourraqui Sarré
Tuteurs pédagogiques : Gérard Briane et Hugues Barcet

*“Il est temps de quitter la ville
et de tirer sur les discours
le rideau des forêts”*

Sylvains Tesson – 2011 – Dans les forêts de Sibérie

Résumé

Pour respecter ses engagements afin de protéger la biodiversité, le gouvernement Français a décidé qu'en 2030, 10 % du territoire français serait sous protection forte, et ne subirait donc plus d'intervention humaine directe. Pour accomplir cela l'État met en place la Stratégie Aires Protégées (SAP), portée notamment par le Ministère de la Transition écologique, en partenariat avec le Ministère de la Mer. Les forêts domaniales étant des propriétés de l'État, 10 % de leur surface au minimum devront donc être sous protection forte en 2030 pour participer à la SAP, ce qui implique de rajouter environ 50 000 ha de zones de protection à celles déjà existantes.

L'Agence de l'ONF de l'Ariège l'Aude et les Pyrénées-Orientales (09-11-66), gère 88 forêts domaniales, totalisant environ 148 388 ha, dont environ 9 000 sont déjà sous protection forte.

Pour être classées, les forêts ne doivent pas subir de pression anthropique significative, c'est à dire du pâturages, des aménagement (ligne électriques, captages, bâti RTM...), ou de la production sylvicole. Pour savoir quelles zones sont éligibles selon ces critères, un lourd travail de cartographie et de consultations des forestiers a été faite.

Au vu des investigations réalisées, 11 186 ha de forêts domaniales sont éligibles au titre de la SAP, en plus des zones de protections forte déjà existante. Ainsi, l'Agence devrait donc pouvoir protéger au moins 13,57 % de ses forêts domaniales, c'est-à-dire plus que ce qui lui est demandé. Ces surfaces ont été compilées dans un atlas cartographique en annexe A, B et C de ce rapport.

Mots clés : Forêt, Protection, Réserve, Biodiversité, Pyrénées

Ce document est à citer de la façon suivante : Souillard L., Bourraqui-Sarré L., Blanc J-C, 2024, « Désignation d'Unités de Gestion ayant vocation à participer à la Stratégie Nationale des Aires Protégées, sur les forêts domaniales de l'Aude (11), l'Ariège (09), et les Pyrénées-Orientales (66) »

Remerciements

En tout premier lieux je tiens à chaleureusement remercier Laure Bourraqui-Sarré, Responsable environnement et biodiversité à l'ONF, qui en tant que maître de stage a su toujours bien m'accompagner dans mes missions, et me faire confiance dans les tâches qui m'ont été attribuées. Merci aussi pour la souplesse de planning, qui m'a permis de mieux participer à des missions secondaires de suivi naturalistes.

Merci également à mes tuteurs pédagogiques Gérard Briane et Hugues Barcet, respectivement enseignant chercheur à l'UT2J et Ingénieur d'études au CNRS, toujours disponibles pour la préparation et le suivi du stage.

Je tiens également à remercier, Christophe Jauneau Responsable de l'Unité Territoriale Ouest-Audoise. Qui m'a permis d'utiliser les locaux de l'UT Ouest-Audois à Carcassonne lorsque j'en ai eu besoin.

Merci évidemment à Jean-Christophe Blanc, Responsable du pôle SIG de l'Agence 09-11-66. Qui m'a appris à utiliser le SIG de l'ONF, et m'a permis d'exploiter son riche travail de cartographie des forêts domaniales. Merci également à Nadège Keiffer, Géomaticienne du pôle SIG, qui a sut me prêter main forte lorsque cela a été nécessaire.

Pour m'avoir prêté un bureau au pôle aménagement et avoir été une incroyable collègue merci beaucoup à Fanny Ramstein, sans qui j'aurai dû changer de bureau tout les jours ou presque.

Merci également à tous les Responsables d'Unités Territoriales et aux Techniciens Forestiers Territoriaux, pour m'avoir permis de profiter de leur connaissance fine des forêts domaniales, sans quoi je n'aurai pas pu mener à bien ce travail.

Sommaire

Sommaire

Résumé.....	4
Remerciements.....	5
Sommaire.....	6
Liste des sigles.....	7
I - Introduction : La SAP, un objectif ambitieux.....	8
Problématique.....	8
Missions effectuées.....	8
II – Contexte : La protection des forêts.....	12
Présentation de la structure.....	12
Zone d'étude.....	14
III - Cadre théorique : Quelles forêts protéger ?.....	17
État de l'art.....	17
IV - Cadre méthodologique : Le choix des forêts.....	22
Méthodologie.....	22
Intégration au sein de l'ONF.....	26
Difficultés rencontrées.....	26
Organisation des tâches.....	27
V - Résultats : Des forêts multifonctionnelles.....	30
Sélection des Unités de Gestion.....	30
Retour des forestiers sur la SAP.....	34
Description des Unités de Gestion sélectionnées.....	35
Réalisation de fiches descriptives.....	42
Descriptions des forêts Audoises proposées en révision d'Aménagement.....	42
VI - Discussion : Un travail à continuer.....	43
Retour d'expérience :.....	43
Recommandations.....	44
VII – Conclusion : Un objectif dépassé.....	46
Bibliographie.....	47
Liste des Figures.....	50
Liste des Tableaux.....	50
Liste des Annexes.....	50
Table des Matière.....	51

Liste des sigles

APB : Arrêté de Protection Biotope
CDB : Convention sur la Diversité Biologique
DFCI : Défense des Forêts Contre les Incendies
ENS : Espace Naturel Sensible
EPIC : Établissement Public à Caractère Industriel et Commercial
FD : Forêt Domaniale
HSN(LE) : zone Hors Sylviculture Naturelle (en Libre Evolution)
HSY zone Hors SYlviculture d'exploitation
ILS : ÎLot de Sénescence
ILV : ÎLot de Vieillissement
INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
IUCN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
OFB : Office Français de la Biodiversité
ONF : Office National des Forêts
RB : Réserve Biologique
RBD : Réserve Biologique Dirigée
RBI : Réserve Biologique Intégrale
RBM : Réserve Biologique Mixte
RTM : Restauration de Terrain en Montagne
RUT : Responsable d'Unité Territoriale
UT : Unité Territoriale
SAP : Stratégie Nationale pour les Aires Protégées
SCAP : Stratégie de Création des Aires Protégée
TFT : Technicien(ne) Forestier(e) Territorial(e)
UT : Unité Territoriale

Remarque : Dans le secteur forestier, le terme de « *Document d'Aménagement* » désigne un plan de gestion forestier.

I - Introduction : La SAP, un objectif ambitieux

Problématique

Face aux enjeux écologiques actuels, le Gouvernement Français s'est engagé à protéger des espaces naturels au travers de divers traités internationaux, et notamment les Objectifs d'Aichi, à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) en 2010.

Pour respecter ces objectifs, des Plans d'Actions ont été mis en place, et notamment la « *Stratégie de Création des Aires Protégées* » (SCAP), entre 2011 et 2019, qui visait à atteindre 2 % de la surface du pays sous protection forte. S'en suivit la « *Stratégie Nationale pour les Aires Protégées* » (SAP), publié par le Ministère de la Transition écologique, et le Ministère de la Mer en Janvier 2021, dans lequel la seconde mesure annoncée est « Renforcer le réseau d'aires protégées pour atteindre 10 % du territoire national et de nos espaces maritimes protégés par des zones sous protection forte (d'ici 2030) ».

Aujourd'hui en 2024, la France a déjà 1,8 % de son territoire national sous protection forte. En milieu terrestre, il s'agit des zones classées Cœurs Parc Nationaux, des Réserves Naturelles, des sites soumis à un Arrêté de Protection Biotope (APB), et des Réserves Biologiques gérées par l'Office National des Forêts (ONF). Certains types de zonages peuvent également

être reconnus de protection forte au cas par cas,

notamment les terrains acquis par les Conservatoires d'Espaces Naturels et du Littoral, les sites classés, les forêts de protection, les Espaces Naturels Sensibles etc.

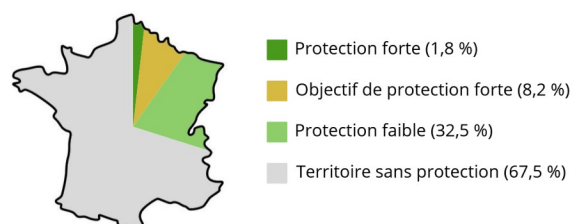


Figure 1: Parts du territoire Français sous protections.
Source : OFB 2021 - Léo Souillard

Les forêts domaniales appartenant déjà à l'État, et représentant une surface de plus de 8 millions d'hectares, elles sont un outil majeur pour atteindre les objectifs fixés. C'est dans ce sens que la SAP a désignée l'ONF pour proposer de nouvelles surfaces, afin d'atteindre à minima 10 % de forêts domaniales sous protection forte d'ici 2030.

L'objectif de cette étude est ainsi de participer au choix des Unités de Gestion (UG) des forêts domaniales de l'Aude, de l'Ariège et des Pyrénées-Orientales, qui contribueront à la SAP.

Dans ce document, je retracerai donc ma démarche, en présentant le contexte et le cadre théorique du stage, puis en détaillant ma méthodologie et les résultats qui en découlent, et pour finir avec une conclusion et une discussion sur le stage et ses principaux résultats.

Missions effectuées

Si ma mission principale a effectivement été consacrée au thème de la SAP, j'ai ponctuellement eu la chance de pouvoir participer à plusieurs autres missions au sein de l'ONF, dont les plus importantes sont listées ici.

Participation à la désignation d'Unités de Gestion ayant vocation à participer à la SAP

Comme énoncé dans la Partie « Problématique » : « L'objectif de cette étude est (...) de participer au choix des Unités de Gestion (UG) des forêts domaniales de l'Aude, de l'Ariège et des Pyrénées-Orientales, qui contribueront à la SAP.. » (Page 9).

Cette mission a été le fil rouge du stage, et est décrite plus précisément dans la partie « III - Méthodologie ».

Mise en place de placette de suivi dendrométrique dans la Réserve Biologique Intégrale de La Frau

La Réserve Biologique Intégrale de La Frau est une Réserve de 251,17 ha créée le 10 novembre 2010 par l'ONF via un arrêté du Ministère de l'Environnement. Il s'agit de la première RBI des Pyrénées, qui vient notamment pallier le manque de Hêtraie-Sapinière du *Scillo-Fagenion* (41.14) dans le réseau de Réserve Biologique.

Durant mon stage, j'ai eu la chance de participer à l'instauration d'un suivi dendrométrique sur cette réserve, ayant vocation à comprendre les impacts du dérèglement climatiques sur des forêts en libres évolutions.

Protection d'un site de reproduction d'Aigles royaux

L'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) est une espèce de la famille des Accipitridae, à la répartition holarctique, qui constitue l'un des plus grand rapace de France.

Cette espèce est protégée par l'Annexe II de la Convention de Bonn, l'Annexe III de la convention de Berne, l'Annexe A de la CITES, l'Annexe I de la Directive Oiseaux, et l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Français). De plus il s'agit d'une espèce menacée, étant classée Vulnérable à l'échelle nationale, En Danger en Midi-Pyrénées, et Vulnérable en Languedoc Roussillon d'après l'IUCN.

Ayant connaissance de la présence de deux couples d'Aigles royaux sur une forêt domaniale dans l'Aude, j'ai pu sensibiliser les TFT locaux à la préservation de l'espèce, et leur proposer des pistes pour mieux la prendre en compte dans la gestion de la forêt. Les principales améliorations suggérées étant ici une interdiction de stationner sur une piste proche des aires de nidifications, ainsi qu'une adaptation des périodes de coupe pour ne pas déranger les Aigles durant la période de reproduction (cette recommandation étant souvent connue mais mal maîtrisée par les Techniciens Forestiers, qui ne connaissent pas exactement les périodes et les distances d'approche dérangeantes pour les oiseaux).

Faisant partie du tissu naturaliste local, j'ai même eu la chance de participer aux baguages des deux Aiglons (juvéniles des aigles), et étant à l'ONF, j'ai pu faire le lien entre les forestiers et les ornithologues, afin de pouvoir faire participer l'ONF à ces baguages, et sensibiliser les forestiers locaux.

Installation de pièges photographiques

Durant mon stage, j'ai réalisé sur mon temps libre la pose et le suivi de pièges photos sur une forêt domaniale de l'ONF. Ce suivi a permis de détecter la présence de multiples espèces, dont le Loup gris (*Canis lupus*).

Faisant remonter mes informations à l'ONF et à l'OFB, j'ai pu en partie rejoindre le réseau Loup, un groupe visant à réunir et vérifier les données de ce grand prédateur en France.

Recommandation de gestion pour une station de Lis des Pyrénées sur un Espace Naturel Sensible

Le Lis des Pyrénées (*Lilium Pyrenaicum*) est une plante de la famille des Liliaceae, endémique aux Pyrénées, aux Monts Cantabriques et aux Asturies, et leurs alentours, à l'état naturel.

Cette espèce est protégée en région Midi-Pyrénées, et bénéficie du bon état de conservation, étant en préoccupation mineure en France, et à l'échelle des régions de Midi-Pyrénées et d'Aquitaine d'après l'UICN.

Sur l'ENS de la Forêt Départementale de la Montagne Noire, une station de plusieurs dizaines de Lis est connue depuis maintenant environ 15 ans. Cette station est remarquable, car les stations de Lis des Pyrénées sauvages en dehors de son aire de répartition sont très rares, et se limitent souvent à une station de seulement quelques individus.

Durant mon BTS, j'ai initié un comptage de tout les Lis, ainsi qu'un chantier participatif pour améliorer la situation de cette station en déclin.

Au cours de ce stage à l'ONF, j'ai pu revenir établir un second comptage, pour évaluer la réussite ou non du chantier réalisé 2 ans et demi plus tôt. Le nombre de pieds a doublé dans les zones ayant fait l'objet du chantier, confirmant son efficacité. Avec l'accord du Département, et de l'ONF, un second chantier sera donc réalisé cet hiver, à la période de dormance du Lis.

II – Contexte : La protection des forêts

Présentation de la structure

Présentation générale

L'Office National des Forêts (ONF) en tant que tel a été créé en 1964, après la dissolution des « Eaux et forêts ». Depuis, il applique une politique différente de l'ancienne structure. En effet, là où les Eaux et Forêts avaient dans ses missions une grande partie de protection/conserver, l'ONF lui a pour principale activité la sylviculture. D'ailleurs cela se retrouve dans ses statuts, il s'agit d'un EPIC, soit un « Établissement Public à Caractère Industriel et Commercial », ce qui lui permet de pouvoir exploiter et vendre du bois pour le compte de l'état ou des collectivités locales. Mais cela implique également que la structure s'auto-finance, et est donc dépendante de sa production de bois

L'ONF s'organise à différentes échelles : nationale, régionale, inter-départementales... Mon stage s'est déroulé dans l'Agence : Aude, Ariège, et Pyrénées-Orientales, et mes bureaux étaient situés à Carcassonne (11). J'ai ainsi réalisé des missions sur les 3 départements de l'Agence.

Aujourd'hui, l'ONF est une structure qui a en gestion 11 millions d'hectares de forêts, elle y exploite le bois, aménage l'accès, et y préserve la biodiversité (Source : onf.fr).

En effet l'ONF, est un établissement public qui a de multiples fonctions :

- Entretenir, et lorsque cela s'y prête, exploiter les forêts en gestion. Notamment les forêts domaniales, qui appartiennent à l'état, mais aussi dans la plupart des cas, les forêts communales.
- Mettre à disposition des prestations de services : De la gestion de milieu, de l'expertise, et des travaux. Ces prestations sont la plupart du temps rattachées à la filière du bois.
- Rendre la forêt accessible : L'une des grandes missions de l'ONF est de garder des routes et pistes forestières praticables. L'Office peut également réaliser des animations nature.
- Protéger la biodiversité : L'ONF prend aujourd'hui beaucoup en compte l'environnement dans ses actions. Ce sujet est développé sur le territoire de l'Agence des pages 30 à 32.

