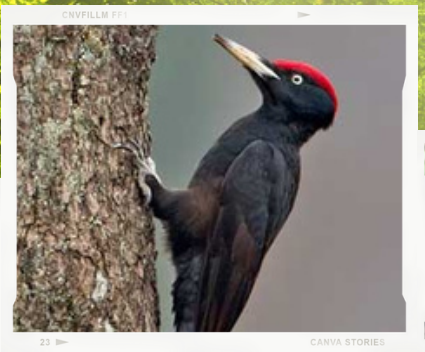
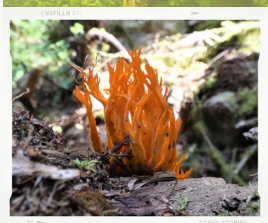
DIAGNOSTIC NATURALISTE À AVÈZE (63)





- **Commanditaire :** LPO Auvergne *(Anne-Sophie DE PIERI)*
- **Intitulé du Projet :** Diagnostic naturaliste à Avèze (*site LPO Natura 2000)*
- **Participants :** Lucie LOISEAU, Myrtille GARNIER, Marius CALOU (BTS GPN Rochefort-Montagne)

PROJET TUTEURÉ 2019-2020

Lycée Agricole

LPO AGIR pour la BIODIVERSITÉ AUVERGNE

SOMMAIRE

I - Localisation

II - Contexte

- 1/ Contexte abiotique
  - A - Géologie
  - B - Géomorphologie
  - C - Climatologie
  - D - Hydrologie
- 2/ Contexte biotique
  - A - Zonations écologiques
  - B - Habitats naturels
  - C - Critères d'intérêt
  - D - Faune présente
- 3/ Contexte socio-économique et juridique
  - A - Statut juridique
  - B - Activités anthropiques

III - Enjeux

1/ Environnementaux
2/ Sociaux-Économiques

IV - Objectifs

V - Méthode de travail utilisée

1/ Inventaires et relevés
2/ Protocole de diagnostic de peuplement forestier
3/ Protocole IBP

VI - Résultats et Interprétation

1/ Cartographie des habitats
2/ Diagnostics sylvicoles et IBP
3/ Inventaires botanique et faunistique

VII - Pistes de gestion

VIII - Annexe

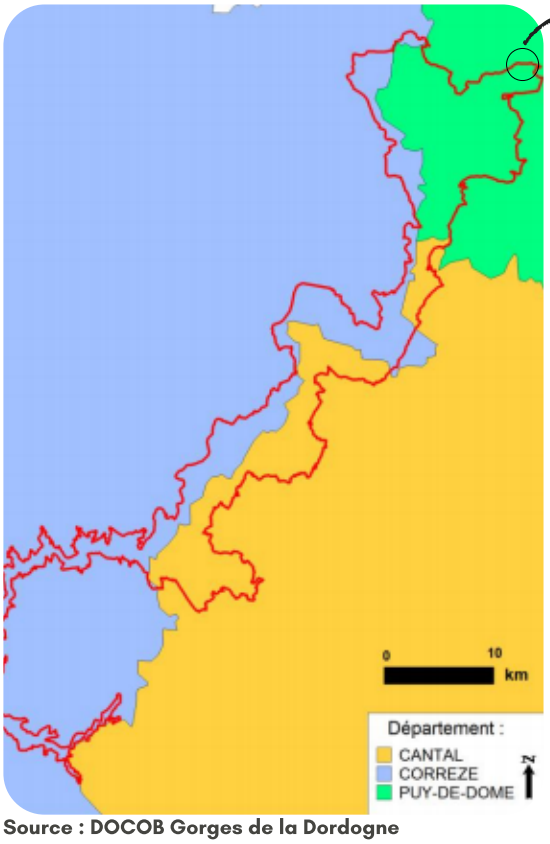
- Fiche diagnostic du peuplement forestier
- Fiche technique "guide" pour l'IBP
- Fiche de terrain IBP

LOCALISATION

L'objectif de cette étude est de réaliser un diagnostic naturaliste aussi complet que possible sur un site forestier de 7 ha appartenant à la LPO situé à Avèze, dans la finalité de proposer des pistes de gestion.
Il est attendu un relevé faune-flore, principalement basé sur les espèces de la Directive Oiseaux du site Natura 2000 des Gorges de la Dordogne.

Le périmètre d'étude de 7 ha est situé sur la commune d'Avèze, dans le département du Puy-de-Dôme **(63)**, en région Auvergne-Rhône-Alpes.