Mon stage a été réalisé au sein du Service Forêt de l'Agence. Aussi, pour mieux comprendre l'organisation de l'ONF, voici ci-dessous un organigramme schématisant la place que prend le Service Forêt dans l'Office.

La protection de l'environnement à l'Office National des Forêts

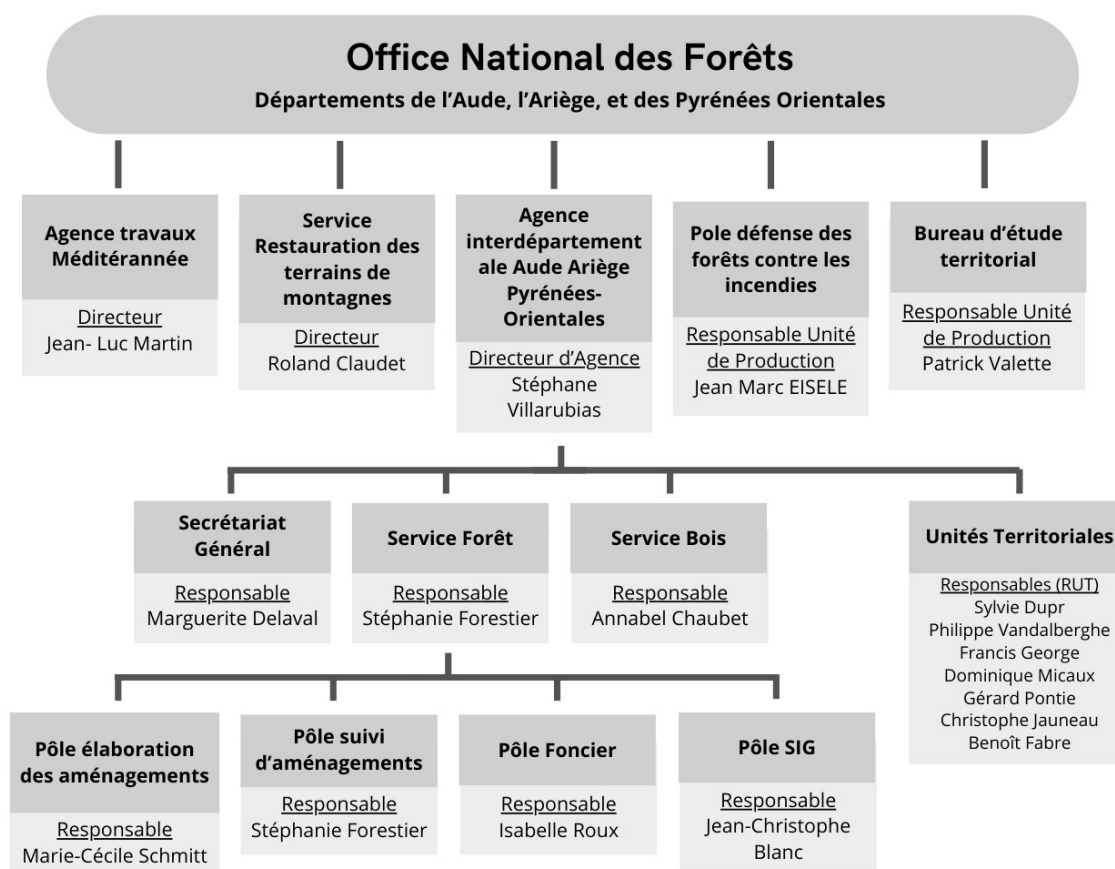


Figure 2: Organigramme de l'Agence 09-11-66 adapté - Source : Léo Souillard

Aujourd'hui, l'ONF réalise de plus en plus d'actions en faveur de l'environnement. De nombreux naturalistes recrutés au sein de l'Office participent à des suivis d'espèces aux enjeux forts (Grands prédateurs, grands rapaces, galliformes de montagne...), et permettent aux Techniciens Forestiers Territoriaux (TFT) d'adapter les usages de la forêt à la préservation de la biodiversité. De plus l'ONF consacre aujourd'hui un certain nombre de forêts à la nature, via différents statuts, il s'agit des :

- **RBI** Réserves Biologiques Intégrales : Zone remarquables laissées en libre évolution sans aucune intervention humaine, hormis pour la sécurisation de l'accès, la gestion des risques naturels (Incendies, éboulement...), l'éradication d'Espèces Exogènes Envahissantes (EEE), et la chasse au gros gibier.
- **RBD** Réserves Biologiques Dirigées : Zones remarquables dont la gestion est entièrement ciblée sur les enjeux de biodiversité. La plupart du temps il s'agit de milieux ouverts nécessitant un entretien pour ne pas se fermer.

- **RBM** Réserves Biologiques Mixtes : Zones alliant à la fois de la RBI et de la RBD, pour coller aux mieux aux enjeux écologiques de chaque zone de la RB.

Certaines forêts sont également laissées à la biodiversité, même si aucun statut réglementaire n'est promulgué. Ces forêts sont gérées en :

- **ILV** Îlots de Vieillessement : Zones dont la coupe est retardée pour laisser la forêt atteindre une certaine maturité.
- **ILS** Îlots de Sénescence : Zone de 0,5 à 5ha laissé en libre évolution
- **HSY** Hors SYlviculture : Surfaces hors « *sylviculture* » mais avec des interventions (même potentielles) tels que : travaux de RTM, pastoralisme, DFCI, cynégétique, génie environnemental, d'accueil du public, de gestion d'emprise (ski, réseau, ...)
- **HSN(LE)** Hors Sylviculture (en Libre Evolution) : Zones (forestière ou non) dans laquelle il n'y a aucune intervention prévue durant la durée de l'Aménagement en cours (environ 20 ans). L'ONF est encouragé à renouveler ce label à chaque aménagement, mais n'y est pas contraint.
- Dans les forêts exploitées se trouve également des « **Arbres bio** » : des arbres souvent morts ou sénescents, de plus de 35cm de diamètres, qui sont choisis pour être maintenus dans les peuplements sur l'ensemble du cycle sylvogénétique, notamment pour leur forte valeur en tant qu'habitat pour la biodiversité (Loge, nid, perchoir, écorce décollée...).

De plus l'ONF participe à plusieurs Plans Nationaux d'Actions (PNA), comme par exemple celui en faveur du Grand tétras. L'environnement est donc bien au cœur des préoccupations actuelles de l'Office.

Zone d'étude

Le territoire géré par l'Agence Aude, Ariège, Pyrénées-Orientales, s'étend comme son nom l'indique sur 3 départements. L'ONF a ici en gestion les forêts domaniales, confiées par l'État, ainsi que la plupart des autres forêts publiques, comme les communales, les sectionales, et les départementales.

Les forêts domaniales sont des forêts appartenant à l'État, sur lequel l'ONF a un fort pouvoir de décision à long terme. En effet, ces surfaces ne peuvent pas être vendues, sauf dans de très rares cas en échange de surface forestière au moins équivalentes en surface.

Les forêts autres que domaniales n'appartenant pas à l'État, il est impossible pour l'ONF d'assurer leur protection à long terme. Ainsi, il a été décidé que pour garantir la pérennité des futures zones de protection, les territoires sélectionnés pour la SAP seront uniquement sur des forêts domaniales, ce qui représente presque 150 000 ha à l'échelle de l'Agence.

De part la volonté du Ministère de l'Environnement, les zones sélectionnées par l'ONF pour la SAP devront être forestières, et le classement ne devra donc pas viser des milieux ouverts, rupestres, aquatiques etc.

Pour que les futures zones protégées participent aux 10 % de protection forte de la SAP. Il est également essentiel que les zones ne soient pas déjà protégées. Ainsi les territoires classés par des labels de protection forte (RBI, RBD, RBM, Cours de Parc Nationaux, Réserve Naturelle et APB). Ne pourront pas être re-classé ici.

Comme visible sur la cartographie ci-dessous, les forêts domaniales sont présentes sur les 3 départements. Nous y distinguons de grands ensembles dans la zone Pyrénéenne de l'Ariège et des Pyrénées-Orientales, qui s'émiettent en plus petites unités dans les Pyrénées Audoises. Nous retrouvons également des forêts domaniales dans la Montagne Noire au nord de l'Aude, piémont sud du Massif Central.

Cette zones d'étude est très intéressante, car comparativement, il y a peu d'autres forêts domaniales dans les autres départements Pyrénéens (Haute-Garonne (31), Hautes-Pyrénées (65), et Pyrénées-Atlantiques (64)).

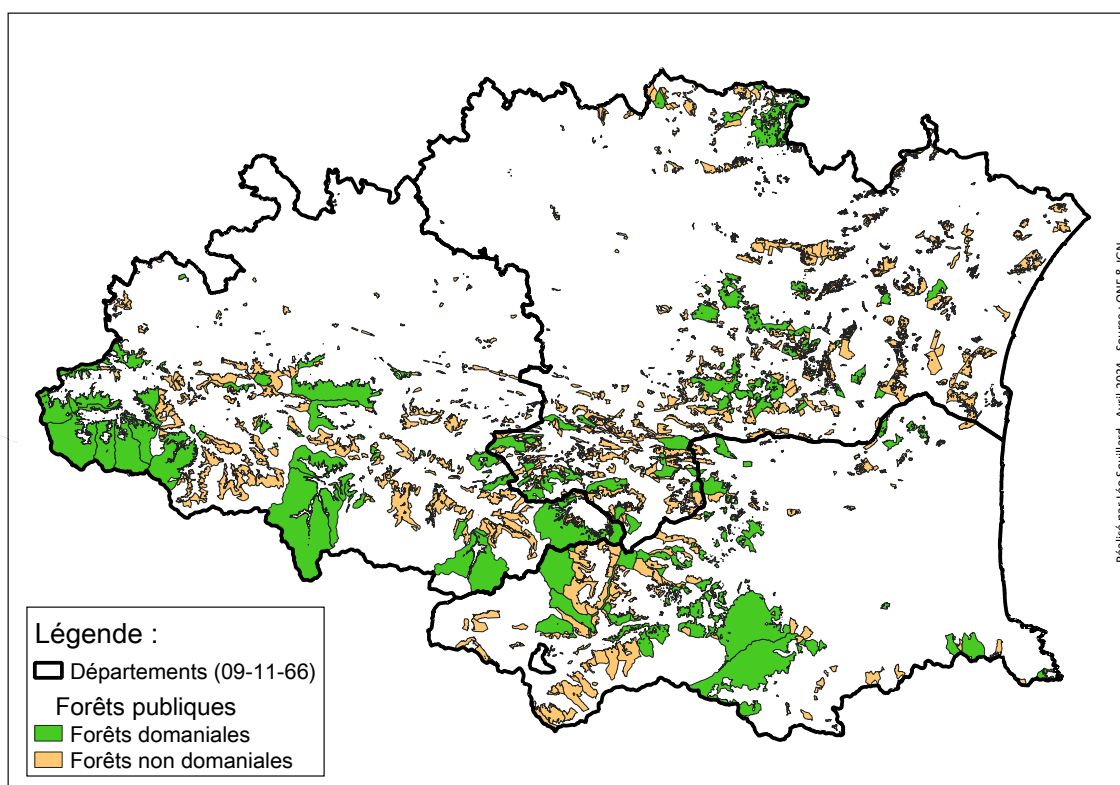


Figure 3: Localisation des forêts publiques sur les départements de l'Aude l'Ariège et les Pyrénées-Orientales – Source : ONF - Léo Souillard

Les forêts domaniales de l'Agence 11-09-66 sont ainsi les plus grandes de la région Occitanie, et comptent de nombreuses espèces patrimoniales aux enjeux forts. Parmi ces espèces, nous pouvons compter l'Ours brun (*Ursus arctos*), la Grande noctule (*Nyctalus lasiopterus*), l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), le Grand tétras (*Tetrao urogallus aquitanicus*), la Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*), la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), le Pique-Prune (*Osmoderma eremita*), l'Epipactis des Marais (*Epipactis palustris*)... et bien d'autres.



Figure 4: Chouette de Tengmalm © Léo Souillard

III - Cadre théorique : Quelles forêts protéger ?

État de l'art

Dans un premier temps, il est important de se questionner sur les motivations de notre travail, et donc **pourquoi avons-nous besoins de forêts protégées ?**

La protection des forêts Pyrénéennes est essentielle car « *Comme partout en Europe, les activités humaines y ont largement modifié les boisements en répartition, composition spécifique, structure... Cela aboutit à un raccourcissement drastique des cycles sylvigénétiques et à une fragmentation de la couverture forestière, avec une dégradation notable des rôles fonctionnels des forêts* » (Watson et al., 2018).

En effet, les forêts peuvent fournir de nombreux services écosystémiques, classable en 4 catégories. Les services d'auto-entretien, qui permettent le fonctionnement des écosystèmes. Les services d'approvisionnement, qui produisent des ressources exploitables par l'Homme. Les services de régulation des phénomènes naturels, comme le climat. Et les services culturels, qui sont des usages anthropiques divers (Romanazzi et al., 2023). En France, les forêts pourraient ainsi rapporter directement et indirectement environ 1000 € par hectare et par an (Chevassus-Au-Louis et al., 2011).

D'un point de vue de la biodiversité, les populations d'oiseaux par exemple, sont généralement plus denses et les plus sables au sein d'aires protégées qu'en dehors (Devictor et al., 2006). Un constat similaire se remarque entre les anciennes forêts beaucoup plus riches et diversifiées que les nouvelles, en effet les écosystèmes forestiers prennent longtemps à se mettre en place (Lundström, 2008). De plus si certaines espèces se portent « juste » mieux dans les vieilles forêts, d'autres en ont un besoin vital, dans les Pyrénées, c'est le cas par exemple du Grand tétras (*Tetrao urogallus aquitanicus*) (Ménoni, 2012) qui a besoin de vieux arbres pour s'alimenter, se percher, et s'abriter.

Afin de mieux comprendre les subtilités de notre sujet, il paraît intéressant de comprendre également **quel est la différence entre une vieille forêt, une forêt mature, et une forêt en libre évolution**. Voici donc un rappel :

Plusieurs auteurs s'accordent à dire qu'une forêt mature se définit par une structure floristique dominée par des espèces autochtones, une structure dendrométrique hétérogène, un volume important de bois mort sur pied et au sol, la présence de nombreux dendro-microhabitats et une canopée relativement ouverte avec une distribution hétérogène des ouvertures (Paillet et al., 2010 ; Cateau et al., 2015 ; Janssen, 2016). Ces forêts sont très rares en Europe de l'Ouest, et constituent des abris essentiels pour de nombreuses espèces animales et végétales.

Une vieille forêt (ou « *forêt ancienne* ») est une zone dont l'occupation du sol est restée à vocation forestière sur une longue période. En général en France, une forêt est considérée comme vieille si

elle apparaît déjà sur les cartes de l'État-Major au XIX^{ème} siècle. L'Université de Purpan a définie que pour être une vieille forêt, la surface concernée doit présenter au moins 10 Très Gros Bois (TGB) ou Très Très Gros Bois (TTGB) par hectare, ainsi qu'au moins 10 bois morts dans la catégorie des GB (Gros Bois), TGB ou TTGB par hectare, et ne pas présenter d'indices d'exploitation « récente ». Cependant ces forêts ont pu être exploitées dans un passé peu lointain, et présente donc moins d'intérêt pour la biodiversité qu'une forêt mature.

Pour la libre évolution, le Manuel d'Aménagement de l'ONF donne une définition précise des critères à respecter : « *Surfaces forestières ou non forestières d'au moins 0,5 hectares, pouvant être constituées en tout ou partie de milieux ouverts, avec un objectif de libre évolution sur le long terme, allant au-delà de la durée d'aménagement. Toute action de gestion ou de travaux sur le milieu naturel y sont interdits (récolte de bois, interventions sylvicoles, pastoralisme, création de desserte, installation d'infrastructures énergétiques...), sauf mise en sécurité d'arbres dangereux et intervention sur des foyers d'espèces exotiques. La chasse et la cueillette peuvent s'y exercer librement. En cas de catastrophe naturelle mettant en jeu la sécurité des personnes et des biens (incendie, érosion...), c'est la résorption de ces phénomènes qui prime sur l'objectif de non-intervention.* » (Manuel d'Aménagement de l'ONF, 9200-21-GUI-EAM-081 Version A, 2021).

Pour ce projet, il est également essentiel de définir exactement ce **qu'est une zone à protection forte**, pour mieux comprendre quel sont nos objectifs.

D'après la SAP, les aires de protection forte sont définissables par « *une zone géographique dans laquelle les pressions engendrées par les activités humaines susceptibles de compromettre la conservation des enjeux écologiques de cet espace sont supprimées ou significativement limitées, et ce de manière pérenne, grâce à la mise en œuvre d'une protection foncière ou d'une réglementation adaptée, associée à un contrôle effectif des activités concernées* » (SAP, 2021). Les sites choisis par l'ONF devront donc en 2030 subir une pression anthropique faible voir inexistante.

De plus, d'importantes recherches s'imposent sur **comment choisir les zones à préserver ?**

Dans un premier temps, nous pouvons nous tourner vers les vieilles forêts actuelles, pour savoir comment ont-elles réussies à rester préservées aussi longtemps. En effet dans les Pyrénées plus de la moitié des vieilles forêts sont sur des pentes à plus de 70 %, le dénivelé les rendant difficilement accessibles et exploitables (Savoie et al., 2015). Dans la plaine, plus de 70% des vieilles forêts sont privées, d'à peine quelques hectares, et souvent préservées pour des raisons culturelles, perdues lors des héritages, ou utilisées pour la chasse à la palombe (Savoie et al., 2015).

Les zones à enjeux de conservation prioritaires pour la création d'aires protégées pour les espèces sont réparties sur l'ensemble du territoire national, mais elles « *se concentrent (...) majoritairement dans le tiers sud et sud-est de la France ainsi qu'en Corse* » (Léonard, 2020). Pour les habitats, les zones de points chauds sont « *essentiellement dans les Alpes et la Corse* » (Léonard, 2020). Notre zone d'étude est donc particulièrement intéressante pour ses espèces, et moins pour ses habitats. L'Ouest des Pyrénées-Orientales ressort comme le secteur aux plus forts enjeux (Léonard, 2020).

L'INPN a classé les sylvoécotémoins (Qui sont des vastes régions définies par les grands ensembles d'habitat et d'exploitation forestière) par ordre d'enjeux de conservation, parmi ces sylvoécotémoins, deux ressortent comme prioritaires et sont dans la zone d'étude, à savoir « I22

Pyrénées catalanes », pour ses milieux forestiers, agropastoraux, et humides, et « *I21 Hautes-chaîne pyrénéenne* », pour ses milieux forestiers, agropastoraux, aquatiques, humides, et rocheux. Ces deux sylvoécorégions sont respectivement classé 5ème et 6ème écorégions aux plus forts enjeux sur 30 (Léonard, 2020).

À l'échelle de l'Occitanie, l'Aude, l'Ariège et les Pyrénées-Orientales représentent également un enjeu fort. En effet, comme cela est visible sur la figure ci-dessous, la zone de la région aux plus forts enjeux de classement, où il faudrait prioritairement créer des espaces protégés, se situe à la jonction entre les 3 départements gérée par l'Agence 09–11-66, avec des enjeux particulièrement forts sur les Pyrénées-Orientales, plus précisément dans la zone du Capcir.

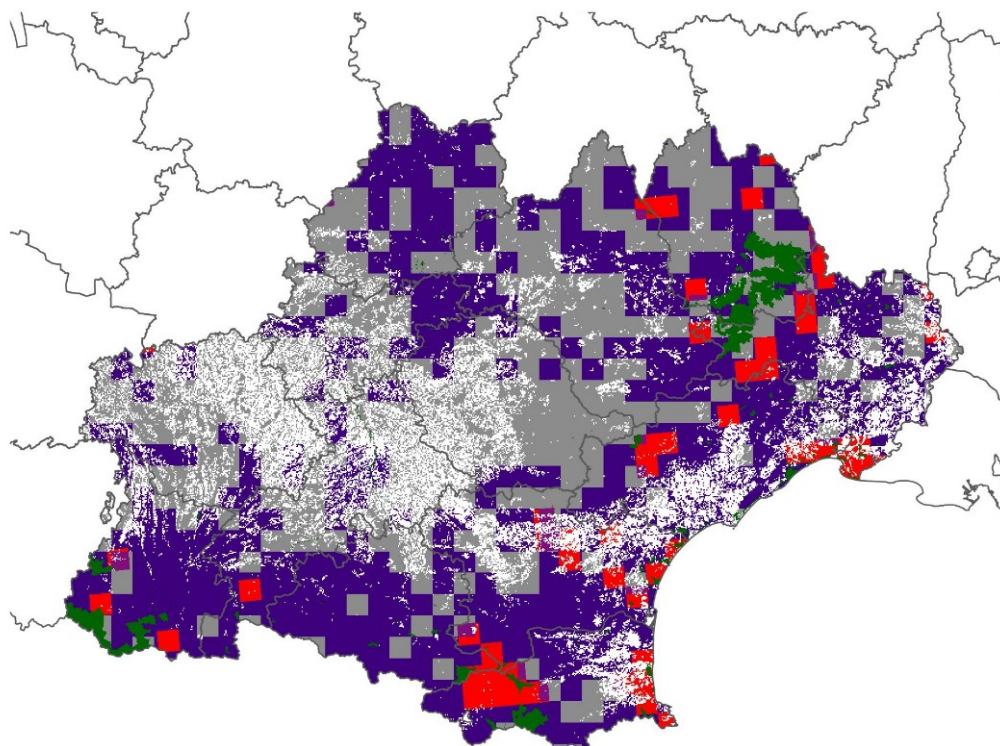


Figure 5: Cartes de complémentarité des « points chauds » (habitats et taxons) insuffisamment couverts par le réseau d'aires sous protection forte. Les mailles rouges concentrent les enjeux actuellement non couverts par le réseau, alors que les mailles bleues/violettes contiennent des enjeux plus communs ou déjà couverts par le réseau. Les mailles grises signifient que les enjeux sont déjà tous couverts par les aires protégées existantes dans les autres mailles. (Cherrier, 2021)

Cependant, dans la démarche actuelle qui fait l'objet de ce mémoire, l'ONF classe uniquement des forêts via un « classement SAP », la plupart des enjeux pris en compte par Cherrier ne pourront donc pas être protégés par l'ONF via ce classement. La mobilisation d'autres outils, comme les Réserves Biologiques, est donc indispensable. Une seconde carte disponible ci-dessous nous permet par contre de voir les enjeux naturalistes insuffisamment couverts par le réseau d'autres protégés par rapport à la pression sylvicole.

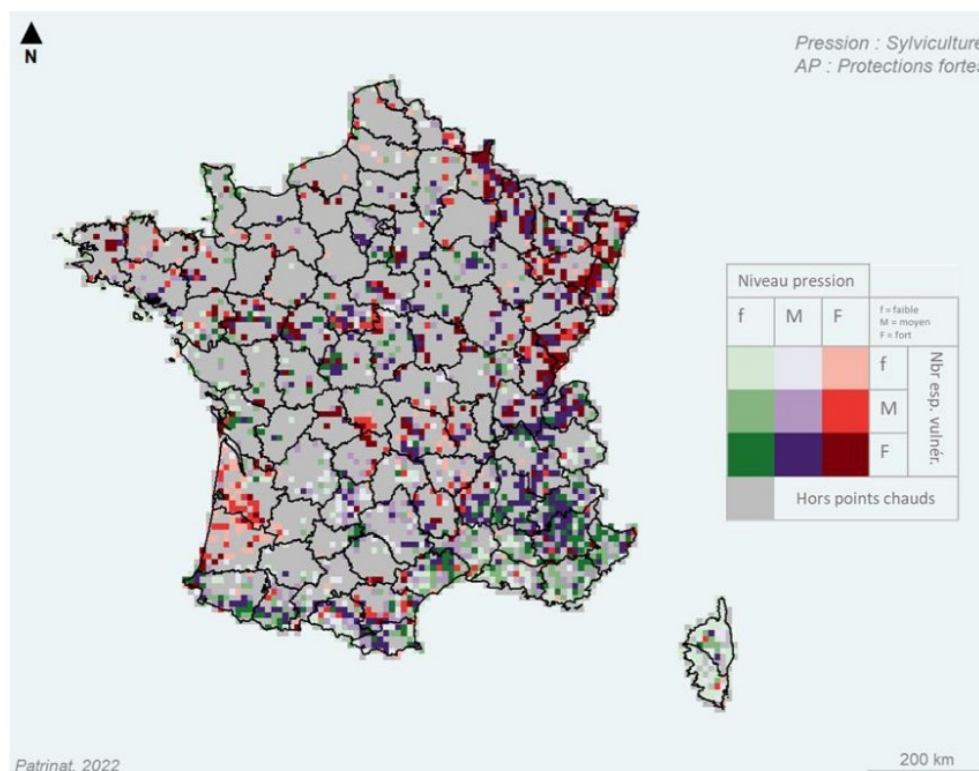


Figure 6: Croisement du niveau de pression d'intensification sylvicole et de la catégorie du nombre d'espèce vulnérables sur les points chauds de biodiversité insuffisamment couverts par le réseau d'aires de protection forte en France métropolitaine continentale (Suarez, 2023)

Cette analyse a été réalisée à plus grande échelle, et ne permet pas une lecture aussi fine que celle de Cherrier, par contre elle permet d'avoir une meilleure prise en compte des enjeux forestiers. Cette carte fait principalement ressortir des enjeux sur la région Grand Est et dans le Jura. Sur les départements de l'Aude, l'Ariège, et les Pyrénées-Orientales, les principaux enjeux semblent se trouver dans la haute vallée de l'Aude, proche du littoral Audois, et en Cerdagne (Pyrénées-Orientales).

Les effets du dérèglement climatique sont également à prendre en compte, en effet, de nombreuses espèces seront impactées, certaines allant même probablement presque disparaître des Pyrénées à long terme, comme le Hêtre commun (*Fagus sylvatica*) (Marage, 2010). Et d'autres allant migrer sur d'autres plages altitudinales. Ainsi, certaines zones protégées seront peut-être à redéfinir pour s'adapter aux nouveaux enjeux (Lefèvre, 2011), et les nouveaux classements doivent dès aujourd'hui prendre en compte cet aspect. Dans le cas des forêts Pyrénéennes, il paraît pertinent de ne pas concentrer nos efforts sur les stations forestières les plus basses/sensibles de chaque espèce, qui vont probablement changer d'essences forestières à moyen terme, voir à courts termes, comme cela est parfois déjà visibles dans certaines forêts de l'Agence (Souillard, com pers).

Pour conserver l'ensemble de la biodiversité forestière, il est aussi important de conserver le panel le plus large possible de types de forêts, (peuplements, étages bioclimatiques...) (Rodrigues et al., 2004). Car c'est en conservant la plus grande diversité d'habitats, que sera préservée la plus grande diversité d'espèces.

Afin de conserver les espèces inféodées aux vieilles forêts, une trame de vieux bois serait très intéressante à mettre en place. Malheureusement, la capacité de dispersion de certains taxons est encore très méconnue, ce qui nous empêche de savoir à quelle distance placer les surfaces en libre évolution. Nous savons cependant que certaines espèces ont des capacités de dispersion très réduites, de l'ordre de quelques centaines de mètres (Goux, 2011 ; Chiari et al, 2013), suggérant la nécessité d'un maillage très dense de vieille forêt pour leur conservation.

Pour qu'une vieille forêt remplisse toutes ses fonctionnalités, notamment en matière de biodiversité, il lui faut une taille minimale particulière. En effet, certaines espèces ont besoin d'une certaine surface pour pouvoir accomplir l'ensemble de leur cycle de vie. Il est très difficile de définir une surface minimale pour qu'une forêt puisse remplir tous ses rôles, néanmoins plusieurs études nous aiguillent. Bouget et al. suggèrent en 2014 que la surface minimale pour avoir les habitats nécessaires à la conservation des coléoptères est 2 ha d'un seul tenant. Larrieu et al., affirment lui aussi en 2014 qu'en hêtraie-sapinière (habitat très présent dans la zone d'étude) la diversité de dendro micro habitats n'est assurée, que dans des forêts d'au moins 20 ha.

IV - Cadre méthodologique : Le choix des forêts

Méthodologie

Dans cette partie sur la méthodologie, seul l'aspect de la mission principale « *Participation à la désignation d'Unités de Gestion ayant vocation à participer à la SAP* » sera abordée.

Cartographie des zones éligibles

À l'ONF, le territoire est divisé en Unité Territoriales (UT), chaque UT assure la gestion de plusieurs forêts. Chaque forêt est constituée de plusieurs parcelles forestières, et chaque parcelle forestière est divisée en plusieurs Unités de Gestion (UG), elles-mêmes divisées en Unités de Descriptions (UED). C'est à l'échelle des UG que sont réalisées les choix de gestion. Pour des raisons de praticité et d'organisation, ce travail a donc été organisé à l'échelle de ces UG.

Dans un premier temps, nous avons réalisé la cartographie des forêts domaniales, qui sont les seules où l'État peut prendre un engagement à long terme. Ensuite, seulement les UG dont la gestion actuelle est compatible avec la SAP ont été retenus (C'est à dire les UG Hors Sylviculture (HSY), Hors Sylviculture en Libre Evolution (HSNLE), et Îlots de Sénescence (ILS).)

Par la suite tous les éléments sur le territoire pouvant limiter le classement SAP ont été compilés dans une même base de données, et traduits de façon cartographique, puis ont été comparées avec les UG. Ces facteurs limitants étaient les suivants :

- **Zones déjà concernées par un classement de protection forte** (Réserve Biologique, Réserves naturelles, APB...) : Ces zones sont déjà protégées, et déjà prises en compte dans la SAP.
- **Occupation du sol** : Seules les surfaces forestières peuvent être classées par l'ONF, à la demande du Ministère de l'Environnement. Des petites zones non-forestières « *anecdotiques* » en forêt pourront tout de même être classées par souci de cohérence. Ce tri c'est en grande partie réalisé grâce à la description des UED faite par les TFT.
- **Zones de pâturage** (parfois forestière) : La pâturage constitue un facteur excluant pour le classement en libre évolution sur le long terme.
- **Lignes électriques** : Les lignes électriques devant subir des interventions régulières, et n'étant pas compatibles avec un développement libre des arbres, alors aucune zone classée par la SAP ne devra contenir de lignes électriques.
- **Captages d'eau** : Les zones de captage d'eau sont toutes aménagées par des infrastructures grillagées. Ces infrastructures ne sont pas compatibles avec le classement SAP.

- **Terrains RTM** : Les Zones dédiées à la prévention des Risques en Terrain de Montagne sont des zones aux enjeux humains forts, où certaines interventions sont indispensables, notamment pour l'entretien d'aménagements dédiés à la RTM. Ces zones ne sont donc pas éligibles au titre de la SAP.
- **Éoliennes** : À cause des interventions humaines fortes qu'engendre un parc éolien, aucune des Unités de Gestion où se trouve des éoliennes ne pourra être classée par la SAP.
- **Unités classées** : Pour garantir un approvisionnement en graines sauvages, l'ONF a classé plusieurs forêts pour qu'elles ne soient plus coupées. Ces zones n'ayant que peu été exploitées, elles sont encore riches génétiquement et permettent aux forestiers de ne pas planter des forêts « clones ». Ces zones ne peuvent pas être classées car elles sont encore utilisées pour la récolte des graines, ce qui est incompatible avec la libre-évolution.
- **Type de forêt** : Pour que les forêts protégées soient favorables à la biodiversité, il faut proposer des espèces indigènes. Le Pin laricio et l'Épicéa et le Mélèze seront donc exclus. Le Châtaignier étant naturalisé, et très peu présent parmi les UG étudiées, sera toléré.

Certains facteurs d'exclusions n'étant pas disponibles sous forme de couches cartographiques, ils ont quand-même été pris en compte après renseignements, notamment auprès des TFT.