Périmètre Natura 2000

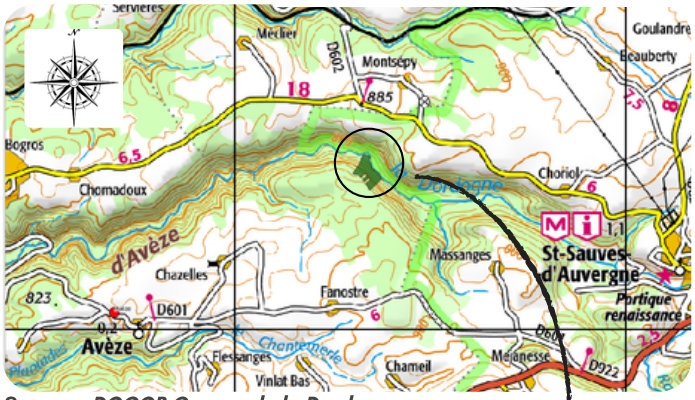


Source : DOCOB Gorges de la Dordogne

Comme le montre la carte ci-dessus, le site d'Avèze se situe dans les Gorges de la Dordogne. Les Gorges de la Dordogne *(périmètre Natura 2000 en rouge)* sont présentes sur 3 départements : Cantal, Corrèze, et Puy-de-Dôme où se situe Avèze.