- **Risques d'embâcles** : Sur des zones avec des enjeux humains, la prévention des risques prime. Et lorsqu'une UG éligible avait de fort risque de création d'embâcles, elle a été exclue de la SAP, pour que l'ONF garde la possibilité d'intervenir sur le cours d'eau.
- **Terrils** : Dans certaines forêts domaniales, des forêts ont poussées sur des terrils d'anciennes mines. Ces forêts présentes un intérêt mineur pour la biodiversité, et présente un risque fort de pollutions, elles ont ainsi été considérées comme non éligibles.
- **Améliorations trophiques** : Certaines forêts subissent des interventions en faveur de la biodiversité. Il s'agit la plupart du temps d'ouvertures ou de plantations en faveur du Grand tétras. Ces interventions très précieuses d'un point de vue écologiques, doivent être pérennisées, et ne sont pas compatibles avec le concept de libre évolution.
- **Enjeux naturalistes** : Certaines espèces nécessitent aujourd'hui une gestion humaine pour être sûre d'être pérennisées, il s'agit d'espèces héliophiles, et/ou peu concurrentes, qui pourraient disparaître sans accompagnement de la part de l'ONF, il s'agit par exemple, du Pin de Salzmann (*Pinus nigra salzmanii*).

À la suite de cela toutes les données sur les vieilles forêts (Savoie, 2019), et les forêts sub-naturelles (ONF) ont été compilées. Ainsi chaque unité de gestion s'est vue attribuée un statut (Éligibles, Non éligible...) en fonction des facteurs limitants et des vieilles forêts sur le territoire.

Le travail réalisé par la suite a été d'analyser au cas par cas chaque UG, afin de déterminer si elles sont oui ou non éligibles, ou si elles méritent un redécoupage, pour permettre le classement de seulement une partie de la zone.

À ce stade de l'étude, il est important de signaler que le redécoupage d'une UG est uniquement réalisable lors de la révision d'un Document Aménagement, qui est réalisé environ tous les 20 ans. En cas de présence d'un facteur d'exclusion, un redécoupage d'une UG pour le rendre éligible à la SAP n'est donc envisageable que si ce Document d' Aménagement arrive à échéance avant 2030.

Le traitement des données a ainsi permis de classer à nouveau les UG en 5 catégories, « *Éligibles* », « *Éligibles avec des forêts sub-naturelles* », « *Éligibles sous condition* », et « *Non Éligibles* ».

- **Éligible** à la SAP (en vert) : Si aucun facteur limitant n'est présent sur l'UG.
- **Éligible avec des forêts sub-naturelles** (en bleue) : Si aucun facteur limitant n'est présent sur l'UG, et qu'il y a des forêts en libre évolution depuis au moins 50 ans sur la zone.
- **Éligible à la SAP sous condition** (en jaune) : Si un ou des facteurs limitants sont présents mais pourraient être écartés par l'ONF. Comme par exemple des petites surfaces de pâturage, qui peuvent être négociées lors de la prochaine convention avec les Groupements Pastoraux (GP).
- **Éligible après 2030** (en orange) : Si un redécoupage de l'UG permettrait facilement de créer des surfaces éligibles, mais que l'aménagement ne sera remis à jour qu'après 2030. Ces surfaces ne pourront donc pas participer aux 10 % de territoire protégé en 2030, mais sont intéressants à garder de côté pour des futurs classements.
- **Non Éligible** à la SAP (en rouge) : Si au moins un facteur limitant significatif est présent sur l'UG.

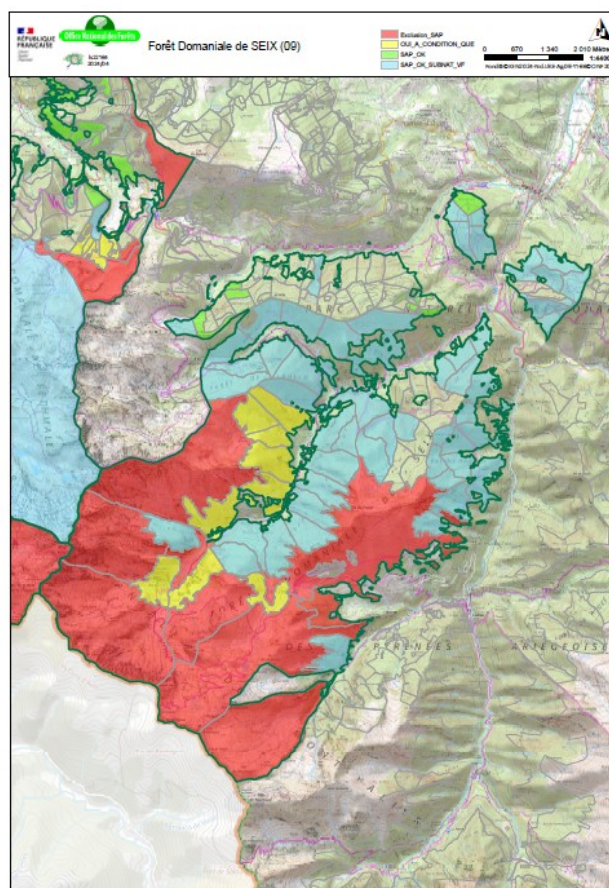


Figure 7: Exemple de carte d'éligibilité à la SAP d'une forêt domaniale (Seix) - Source : Léo Souillard

Ces couleurs ont été choisies pour que plus les couleurs soient froides, plus l'éligibilité est forte. À l'exception du vert, qui a été choisi pour les UG éligibles par commodité.

Ces choix ont été faits pour une appropriation facile et rapide par les forestiers.

Pour résumer, voici ci-dessous un schéma synthétisant la méthode pour décider de l'éligibilité de chaque UG :

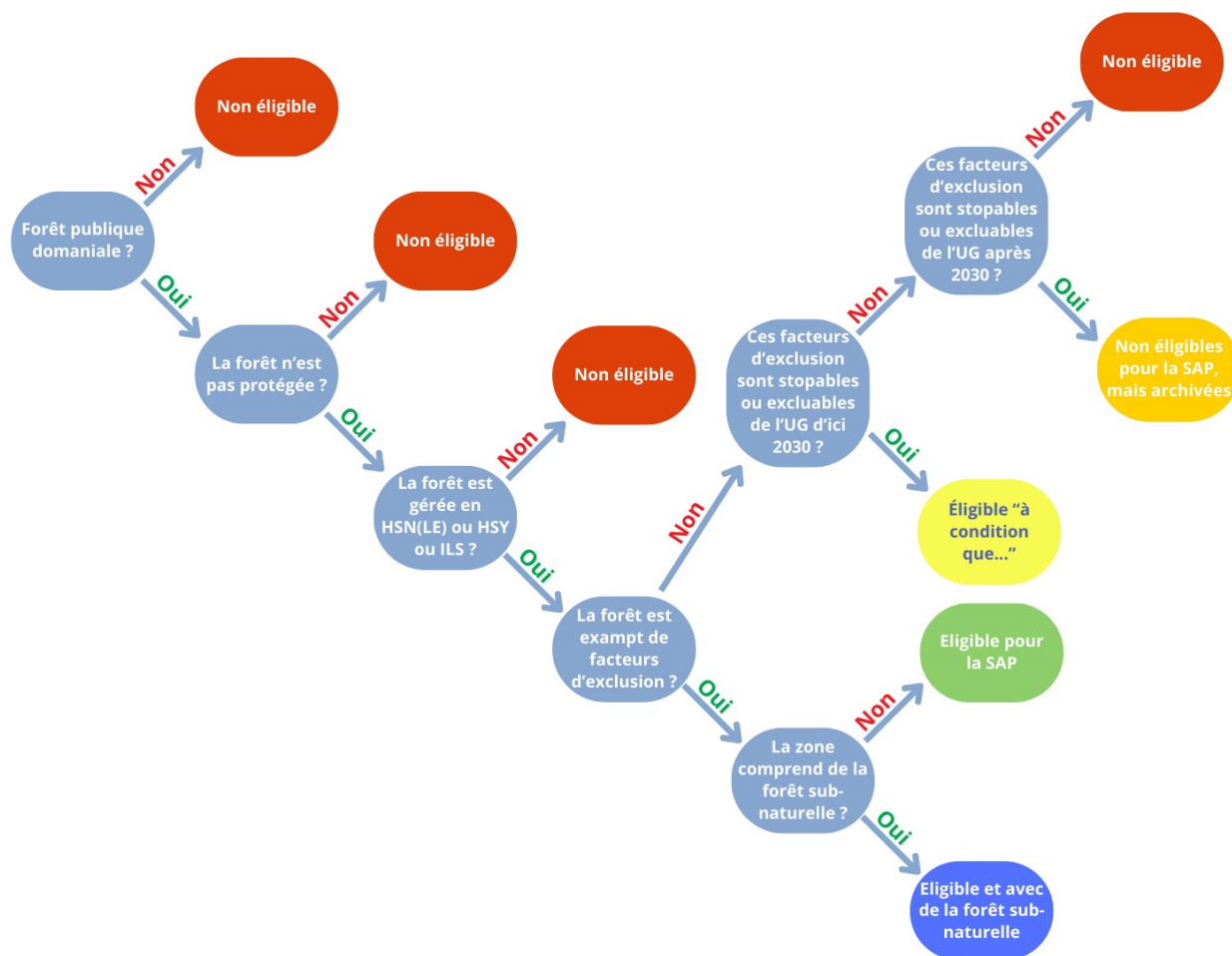


Figure 8: Schéma de décision pour le classement SAP à l'ONF – Source : Léo Souillard

Entretiens avec les gestionnaires

Afin de pouvoir confronter les données cartographiques avec un avis d'expert, les cartographies des zones éligibles ont par la suite été montrées aux Responsables d'Unités Territoriales (RUT) et aux Techniciens Forestiers Territoriaux (TFT), qui de part leur fine connaissance du territoire ont pu corriger certains tracés. En effet certains aspects limitants ne sont pas visibles sur les cartographies, comme par exemple les droits d'usages, qui peuvent par exemple consister à permettre le pâturage ou la transhumance de troupeaux dans les forêts.

Pour pouvoir faciliter les échanges, des réunions rassemblant plusieurs forestiers des mêmes Unités Territoriales ont été organisées, et des cartes A3 ont été imprimées pour pouvoir débattre et écrire sur ces cartes facilement, rapidement et aux yeux de tous.

Visites de terrains

Afin de d'évaluer le degré de maturité des forêts proposées, nous avons utilisé le protocole établi par l'Université de Purpan dans son Rapport final sur les « *Vieilles forêts pyrénéennes de Midi-Pyrénées* » (Savoie, 2015). Ce protocole permet de définir quels critères relever pour mesurer la maturité d'une forêt. De plus réutiliser ce protocole nous permet d'avoir des résultats comparables avec cette étude, et donc de pouvoir joindre nos données dans un effort commun de prospection des vieilles forêts.

Afin d'optimiser les visites de terrain dans le temps imparti pour l'étude, seuls les forêts domaniales Audoises comportant des UG éligibles à la SAP non-évalué, et ayant un Document d'Aménagement arrivant à échéance avant 2030 ont été visitées. Le résultat de ces investigations est disponible en Annexe E.

Synthèse

Pour synthétiser les résultats obtenus au Ministère de l'Environnement, des « *fiches habitats* » ont été réalisées pour chaque grande essence forestière classée. Ces fiches présentent la répartition des zones classées, leur intérêt écologique, la part de vieille forêts etc.

Ce document est consultable en Annexe D.

Intégration au sein de l'ONF

Toute l'équipe de l'ONF a été très sympathique à mon égard du début à la fin du stage, même si ma mission était très différente de celles de mes collègues à Carcassonne avec qui je partageais les bureaux.

Je regrette de ne pas avoir pu plus travailler avec les agents spécialisés dans la biodiversité, la plupart d'entre eux étant basés sur d'autres villes.

Difficultés rencontrées

Lors de ce stage, plusieurs obstacles ont dû être surmontés pour pouvoir accomplir les missions demandées.

Des difficultés dans la **cartographie** des sites à protéger :

- Sur la base de données de l'ONF, la description de plusieurs UED a nécessité des corrections, notamment sur l'occupation du sol, me freinant dans mon avancement.
- Le découpage des UG a également rendu la cartographie plus complexe à réaliser. En effet, une UG peut faire de 8,44m² à 11 151ha (environ la taille de Toulouse) dans les cas

extrêmes. De plus une seule UG peut en réalité constituer jusqu'à 90 zones différentes (21.1 FD Coronat), et chacune de ces UG a théoriquement une éligibilité différente à la SAP, il faut alors déclasser des zones en théories éligibles. De plus, si effectivement les UG sur les zones exploitées ont un découpage très soigné, les UG sur les zones non-exploitées sont souvent beaucoup moins bien tracées, étant moins utilisées par les forestiers.

- Aucune consigne claire n'a été donnée sur le seuil de tolérance acceptable pour une UG soumise à des facteurs de pressions. Ainsi, parfois, certaines UG sont soumises à des pressions anthropiques faibles, et il est difficile de trancher son éligibilité en tant que stagiaire n'ayant jamais eu de contact direct avec le terrain. Instaurer un taux de recouvrement de pression acceptable aurait été utile.

Des difficultés dans l'**organisation** du stage

- Le fait que ma Maître de stage et mon référent SIG ne soient pas basés dans la même ville que moi m'a fait perdre du temps lors de nos échanges. Nous avons remédié au mieux à cette situation grâce à des échanges réguliers par téléphone et en réunions.
- Trouver des correspondances dans les plannings pour rencontrer les RUT et les TFT n'a pas été simple, d'autant que le moment où les réunions devaient se faire correspondaient avec la période de comptage du Grand tétras, du contrôle des Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) et des congés de nombreux forestiers.
- La préparation du terrain a également présenté quelques difficultés, en effet, il était initialement prévu que des points vieilles forêts soient réalisés dans toutes l'Agence, par le stagiaire seul, ce qui a été annulé pour des questions de faisabilité et de sécurité. La commande finale n'a été passée que vers mi-juin, la préparation du premier protocole a donc constitué une perte de temps.
- La réalisation des protocoles vieilles forêts a été ralenti par la nécessité d'être accompagné. Nécessitant beaucoup d'anticipation sur une échelle de temps réduite, je n'ai pas pu multiplier des terrains comme je l'aurais souhaité.

Organisation des tâches

Voici ci-dessous un rétro-planning des missions que j'ai effectué à l'ONF durant mon stage :

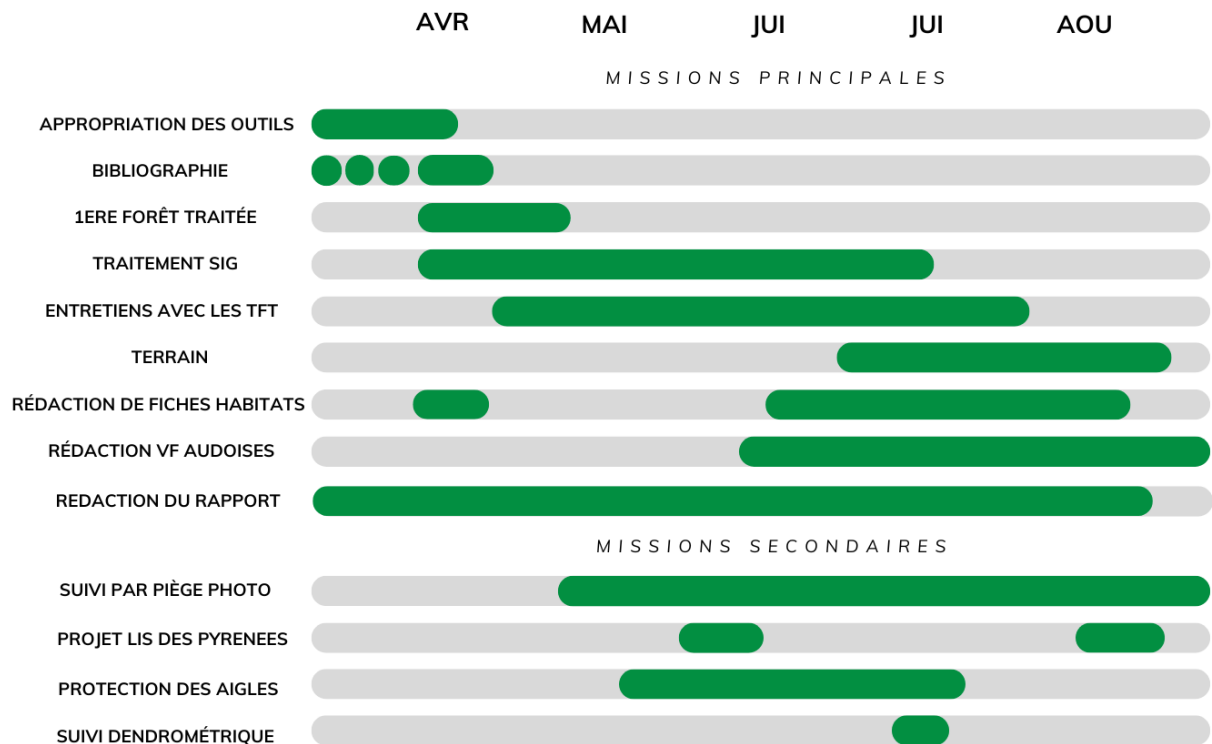


Figure 9: Rétro-planning du stage – Source : Léo Souillard

Ayant eu l'opportunité de commencer la bibliographie avant le stage, j'ai pu clôturer très vite cette partie du rapport. Mes différentes recherches m'ont tout de même amener à ponctuellement enrichir cette bibliographie.

L'appropriation des outils, et notamment du SIG, a dû attendre que mes comptes informatiques soient créés. Néanmoins l'aide de Jean-Christophe Blanc, Responsable du service SIG, m'a permis de très vite rattraper ce retard.

Par la suite, le traitement SIG et les entretiens avec les forestiers ont constitués les principales missions de mon stage. Ces deux missions étaient très liées, en effet, chaque entretien ou presque impliquait des modifications sur les cartes.

Lors de la seconde moitié de mon stage, j'ai pu entamer la phase de terrain, de rédaction des fiches pour le Ministère de l'Environnement, et de rédaction sur les UG éligibles et bientôt en révision d'Aménagement dans l'Aude.

La plupart des missions secondaires ont été réalisées sur du temps libre, hormis le baguage des Aigles royaux, et le suivi dendrométrique sur la Réserve Biologique Intégrale de La Frau.

Sélection des Unités de Gestion

Forêts domaniales déjà protégées

Comme énoncé plus tôt dans la Méthodologie, les zones déjà soumises à un classement de « *protection forte* » compte déjà pour la SAP et ne sont pas re-éligibles. Voici donc ci-dessous la liste des zonages déjà compris dans la SAP sur la zone d'étude :

Les Réserves Biologiques

Les départements de l'Aude (11), l'Ariège (09), et les Pyrénées-Orientales (66), comptent aujourd'hui déjà 7 Réserves Biologiques Intégrales (RBI) et Dirigée (RBD) cumulant au total 5713,69 ha.

Trois réserves dans l'Aude :

- La RBD de **Fontfroide** de 672,16 ha à Frontfroide.
- La RBI des **Gorges De La Frau** ([Fiche technique](#)) à Comus de 251,17 ha.
- La RBD De **Pinata** ([Fiche technique](#)) au Bousquet de 295,25 ha.

Six réserves en Ariège :

- La RBD du **Carcanet** ([Fiche technique](#)) à Quérigut de 431,8 ha.
- La RBD du **Laurenti** ([Fiche technique](#)) à Artigues de 290,0 ha.
- La RBI de **Campuls** à Bethmale de 153 ha (en cours de création)
- La RBM du **Montcalm** ([Fiche technique](#)) à Auzat et Val-de-Sos de 391,36 ha.
- La RBM du **Mont Valier** dans le Couserans (en cours de création).
- La RBM de **l'Isard** ([Fiche technique](#)) à Antras de 136,0 ha (en cours d'agrandissement).

Quatre réserves dans les Pyrénées-Orientales :

- La RBD **Cady Canigou** à Casteils de 2443,23 ha (la plus grande de France).
- La RB Dirigée ou Intégrale des **Camporells** (en cours de création).
- La RBD des **Moixoses** ([Fiche technique](#)) à Sorède de 648,65 ha.

- La RBD **Val de Galbe** (en cours de création).

Voici sur la figure 10, une carte présentant les Réserves Biologiques existantes, et celles en phase finale de création :

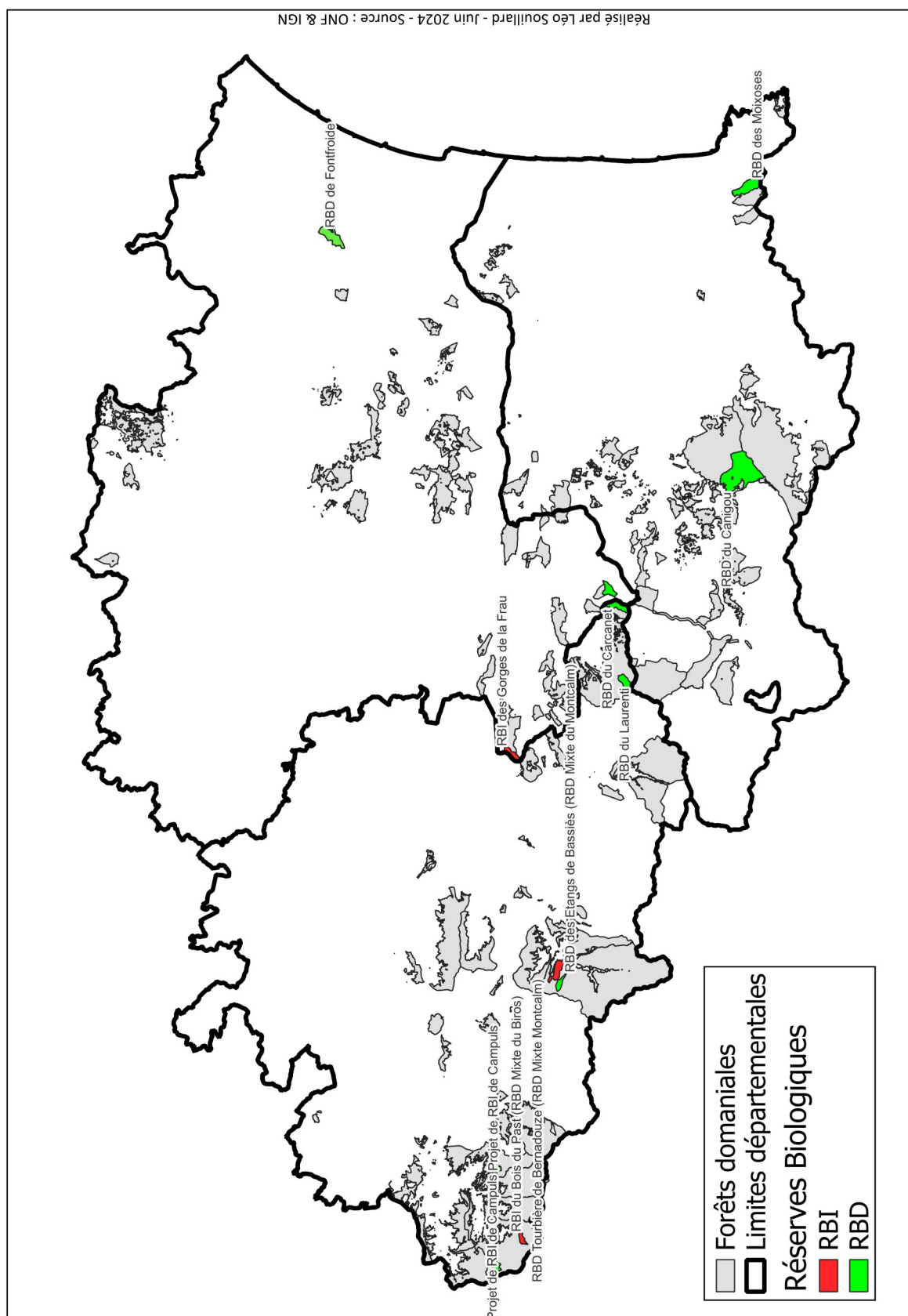


Figure 10: Localisation des Réserves Biologiques sur l'Agence 09-11-66 (Source : ONF)

Les Réserves Naturelles

Dans le département des Pyrénées-Orientales 4 Réserves Naturelles Nationales empiètent sur des Forêts Domaniales, totalisant plus de 2800 ha protégés :

- La Réserve Naturelle Nationale de **Prats-de-Mollo** ([Fiche technique](#)) qui recouvre 2100 ha de forêt domaniale.
- La Réserve Naturelle Nationale de **Jujols** ([Fiche technique](#)) qui recouvre 80 ha de forêt domaniale.
- La Réserve Naturelle Nationale de **Py** ([Fiche technique](#)) qui recouvre 130 ha de forêt domaniale.
- La Réserve Naturelle Nationale de **Nohèdes** ([Fiche technique](#)) qui recouvre 570 ha de forêt domaniale.

Deux Réserves Naturelles Nationales concernant des forêts domaniales sont également en cours de créations, dans l'une dans l'Aude (La Réserve Naturelle Nationale de Lafajolle) et l'autre en Ariège (La Réserve Naturelle Nationale souterraine de l'Ariège).

Arrêté de Protection de Biotope

Sur la zone d'étude, seul un APB se superpose aux forêts domaniales, il s'agit de :

- La zone définie par l'Arrêté n°774/91 du 21 mai 1991 par la préfecture des Pyrénées-Orientales, couvrant 231 ha sur les communes de Tautavel et Vingrau, dont 98 ha en forêt domaniale.

Pressions anthropiques

Beaucoup de facteurs d'écrits plus tôt dans la méthodologie ont joué dans l'exclusion des UG pour la SAP. Parmi ces facteurs, certains ont été beaucoup plus importants que d'autres, notamment 4 d'entre eux, distinguable sur la figure 11 :

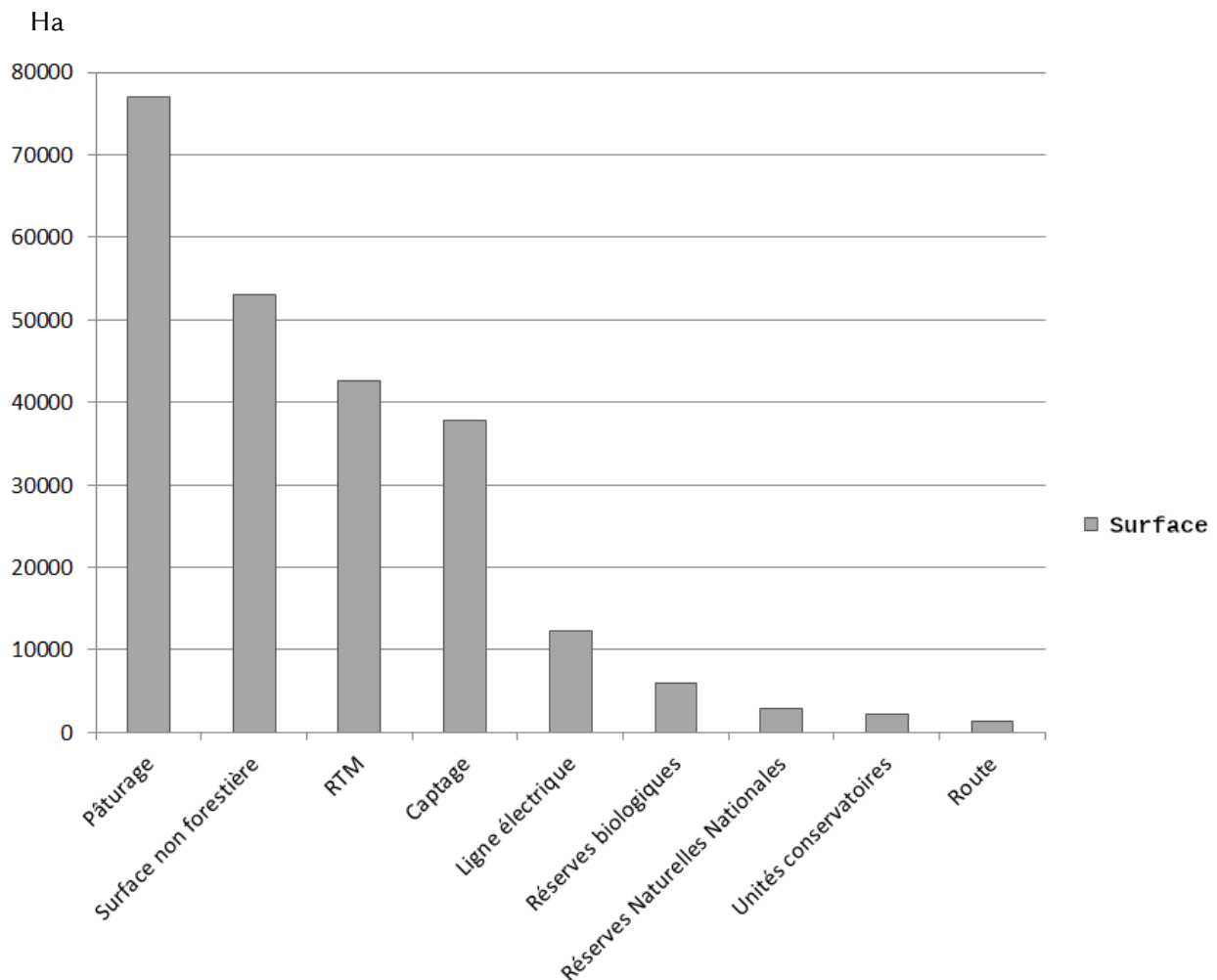


Figure 11: Surfaces exclues par critères (Source : ONF)

Ainsi, le facteur d'exclusion le plus important est le pâturage, couvrant une majorité des zones ouvertes, ainsi qu'une part significative des forêts, en particulier dans les Pyrénées-Orientales. Ce chiffre n'est pas surprenant pour l'ONF, en effet beaucoup de forêts domaniales sont pâturées depuis plusieurs siècles. L'Agence compte même une forêt qui était initialement rachetée uniquement pour la transhumance (Forêt domaniale de Chemin-Ramadé).

Les critères sur les surfaces non-forestières, soumises à des zonages RTM, ou abritant des captages d'eau, sont les facteurs d'exclusion les plus significatifs juste après le pâturage. Là aussi, l'ONF s'attendait à ce résultat.

D'autres facteurs, comme la présence de Ligne Haute Tension, la protection pré-existante de Réserves, le classement en Unités Conservatoire, ou la présence de route, sont également des facteurs d'exclusions récurrents, mais plus occasionnel.

Enfin, plusieurs facteurs, comme par exemple la présence d'éolienne, de terril, ou d'espèce patrimoniale nécessitant de la gestion, n'ont pas été assez significatifs pour être affichés dans cette Figure.

Retour des forestiers sur la SAP

Durant le stage, j'ai pu parler avec tous les Techniciens Forestiers Territoriaux (TFT) de l'Agence travaillant sur les forêts domaniales, ainsi que tous les Responsables d'UT, et récolter leur avis sur la SAP, et la protection des vieilles forêts.

Le retour global est plutôt positif, la plupart des forestiers sont favorable à protéger plus de forêts, et certains TFT ont même été frustrés de ne pas pouvoir proposer plus de surface.

Cependant, la plupart d'entre eux ont soulevé des mécontentements sur l'organisation de la SAP. Les remarques sont très souvent pertinentes et constructives, voici donc celles qui sont ressorties le plus souvent, reformulées et anonymes :

- La SAP ne vise ici qu'à protéger des surfaces où l'on ne fait déjà aucune intervention, et donc n'aura pas d'impact significatif sur le terrain.
- La libre évolution est en contradiction avec la préservation de certaines espèces (l'exemple du Grand tétras est très souvent repris).
- Si l'État n'investit pas d'argent pour ces zones, en mission de police ou de suivi naturaliste, l'intérêt est moindre.
- Il aurait fallu que les décisionnaires anticipent plus tôt que les découpages pour la SAP seraient ceux des UG, car ici beaucoup d'UG n'ont pas pu être choisies à cause de découpages trop vastes.