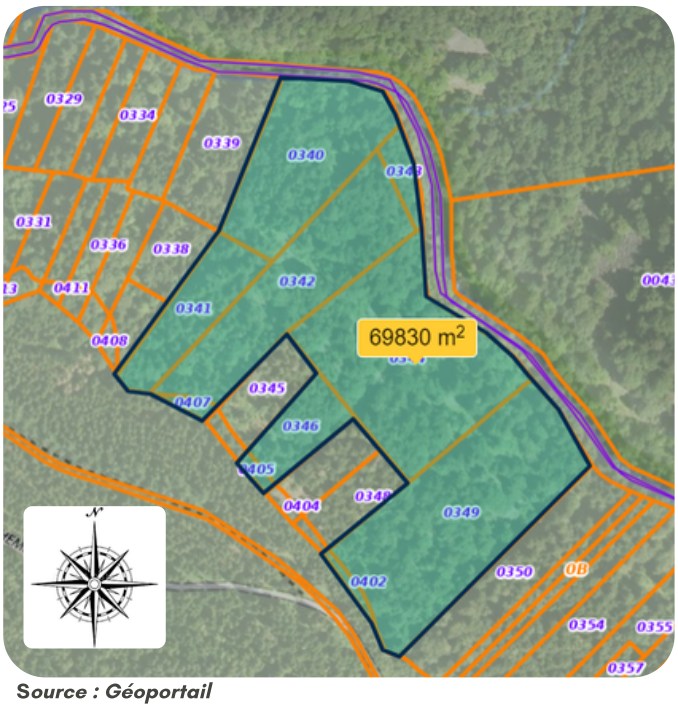
Zoom sur site

Périmètre des parcelles achetées



Source : DOCOB Gorges de la Dordogne

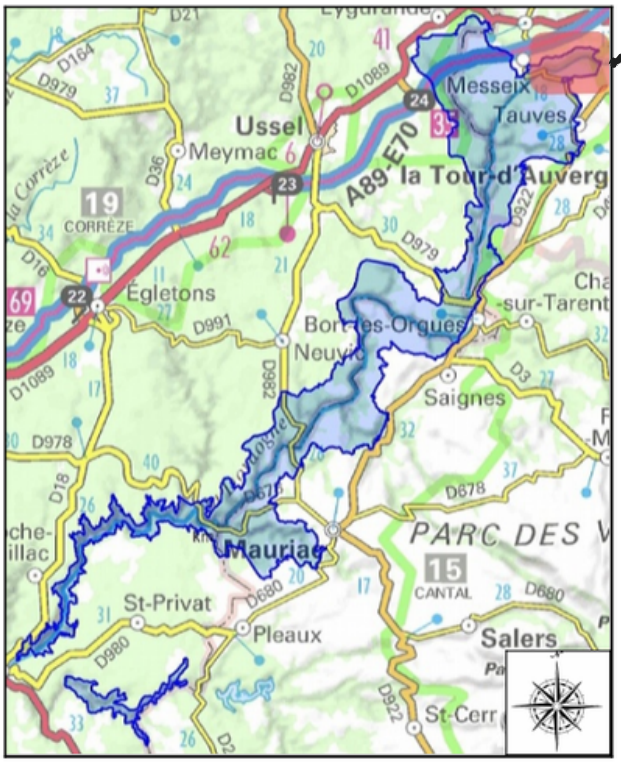
Parcellaire du site



Source : Géoportail

Ces gorges sont incluses dans la zone de protection spéciale (ZPS) des « Gorges de la Dordogne, de l'Auze et de la Sumène », un site d'intérêt communautaire (SIC) selon la Directive Habitats qui s'étend sur **4 206 hectares** et 13 communes.

Site des Gorges de la Dordogne

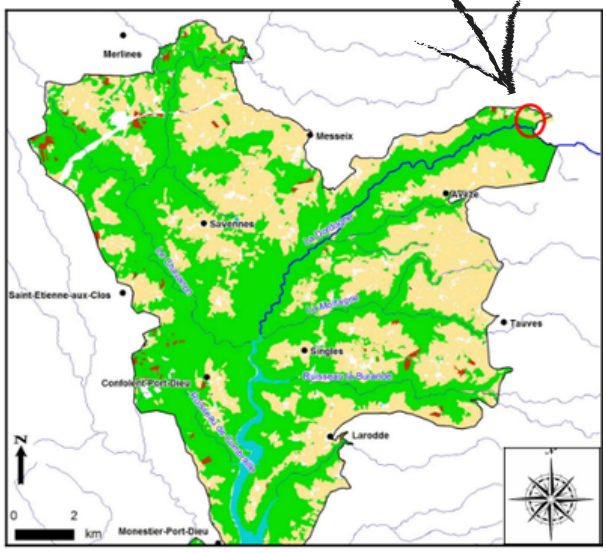


Source : DOCOB Gorges de la Dordogne

Périmètre des gorges de la Dordogne

Périmètre d'étude

Grands Milieux de la ZPS des Gorges de la Dordogne



Source : DOCOB Gorges de la Dordogne

ZPS Gorges de la Dordogne

Surface forestière

Surface agricole

Landes

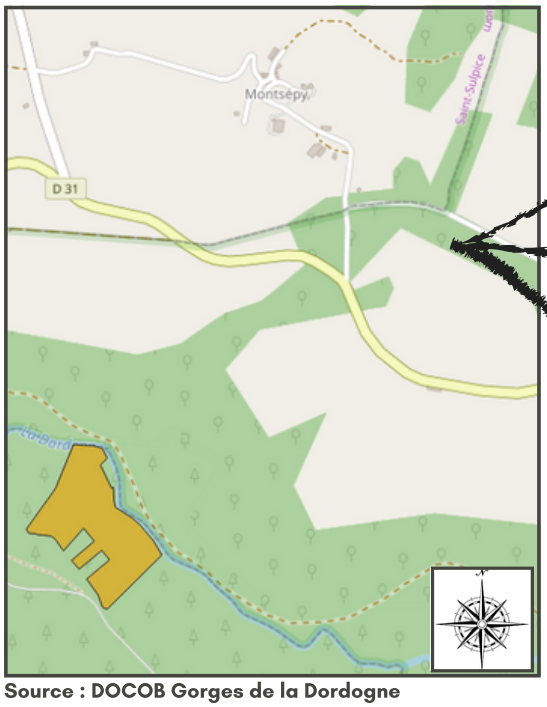
Surface en eau

Cours d'eau

Cours d'eau

Ville / Village

Site envers les Gorges



Source : DOCOB Gorges de la Dordogne

Comme nous pouvons le constater sur les cartes ci-dessus, la zone d'étude de 7 ha est située sur une surface forestière, dans les Gorges de la Dordogne.