D'autres forestiers ont également exprimé un certain mécontentement vis-à-vis de la SAP, voici quelques citations et remarques entendues durant le stage :

- « Font chi** (les écologistes) à tout protéger après on peut plus rien faire »
- « Ils (les écologistes) vont nous (les forestiers) mettre au chômage »

- « *La chasse c'est plus important* »
- « *Je vois venir, c'est encore un truc à la c** il faut vraiment qu'on fasse gaffe sinon on va regretter après on pourra plus revenir en arrière* »

Pour contextualiser, beaucoup de forestier n'ont jamais eu de formation sur les zonages d'aires protégés, et ne comprennent pas les subtilités des zonages de l'ONF, et environnementaux en général (HSN et HSY, ILS et ILV, RBI et RBD, Natura 2000, Réserve Naturelle, Parc Naturel Régionaux....). Ainsi, beaucoup de forestiers ont l'impression d'être délaissés, et dépassés par tout ces statuts.

Description des Unités de Gestion sélectionnées

Suite à notre travail, 15 000 ha minimum de forêts seront protégés pour être en libre évolution. 5 500 ha d'UG devront être redécoupés mais devraient en grande partie être protégés d'ici 2030, et 800 ha devraient également être redécoupé pour être protégés après 2030.

L'Annexe A du document ci-présent répertorie la catégorie d'éligibilité de chaque unités de gestion, avec une carte par forêt domaniale.

Localisation

Par département

Les trois département de l'Agence ont bénéficiés d'une part significative de forêts éligibles à la SAP. L'Ariège (09) est le département avec le plus de surface éligible, suivi des Pyrénées-Orientales (66), et de l'Aude (11), comme cela est visible, sur la figure 12.

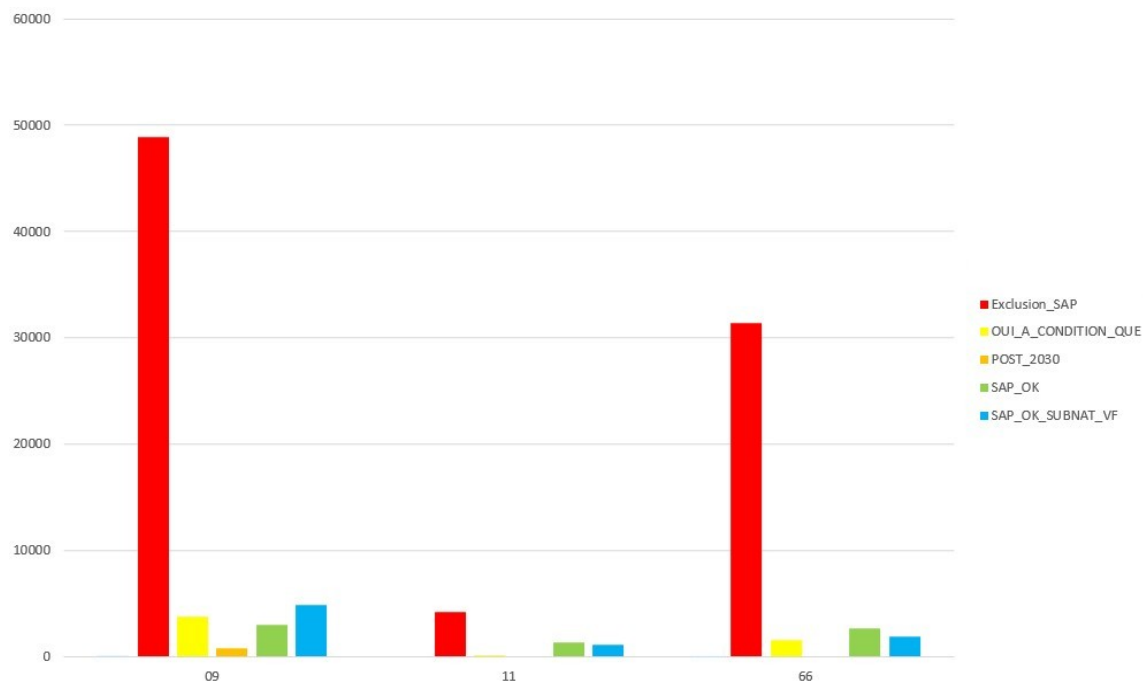


Figure 12: Surface de forêt domaniale par catégorie éligibilité pour la SAP par département, parmi les UG en HSN, HSY, et ILS (Source : ONF)

La différence de surfaces proposées entre les départements s'explique surtout par le fait que les trois départements ont des surfaces en forêt domaniales différentes, néanmoins, cela n'est pas le seul facteur, car les départements concernés ne proposent pas les mêmes proportions de leur forêt (Figure 13) :

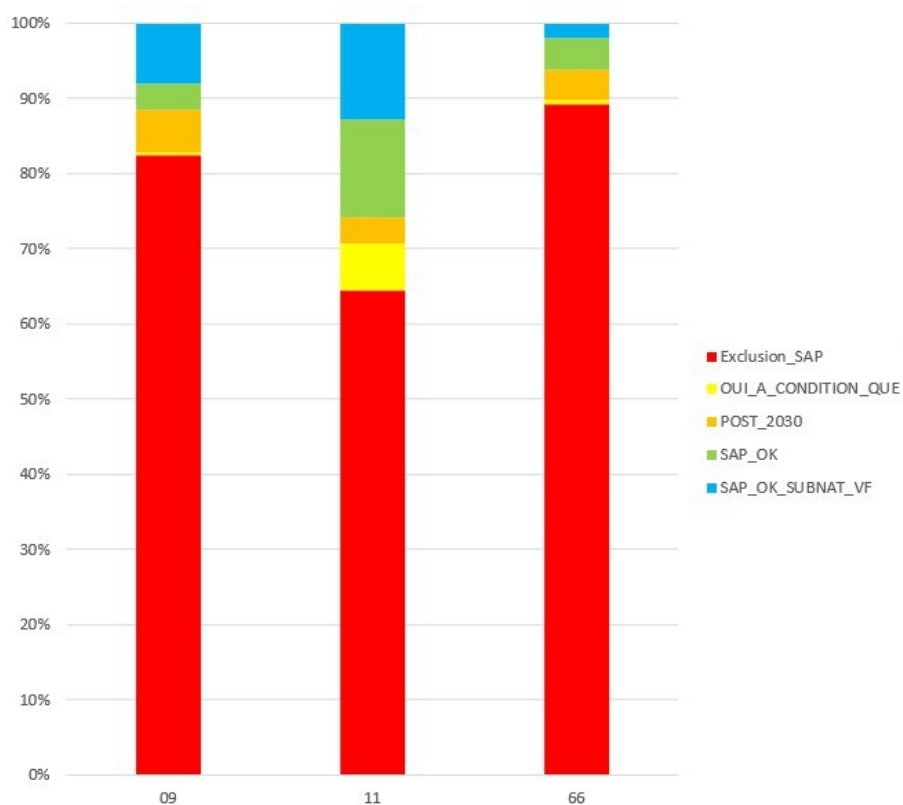


Figure 13: Proportion de surfaces par catégories d'éligibilité pour la SAP, par département, parmi les UG en HSN, HSY, et ILS (Source : ONF)

Comme visible sur la figure ci-dessus, les forêts des 3 départements de l'Agence ont des part d'éligibilité très différentes. Cette répartition s'explique principalement par le contexte de haute montagne en l'Ariège et les Pyrénées-Orientales, qui engendre du pâturage, et nombreux zonages RTM, qui sont incompatibles avec la SAP.

Pour conclure, la plupart des surfaces proposés sont en Ariège et dans les Pyrénées-Orientales, et plus secondairement dans l'Aude. Néanmoins la part de forêt en HSY, HSN ou ILS proposée est de 35 % dans l'Aude, contre 17 % en Ariège, et seulement 11 % dans les Pyrénées-Orientales.

Par forêt domaniale

Pour avoir une idée plus précise des surfaces proposées, voici ci-après un tableau récapitulant les catégories d'éligibilités par forêt domaniale :

Nom	Exclusion_SAP	OUI_A_CONDITI ON_QUE	POST_2030	SAP_OK	SAP_OK_SUBNA T_VF	Total général
ALBERES	1311,49		386,99	189,4		1887,88
ALZEN	19,97			59,89		79,86
AXDOM	103,73			3,59	65,28	172,6
BANAT				48,38		48,38
BARRES	1447,38					1447,38
BAS-AGLY	905,55			2,03		907,58
BAS-VALL	395,69					395,69
BELLISS			60,25	47,16	62,55	169,96
BELLNORD	162,72		22,17	110,65	29,5	325,04
BELLSUD	393,73			7,69		401,42
BENAGUE	59,57					59,57
BETHMALE	1817,17		64,57	73,29	52,84	2007,87
BIROS	5139,3		766,19	2,63	111,72	6019,84
BONAC	1456,85				99,5	1556,35
BORDELEZ	2772,47	252,08		37,48	789,25	3851,28
BOUCHEVI	192,89	12		67,96		272,85
CALLONG-	62,1					62,1
CAMPILLE	0,19		373,29	236,2	221,84	831,52
CAMPOREY	4038,93					4038,93
CANIGOU	7125,3		517,36	769,91	533,88	8946,45
CARCANET	329,7	15,9				345,6
CASTELLA	902,27					902,27
CASTERA	169,37		19	26,45		214,82
CASTIL11	66,69	14,6		47,09	4,32	132,7
CERBERE	285,69					285,69
CHE-RAMA	126,25		10,29			136,54
CLAVERA	28,47		49,89	24,86		103,22
COMEFTROI	133,17			20,72		153,89

COMUSPLA	344,2					344,2
CONFLENT	1367,4			75,32		1442,72
CONSULAT	1942,71		229,94	88,57		2261,22
CORONAT	609,29					609,29
COUMELEG	0,85			90,16		91,01
COUMEPON	933,85					933,85
CRAUSSE	63,08		30,13	112,64		205,85
EAUSALEE	83,78					83,78
EN-MALO	99,09		52,16	32,17	105,17	288,59
ENTREVAL	240,66		172,86			413,52
ESTELAS	5,08		107,19	536,42	593,88	1242,57
FANGES	51,76	102,97		30,38	85,86	270,97
FENOUIL	924,86					924,86
FONTFROI	672,16					672,16
FONTPEDR	627,81					627,81
FT-ROME	1178,07	131,88				1309,95
GESSE-AG	26,56		157,73	27,27	608,43	819,99
GORGESAL	97,3			61,04		158,34
GOULIER	1918,44			88,85		2007,29
HOSPITAL	2133,39		125,34			2258,73
HT-VALLE	9216,16			148,36		9364,52
LACAMP	146,97	94,79				241,76
LAFAJOLE	49,49			144,79	21,43	215,71
LERCDOM			48,71	94,82	29,44	172,97
LESHARES	4416,47				16,43	4432,9
LLANCADE	18,1					18,1
LOUBATIE	12,94		3,15			16,09
MASSAT	165,08		128,99	36,72	62,6	393,39
MERENS	6186,95		739,41	28,02	218,82	7173,2
MONTCALM	12641,21		30,31	43,66	17,21	12732,39
MONTNAIE	331,49	30,48		16,34		378,31
MOYEN-AG	327,86		80,3			408,16
NIAUX	82,04			5,2	132,35	219,59
NIAVE	28,67					28,67
NOHEDES	1236,97					1236,97
ORME-MOR	224,39	20,84				245,23
PAYAILOU	229,37		3,56	2,98		235,91
PECHDO	126,75		91,08	3,81		221,64
PRADES	399,87		143,98	115,46	73,62	732,93
REART	90,89					90,89
REBENTY	7,49			400,68	46,3	454,47
RIALSESS	147,51	165,86				313,37
SALVANIE	29,31			34,53		63,84
SAURADOM	1909,85			7,01	29,74	1946,6
SEIXDOM	2601,59		162,66	57,06	2056,73	4878,04
SEM	158,21			103,65	194,97	456,83
SINLARY	1145,3		43,47	213,66	246,29	1648,72

SOULANDO	23,03	60,42		80,83		164,28
SUCSENT	2176,4		669,42			2845,82
TERMENES	376,79			2,58		379,37
THEZAN-D	239,01					239,01
TRES-EST	787,99				5,2	793,19
VALSIGUE	31,31		10,91	212,49		254,71
VERDOUBL	1090,98					1090,98
VERDUDOM	3,02					3,02
Total général	89426,44	901,82	5301,3	4670,85	6515,15	106815,56

Tableau 1 : Surface par catégorie d'éligibilité à la SAP des UG en HSN, HSY et ILS par forêt domaniale sur l'Agence (Source : ONF)

Comme le démontre le tableau ci-dessus, chaque forêt domaniale a une éligibilité différente. Ainsi, certaines forêt sont très favorables à la SAP (Comme par exemple Gesse-Aguzou) alors que d'autres ne sont pas du tout compatible avec la protection forte (Aucune UG de la forêt du Verdoubl n'est éligible).

Types de forêts choisies

Gestion actuelle

Comme visible sur la figure ci-dessous, il y a des HSN, HSY, et ILS parmi toute les catégories d'éligibilités à la SAP.

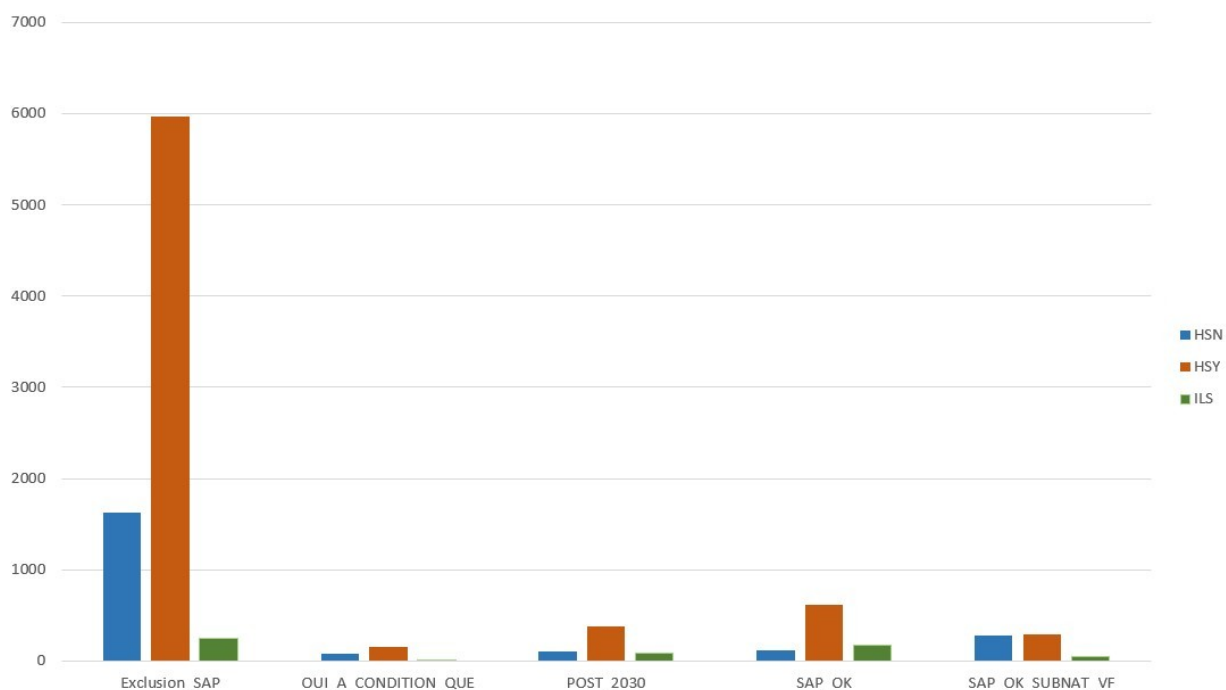


Figure 14: Surface par catégorie d'éligibilité à la SAP et par mode de gestion (Source : ONF)

Au premier abord, ce résultat est surprenant. En effet, les ILS et les HSN sont censés être exempt de toute intervention humaine, ces UG devraient donc toutes être regroupées dans « SAP_OK » et « SAP_OK_SUBNAT_VF ». Cette incohérence s'explique par le fait que les critères de classement en HSY, HSN, ILS, et ILV, ont été mal expliqués aux aménagistes et aux forestiers par le passé. Par conséquent, plusieurs UG ont mal été classées lors de la rédaction de certains aménagements.

Essence

Les forêts sur l'Agence sont très diversifiées, en effet, l'Ariège, l'Aude, et les Pyrénées Orientales sont des Départements abritant du littoral, de la plaine, et de nombreuses montagnes, avec des climats méditerranéen, continental, et montagnard. Cependant la plupart des forêts domaniales se trouvent dans les Pyrénées, et les essences qu'on y retrouve majoritairement sont donc des espèces montagnardes, tel que le Pin à crochet, le Hêtre et le Sapin.

La figure ci-dessous présente la répartition des surfaces proposées pour la SAP par essence. Une analyse est également disponible en Annexe D, et la liste des essences pour chaque UG consultable dans l'Annexe B :

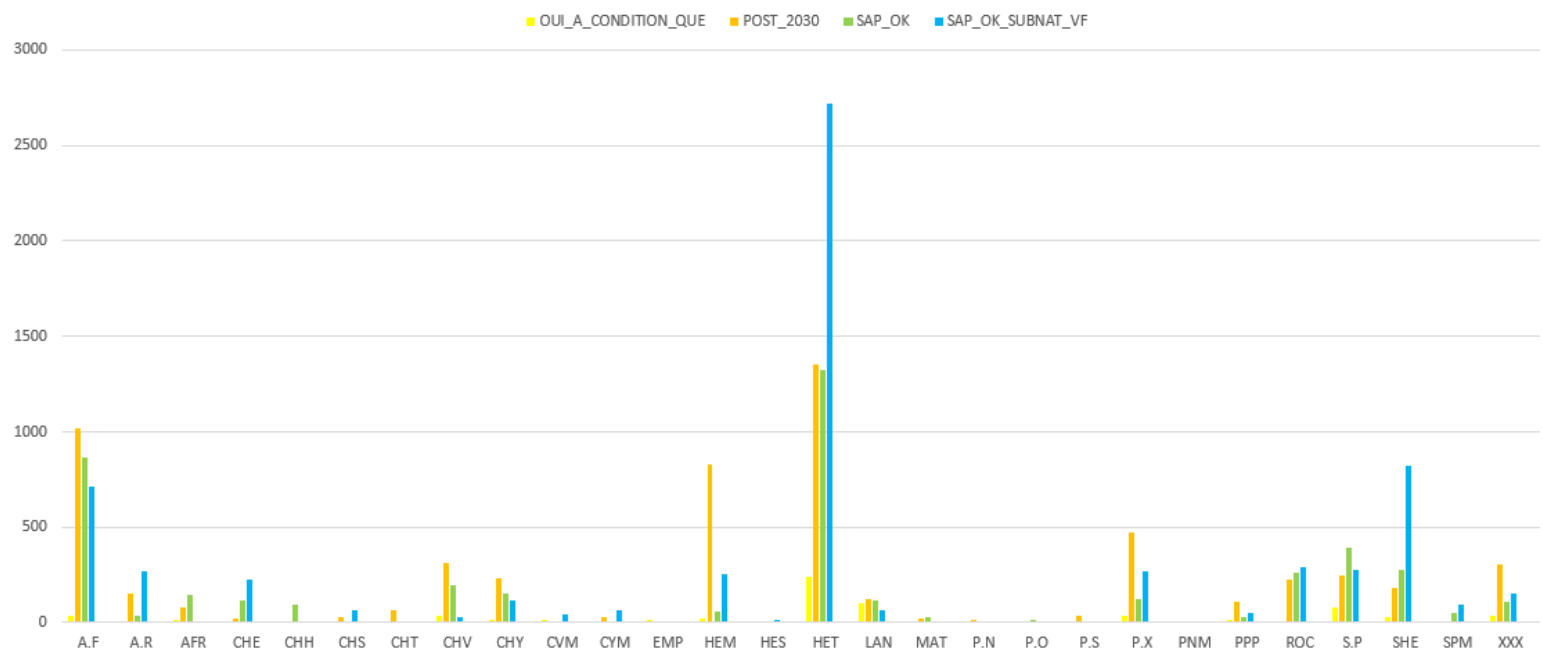


Figure 15: Surface proposées sur l'Agence pour la SAP par essence (Source : ONF)

Afin de pouvoir comprendre l'abscisse du graphique, voici les correspondances des acronymes, avec surligné en gras les plus importants : **AF : Autres feuillus**, **AR : Autres résineux**, ARF : Feuillus et Résineux, CHE : Chêne pubescent, CHH : Chêne et Hêtre, CHL : Chêne liège, CHP : Chêne pédonculé, CHR : Chêne rouge, CHS : Chêne sessile, CHT : Chataîgnier, **CHV : Chêne vert**, **CHY : Taillis de Chêne Pubescent**, CPM : Chêne pédonculé en mélange, CHM : Chêne en mélange, EMP : Vide emprise, ERM : Erable de Montpellier, HCH : Hêtraie-Chenaie, **HEM : Hêtraie mélangée**, HES : Hêtraie Sapinière, **HET : Hêtre**, LAN : Landes : MAT : Marais ou tourbière, PN : Pin noir, PP : Indéterminé, PS : Pin sylvestre, PX : Pin à crochet, PNM : Pin noir en mélange, PPP : Vide (pelous, prairie...), PSA : Pin de Salzmann, PSM : Pin sylvestre en mélange, **ROC : Milieu Rocailleux**, **SP : Sapin pectiné**, SAP : Sapin pectiné, **SHE : Hêtraie Sapinière**, SPM : Sapin pectinée en mélange, XXX : Indéterminé

Comme visible sur la graphique ci-dessus, les essences les plus représentées parmi les forêts proposées sont le Hêtre, puis le Sapin, et le Pin à crochet, ce qui est plutôt représentatif des forêts de l'Agence.

Les autres essences sont moins représentées, mais les surfaces proposées comportent également du Chêne vert, Chêne pédonculé, Pin sylvestre...

Atteinte des objectifs

Pour rappel, l'objectif fixé par l'État est de mettre sous protection forte à minima 10 % des forêts domaniales, et 50 000 ha de nouvelles surface à protéger sont à trouver à l'échelle nationale.

Afin de constater les résultats de cette étude, la figure 16 et le tableau 2 récapitulent les surfaces attribuées à chaque catégorie d'éligibilité à l'échelle de l'Agence :

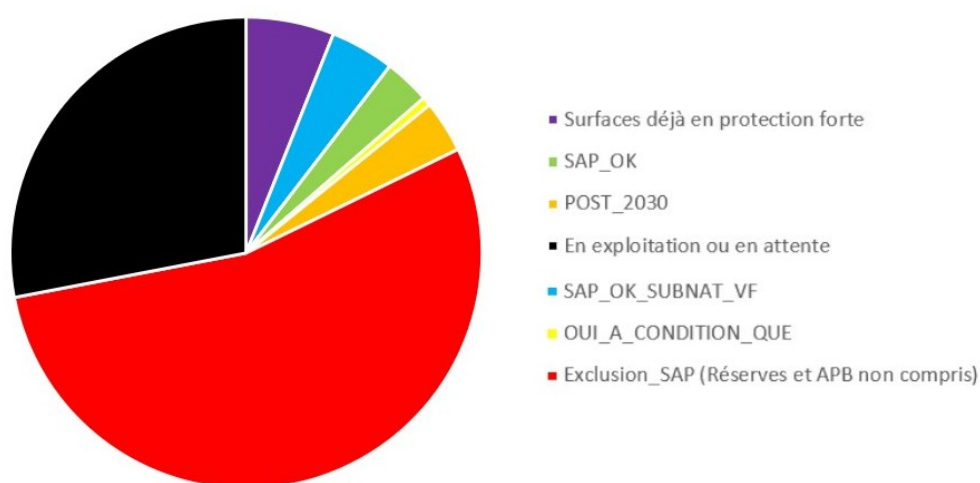


Figure 16: Pourcentage de surface de chaque catégorie d'éligibilité pour la SAP sur l'ensemble des forêts domaniales de l'Agence (Source : ONF)

Potentialité pour la SAP	Statut d'éligibilité à la SAP	Surface	Pourcentage
	Surface déjà en protection forte	≈8969	≈6,04
Surface comptant pour la SAP	SAP_OK_SUBNAT_VF	6515,15	4,39
	SAP_OK	4670,85	3,14
Surface comptant en partie pour la SAP	OUI_A_CONDITION_QUE	901,82	0,6
	POST_2030	5301,3	3,57
Surface ne comptant pas pour la SAP	Exclusion_SAP (Réserves et APB non compris)	80457,44	54,22
	En exploitation ou en attente	41573,37	28,02
Total		148388,93	100

Tableau 2 : Surface par catégorie d'éligibilité pour la SAP sur l'Agence (Source : ONF)

Ainsi, les forêts domaniales comptabilisent déjà 6,04 % de surface de protection forte, et pourront sans souci atteindre les 13,57 %, voir 14 % en comptant les UG qui devront être redécoupées d'ici 2030.

Comparatif

Il est aujourd'hui difficile de comparer les résultats obtenus avec ceux d'autres Agences. En effet très peu d'Agences de l'ONF ont commencées à travailler sur la SAP, et aucune n'a encore diffusée de données à ce sujet. Cependant il est clair que les régions plus planes de France auront plus de difficultés à trouver des parcelles à proposées, étant donné que presque toutes leur forêts sont exploitables, en dehors de celles en zones humides.

Réalisation de fiches descriptives

Le rendu final des fiches descriptives des peuplements proposés, est disponible dans l'Annexe D.

Descriptions des forêts Audoises proposées en révision d'Aménagement

Le rendu final des fiches descriptives des peuplements proposés, est disponible dans l'Annexe E.

VI - Discussion : Un travail à continuer

Retour d'expérience :

Apports du stage

Pour ce stage, de nombreuses connaissances acquises lors des cours du master ont pu être remobilisées. Les interventions et les cours sur les acteurs de l'UE 805 m'ont permis de mieux comprendre la logique des partenaires de l'ONF, et du service RTM. Les cours de SIG de l'UE 802 m'ont également été très utiles pour mieux appréhender Arcmap et les bases de données.

À titre personnel, étant Audois de naissance, Naturaliste par vocation, ainsi qu'adhérent et bénévole ponctuel à l'Association des Naturalistes Ariégeois, la Fédération Aude Claire, et à Nature en Occitanie, avoir pu participer au classement de futures zones protégées pour la biodiversité a été très valorisant.

Ce stage a également été l'occasion de rencontrer de nombreux forestier(es), et d'apprendre à voir le territoire local avec un regard plus global. Par exemple, je comprend désormais mieux les enjeux que la RTM peut avoir sur certaines communes. J'ai également une meilleure approche de l'état du pastoralisme en montagne, et notamment de la déprise dans certains territoires.

D'un point de vue plus personnel, j'ai dans un premier temps mal compris l'intérêt de protéger des forêts si elles sont déjà hors sylviculture, cependant 2 éléments sont venus m'éclairer sur ce sujet. La première étant qu'une forêt hors-sylviculture peut passer en forêt de production à chaque révision de document d'aménagement (changement de plan de gestion), et protéger ces forêts via un outils réglementaire comme la SAP empêche cela. D'autant que les nouvelles techniques d'exploitation permettent aujourd'hui d'exploiter presque n'importe quelle forêt. Le deuxième élément est un constat : les forêts hors sylviculture sont ici majoritairement des forêts de montagne, mais dans les régions plus planes de France, la part de forêt hors sylviculture est beaucoup moins grande, et la SAP aura un impact beaucoup plus fort.

Limites du stage

Les résultats obtenus sont à nuancer et à compléter, en effet :

Toutes les forêts n'ont pas pu être échantillonnées pour évaluer leur taux de maturité. En effet seules celles étudiées par l'Université de Purpan, et quelques-une Audoises, ont pu être prospectées. Ces lacunes nous empêchent de connaître la qualité exacte des forêts proposées.

Les enjeux naturalistes étant mal connus dans certains secteurs, ils n'ont pas toujours pu être pris en compte dans les décisions SAP. De plus, même lorsque les enjeux naturalistes sont connus,

aucune méthodologie n'a été mise en place pour prioriser des secteurs à enjeux. Ainsi, la grande majorité des enjeux naturalistes prit en compte, ont été les places de chants et zones d'élevages des jeunes de Grand tétras, les Pins de Salzmann, et les Sabots de Vénus. Ces zones étant plus facile à prendre en compte ici, étant donné que l'ONF travaille déjà dessus.

Il n'y a pas eu de priorisation de classement en vue d'une création d'une Trame de Vieux Bois (TVB). Et aucune évaluation de la connectivité des sites, entres-eux et avec d'autres zonages, n'a été réalisée. Hors, la trame de vieux-bois est un enjeu déjà souligné dans plusieurs études antérieures (Savoie, 2015).

Avec le recul, l'anticipation des réunions avec les forestiers aurait pu faire gagner beaucoup de temps. En effet envoyer un mail en début d'année civile aurait pu me permettre de bloquer des dates bien plus tôt, et d'avancer bien plus vite.

Pour finir, l'arrivée récente de sécheresses à répétition, et l'invasion de Scolytes (*Scolitinae sp*), menacent grandement les peuplements de résineux sur l'ensemble de l'Agence. Ainsi, de plus en plus de forêt dépérissent en seulement quelques années. Certaines zones proposées pour la SAP pourraient donc aussi se dégrader à court terme.

Recommandations

Plusieurs recommandations semblent pertinentes à faire ressortir de ce travail :

- Plusieurs grandes UG classées en « *POST_2030* » pourraient « *facilement* » intégrer la SAP avec un simple redécoupage administratif, c'est UG sont prioritaires à traiter, car elles concernent de grandes surfaces, on y retrouve notamment : Hautes Ariège Merens : 110a (≈730 ha à ajouter à la SAP) – Biros : 50b, 70b, 55b (≈400 ha à ajouter à la SAP) – Campilles 9n (≈330 ha à ajouter à la SAP) – Suc-Et-Sentenac : 107a (≈370 ha à ajouter à la SAP) et Seix : 94a, 92a (≈100 ha à ajouter à la SAP). En tout ces 9 UG redécoupées permettraient de rajouter environ 1 800 ha à la SAP.
- Un travail approfondi sur les enjeux naturalistes permettra de protéger des sites sensibles. Notamment des stations floristiques et des sites propices à des coléoptères saproxyliques patrimoniaux. Mais ce travail ne mérite d'être menée que si l'ONF est prêt à rendre une UG éligible, et donc à supprimer des facteurs limitants. Exemples d'espèces méritant une attention particulière : Epipogon sans feuilles (*Epypogium aphyllum*), Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*), Orthotric de roger (*Orthotrichum rogeri*), Rosalie des Alpes (*Rosalia Alpina*), Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), Pique-prune (*Osmoderma eremita*), Rhysodes Sulcatus (*Rhysodes sulcatus*) etc. À contrario certaines espèces comme le Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*), ont besoin d'une forêt clairsemée, et le classement SAP serait néfaste aux populations, car il empêcherait toute opération

d'ouverture. Il serait donc également pertinent de vérifier si les surfaces proposées ne comportent pas d'espèce comme celle-ci.