Périmètre du site de 7 ha

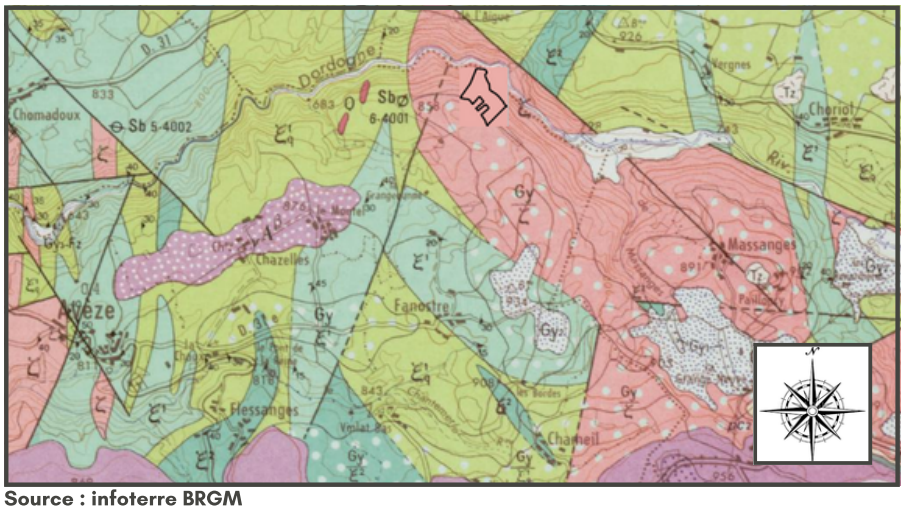
CONTEXTE

1/ Abiotique

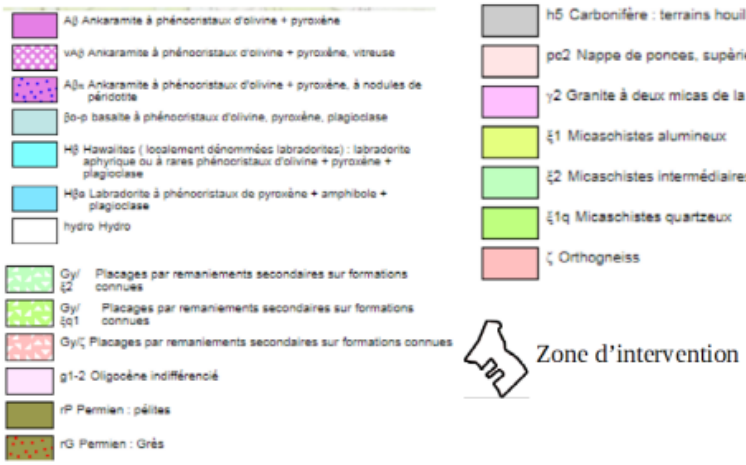
A - Géologie

Le sous-sol est constitué de roches métamorphiques d'origine plutonique.

Géologie de site 1/50 000 (BRGM)



Source : infoterre BRGM



D'après la carte géologique, notre site d'étude est placé sur de l'orthogneiss, un gneiss (roche métamorphique) dérivé d'une roche magmatique (le granite).

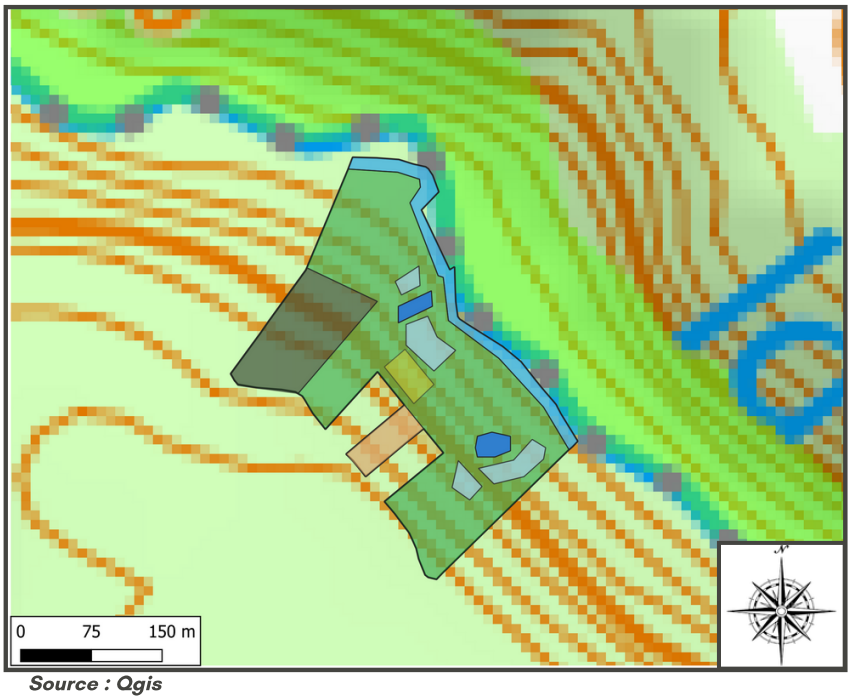
B - Géomorphologie

Analyse paysagère : la zone d'étude est un milieu forestier composé de conifères sur une pente orientée au Nord-Est avec quelques hêtres, chênes, broussailles, ronces et une importante quantité de mousses.