- Étant donnée que les forêts domaniales de l'Agence comportent plusieurs forêts de protection et sites classés, il serait intéressant de se renseigner auprès de la DREAL Occitanie pour savoir si certaines de ces zones ont été retenues pour la SAP lors de l'examen au cas par cas.
- Avant de prendre une décision finale sur les sites à protéger, consulter d'autres acteurs paraîtrait utile pour prendre en compte aux mieux tout les enjeux. À minima, nous pourrions leur communiquer les surfaces protégées une fois que la protection sera actée. Nous pourrions contacter notamment : La RTM, les Groupements Pastoraux, Nature en Occitanie, la Fédération des Réserves Catalanes, les PNR de Corbières Fenouillèdes, des Pyrénées Ariégeoises, et celui des Pyrénées Catalanes, le Conservatoire Botanique Midi-Pyrénées, la Ligue pour la Protection des Oiseaux, etc.
- La RTM est un enjeu réel, cependant les zonages liés à la RTM (Division domaniales...) sont parfois de toute évidence hors de leur temps. Par exemples certaines domaniales sont entièrement classées en Division Domaniales, même sur des zones planes. Ainsi, plusieurs zones ont été exclues, mais mériteraient peut-être d'être re-envisagée pour la SAP. Les principales zones à ré-envisager, pour leur enjeu naturaliste fort, et leur enjeu RTM faibles, sont les suivantes : Les Soulanes de Nore, L'Orme-Mort, et Moyen-Agly.
- Il serait pertinent d'échanger avec l'ONF de Haute-Garonne, pour leur communiquer les surfaces que nous allons protéger à l'ouest de l'Ariège, en effet, plusieurs forêts domaniales Haute-Garonnaises jouxtent des forêts domaniales de l'Ariège qui devraient être protégées par la SAP. Il pourrait être intéressant de créer des surfaces de protection d'un seul tenant, qui seraient plus favorables à la biodiversité. Les forêts domaniales de Pic-De-Paloumère et de Montreich seraient particulièrement intéressantes pour créer des continuités de classement.

VII – Conclusion : Un objectif dépassé

Pour respecter les demandes du Ministère de la Transition écologique, et du Ministère de la Mer, portées par la Stratégie Aire Protégée (SAP), l'ONF doit s'assurer que 10 % des forêts domaniales soient protégées pour 2030, et trouver pour cela 50 000 nouveaux hectares à protéger.

En procédant par élimination, pour ne garder que les Unités de Gestion qui correspondent aux critères de la SAP, l'Agence de l'Ariège (09), l'Aude (11), et les Pyrénées-Orientales (66), peut proposer au moins 11 186 hectare, portant à 13,57 % le taux de recouvrement en protection forte sur ses forêts domaniales.

Les essences forestières sur ces forêts sont principalement le Hêtre, le Sapin, et le Pin à crochet, c'est à dire des espèces de montagne, représentatives des forêts de l'Est des Pyrénées.

Certaines forêts matures cartographiées par l'Université de Purpan sur le territoire de l'Agence pourront être protégées, et ne craindront donc plus d'être exploitées, notamment sur le Canigou, la Haute Vallée de l'Aude, le Couserans et sur le Plateau de Sault.

Certaines zones classées jouxteront des zones de protection forte (RBD du Pinata, RBI de La Frau, RBI du Bois du Far, et TM71), et permettront donc d'une certaine façon, l'agrandissement de celles-ci.

Le fait de classer les surfaces par élimination plutôt que par intérêt écologique suscite de nombreuses interrogations au sein de la communauté forestière. De plus, de nombreux(ses) forestier(e)s sont contre le non-interventionnisme, et préféreraient pouvoir garder la possibilité de faire l'amélioration trophique, de la même façon que sur une Réserve Biologique Dirigée.

Bibliographie

Articles

Bouget C., Larrieu L., Brin A., 2014, « Key features for saproxylic biodiversity from rapid habitat assessment in temperate forests », *Ecological Indicators*, vol. 36, p. 656–664

Cateau E., Larrieu, L., Vallauri, D., Savoie, J.-M., Touroult, J., Brustel, H., 2015, « Ancienneté et maturité : deux qualités complémentaires d'un écosystème forestier », *C. R. Biol*, Vol. 338, p. 58–73

Cherrier O., Prima, M.-C., Rouveyrol, P., 2021, « Cartographie des pressions anthropiques en France continentale métropolitaine - Catalogue pour un diagnostic du réseau d'espaces protégés » UMS PatriNat (OFB/CNRS/MNHN)

Chevassus-Au-Louis B., 2011, « Les services écosystémiques des forêts et leur rémunération éventuelle », *Revue forestière française*, vol. 63, pp. 579-599

Chiari S., Carpaneto G.M., Zauli A., Zirpoli G.M., Audisio P., Ranius T., 2013, « Dispersal patterns of a saproxylic beetle, *Osmoderma eremita*, in Mediterranean woodlands. *Insect Conservation and Diversity* », vol. 6, p. 309-318

Devictor V., 2006, « Can common species benefit from protected areas? », *Biological conservation*, vol. 139, p. 29-36

Díaz S., J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, et C. N. Zayas, 2019, « Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services ». IPBES 53p

Savoie J.M., 2015, « Vieilles forêts pyrénéennes de Midi-Pyrénées. Deuxième phase. Evaluation et cartographie des sites. Recommandations. Rapport final. », 125 p

Giuliano Rocco Romanazzi, Romina Koto, Annalisa De Boni, Giovanni Ottomano Palmisano, Marilisa Cioffi, Rocco Roma, 2023, « Cultural ecosystem services: A review of methods and tools for economic evaluation », *Environmental and Sustainability Indicator*

Goux N., Savoie J.M., Bouteloup R., Corriol G., Cuypers T., Hannoire C., Infante Sanchez M., Maillé S., et 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 / École d'ingénieurs de Purpan. p. 64

Larrieu L., Cabanettes A., Brin A., Bouget C., Deconchat M., 2014, « Tree microhabitats at the stand scale in montane beech–fir forests: practical information for taxa conservation in forestry », *European journal of Forest Research*, vol. 133, p. 355-367

Larrieu L., Cabanettes A., Lachat T., Paillet Y., Winter S., Gonin P., Bouget C., Deconchat M., 2014, « Deadwood and tree-microhabitat dynamics in unmanaged temperate mountain mixed forests: A lifecycle approach for biodiversity monitoring », *Forest Ecology and Management*, vol. 334, p. 163–173

Lefèvre F., Le Bouler H., Roman-Amat B., 2011, Changement climatique attendu et biodiversité en forêt », *Revue forestière française*, p. 559-570

Léonard, L., Witté I., Rouveyrol P., Hérard K. 2020, « Représentativité et lacunes du réseau d'aires protégées métropolitain terrestre au regard des enjeux de biodiversité », p. 82

Lundström J., 2008, « Biodiversity in young versus old forest »

Marage D., et al, 2010, « Réponses de quelques habitats naturels forestiers et de leurs espèces typiques au changement climatique » p. 485-500.

Paillet Y., Bergès, L., Hjältén, J., Ódor, P., Avon, C., Bernhardt-Römermann, M., Bijlsma, R.-J., De Bruyn, L., Fuhr, M., Grandin, U., Kanka, R., Lundin, L., Luque, S., Magura, T., Matesanz, S., Mészáros, I., Sebastià, M.-T., Schmidt, W., Standovár, T., Tóthmérész, B., Uotila, A., Valladares, F., Vellak, K., Rodrigues A.S.L., Akcakaya H.R., Andelman S.J., Bakarr M.I., Boitani L., Brooks T.M., Chanson J.S., Fishpool L.D.C., da Fonseca G.A.B., Gaston K.J., Hoffmann M., Marke, P.A., Pilgrim J.D., Pressey R.L., Schipper J., Sechrest W., Stuart S.N., Underhill L.G., Waller R.W., Watts M.E.J. & Yan X., 2004, « Global gap analysis : priority regions for expanding the global protected-area network », *Bioscience*, vol. 54, p. 1092-1097.

Rodrigues A.S.L., Andelman S.J., Bakarr M.I., Boitani L., Brooks T.M., Cowling R.M., Fishpool L.D.C., da Fonseca G.A.B., Gaston K.J., Hoffmann M., Long J.S., Marquet P.A., Pilgrim J.D., Pressey, R.L., Schipper J., Sechrest W., Stuart S.N., Underhill L.G., Waller R.W., Watts M.E.J. & Yan X., 2004, « Effectiveness of the global protected area network in representing species diversity. », *Nature*, vol. 428, p. 640–643

Suarez L., Prima, M.-C., Rouveyrol P., 2023, « Croisement des enjeux de biodiversité et des pressions pour l'évaluation du réseau d'aires protégées métropolitain terrestre » *PatriNat* (OFB-MNHN-CNRS-IRD)

Watson J.E., Evans T., Venter O., Williams B., Tulloch A., Stewart C., Thompson I., Ray J.C., Murray K., Salazar A. 2018, « The exceptional value of intact forest ecosystems. Nature ecology & evolution », vol. 2, p. 599-610.

Ouvrages

Manuel d'Aménagement ONF - Surface en Libre Evolution - 9200-21-GUI-EAM-081, p. 4

Ménoni, E., Favre-Ayala, V., Cantegrel, R., Revenga, J., Camprodon, J., Garcia, D., Campion, D. et Riba, L. 2012. Réflexion technique pour la prise en compte du Grand tétras dans la gestion forestière pyrénéenne. FORESPIR, Union Européenne, DREAL-MidiPyrénées. Pau.

Thèse

Goux N., 2011, « Gestion forestière et Biodiversité, les enjeux de conservation d'une espèce parapluie : *Limoniscus violaceus* (Coleoptera) », Thèse de doctorat de l'Université P. & M. Curie.

Janssen P., 2016, « Influences relatives de l'ancienneté et de la maturité sur la biodiversité : implications pour la conservation en forêts de montagne », Thèse de doctorat de l'Université Grenoble Alpes

Liste des Figures

Index des figures

Figure 1: Parts du territoire Français sous protections.Source : OFB 2021 - Léo Souillard.....	8
Figure 2: Organigramme de l'Agence 09-11-66 adapté - Source : Léo Souillard.....	13
Figure 3: Localisation des forêts publiques sur les départements de l'Aude l'Ariège et les Pyrénées-Orientales – Source : ONF - Léo Souillard.....	15
Figure 4: Chouette de .. Tengmalm © Léo Souillard.....	16
Figure 5: Cartes de complémentarité des « points chauds » (habitats et taxons) insuffisamment couverts par le réseau d'aires sous protection forte. Les mailles rouges concentrent les enjeux actuellement non couverts par le réseau, alors que les mailles bleues/violettes contiennent des enjeux plus communs ou déjà couverts par le réseau. Les mailles grises signifient que les enjeux sont déjà tous couverts par les aires protégées existantes dans les autres mailles. (Cherrier, 2021).....	19
Figure 6: Croisement du niveau de pression d'intensification sylvicole et de la catégorie du nombre d'espèce vulnérables sur les points chauds de biodiversité insuffisamment couverts par le réseau d'aires de protection forte en France métropolitaine continentale (Suarez, 2023).....	20
Figure 7: Exemple de carte d'éligibilité à la SAP d'une forêt domaniale (Seix) - Source : Léo Souillard.....	24
Figure 8: Schéma de décision pour le classement SAP à l'ONF – Source : Léo Souillard.....	25
Figure 9: Rétro-planning du stage – Source : Léo Souillard.....	28
Figure 10: Localisation des Réserves Biologiques sur l'Agence 09-11-66 (Source : ONF).....	31
Figure 11: Surfaces exclues par critères (Source : ONF).....	33
Figure 12: Surface de forêt domaniale par catégorie éligibilité pour la SAP par département, parmi les UG en HSN, HSY, et ILS (Source : ONF).....	36
Figure 13: Proportion de surfaces par catégories d'éligibilité pour la SAP, par département, parmi les UG en HSN, HSY, et ILS (Source : ONF).....	36
Figure 14: Surface par catégorie d'éligibilité à la SAP et par mode de gestion (Source : ONF).....	39
Figure 15: Surface proposées sur l'Agence pour la SAP par essence (Source : ONF).....	40
Figure 16: Pourcentage de surface de chaque catégorie d'éligibilité pour la SAP sur l'ensemble des forêts domaniales de l'Agence (Source : ONF).....	41

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Surface par catégorie d'éligibilité à la SAP des UG en HSN, HSY et ILS par forêt domaniale sur l'Agence (Source : ONF).....	40
Tableau 2 : Surface par catégorie d'éligibilité pour la SAP sur l'Agence (Source : ONF).....	43

Liste des Annexes

A : Atlas : Carte de l'éligibilité des Unités de Gestion

Cette annexe présente l'éligibilité des UG par forêt domaniale de l'Agence, et comporte donc 88 cartes.

B : Tableur de l'éligibilité par Unité de Gestion

Cette annexe présente un tableau qui résume l'éligibilité de chaque UG, ainsi que des annotations, expliquant pour chaque UG en « OUI A CONDITION QUE » ou en « POST 2030 » ce qui frêne le classement, et ce qu'il faudrait faire pour classer.

C : Recommandations par forêts domaniales

Cette annexe retrace certaines remarques pertinentes et certains documents transmis par les UT, vis à vis des surfaces qu'il faudrait protéger.

D : Propositions de surfaces pour la SAP

Cette annexe fait une présentation des principales essences proposées. Elle y retrace leurs intérêts écologiques, leur localisation, etc. Ce document permettra de présenter le travail effectué au Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires.

E : Évaluation de la maturité des UG Audoises pour la SAP

Cette annexe retrace le travail fait sur l'évaluation de la maturité des UG proposées pour la SAP dans les forêts domaniales audoises qui seront en révision d'aménagement avant 2030.

F : Explication HSN HSY ILS ILV

Étant donné la difficulté de certains agents pour comprendre la différence entre les modes de gestion : HSY, HSNLE, ILS, et ILV, j'ai réalisé une fiche qui récapitule leurs différences.

G : Présentation du stage

Ce document réalisé à la demande de l'UT2J présente le stage en deux pages succinctes.

Table des Matière

Table des matières

Résumé.....	4
Remerciements.....	5
Sommaire.....	6
Liste des sigles.....	7

I - Introduction : La SAP, un objectif ambitieux.....	8
Problématique.....	8
Missions effectuées.....	8
Participation à la désignation d'Unités de Gestion ayant vocation à participer à la SAP.....	9
Mise en place de placette de suivi dendrométrique dans la Réserve Biologique Intégrale de La Frau.....	9
Protection d'un site de reproduction d'Aigles royaux.....	9
Installation de pièges photographiques.....	10
Recommandation de gestion pour une station de Lis des Pyrénées sur un Espace Naturel Sensible.....	10
II – Contexte : La protection des forêts.....	12
Présentation de la structure.....	12
Présentation générale.....	12
La protection de l'environnement à l'Office National des Forêts.....	13
Zone d'étude.....	14
III - Cadre théorique : Quelles forêts protéger ?.....	17
État de l'art.....	17
IV - Cadre méthodologique : Le choix des forêts.....	22
Méthodologie.....	22
Cartographie des zones éligibles.....	22
Entretiens avec les gestionnaires.....	25
Visites de terrains.....	25
Synthèse.....	26
Intégration au sein de l'ONF.....	26
Difficultés rencontrées.....	26
Organisation des tâches.....	27
V - Résultats : Des forêts multifonctionnelles.....	30
Sélection des Unités de Gestion.....	30
Forêts domaniales déjà protégées.....	30
Les Réserves Biologiques.....	30
Les Réserves Naturelles.....	32
Arrêté de Protection de Biotope.....	32
Pressions anthropiques.....	33
Retour des forestiers sur la SAP.....	34
Description des Unités de Gestion sélectionnées.....	35
Localisation.....	35
Par département.....	35
Par forêt domaniale.....	37
Types de forêts choisies.....	39
Gestion actuelle.....	39
Essence.....	40
Atteinte des objectifs.....	41
.....	42
Comparatif.....	42
Réalisation de fiches descriptives.....	42
Descriptions des forêts Audoises proposées en révision d'Aménagement.....	42
VI - Discussion : Un travail à continuer.....	43
Retour d'expérience :.....	43
Apports du stage.....	43
Limites du stage.....	43

Recommandations.....	44
VII – Conclusion : Un objectif dépassé.....	46
Bibliographie.....	47
Articles.....	47
Ouvrages.....	49
Thèse.....	49
Liste des Figures.....	50
Liste des Tableaux.....	50
Liste des Annexes.....	50
Table des Matière.....	51