L'altitude est de 650 mètres environ. Il y a présence de plusieurs éléments : rivière, vallée, affleurements rocheux, pierriers, escarpements, versants pentus, gorges, ravins...
On trouve la Dordogne en fond de vallée.

Nous retrouvons ces critères dans la carte topographique suivante :

Cartographie des micro-habitats (scan 25)



Légende :

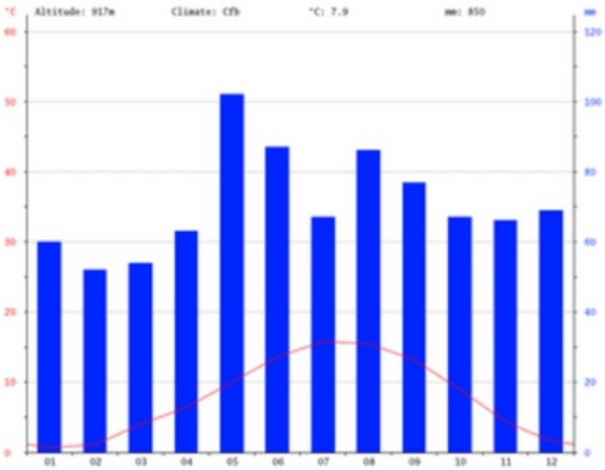
habitat
- milieu xérique
- trouée
- plantation de conifère
- ripisylve
- milieu pierrier
- hêtraie sapinière
- milieu humide

Source : Qgis

C - Climatologie

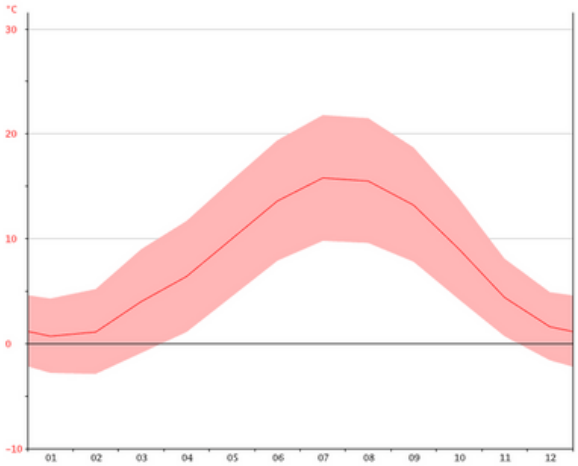
Le site est sous un climat océanique dégradé sous influence montagnarde. Le climat de La Tour-d'Auvergne *(station la plus proche et similaire)* est tempéré. Des précipitations importantes sont enregistrées toute l'année à La Tour-d'Auvergne, y compris lors des mois les plus secs. D'après Köppen et Geiger, le climat y est classé "climat tempéré". Sur l'année, la température moyenne à La Tour-d'Auvergne est de **7,9 °C**. Il tombe en moyenne **850 mm** de pluie par an. De nombreux documents donnent des informations climatologiques précises (données datant de 1982-2012).

Diagramme Ombrothermique de La Tour-d'Auvergne (2012)



Source : https://fr.climate-data.org

Courbe de température de La Tour-d'Auvergne (2012)



Source : https://fr.climate-data.org

- Février est le mois le plus sec de 2012 avec 52 mm.
- Mai, avec une moyenne de 102 mm, remporte le plus haut taux de précipitations en 2012. (Spécificités annuelles)

- Les 15.8 °C font du mois de Juillet le plus chaud de l'année 2012.
- Janvier est le mois le plus froid de l'année 2012 avec seulement 0.7 °C. (Spécificité annuelle)

Tableau climatique de La Tour-d'Auvergne

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	0.7	1.1	4	6.4	10	13.6	15.8	15.5	13.2	9	4.4	1.6
Température minimale moyenne (°C)	-2.8	-2.9	-0.9	1.1	4.5	7.9	9.8	9.6	7.8	4.2	0.7	-1.6
Température maximale (°C)	4.3	5.2	9	11.7	15.6	19.4	21.8	21.5	18.7	13.8	8.1	4.9
Précipitations (mm)	60	52	54	63	102	87	67	86	77	67	66	69

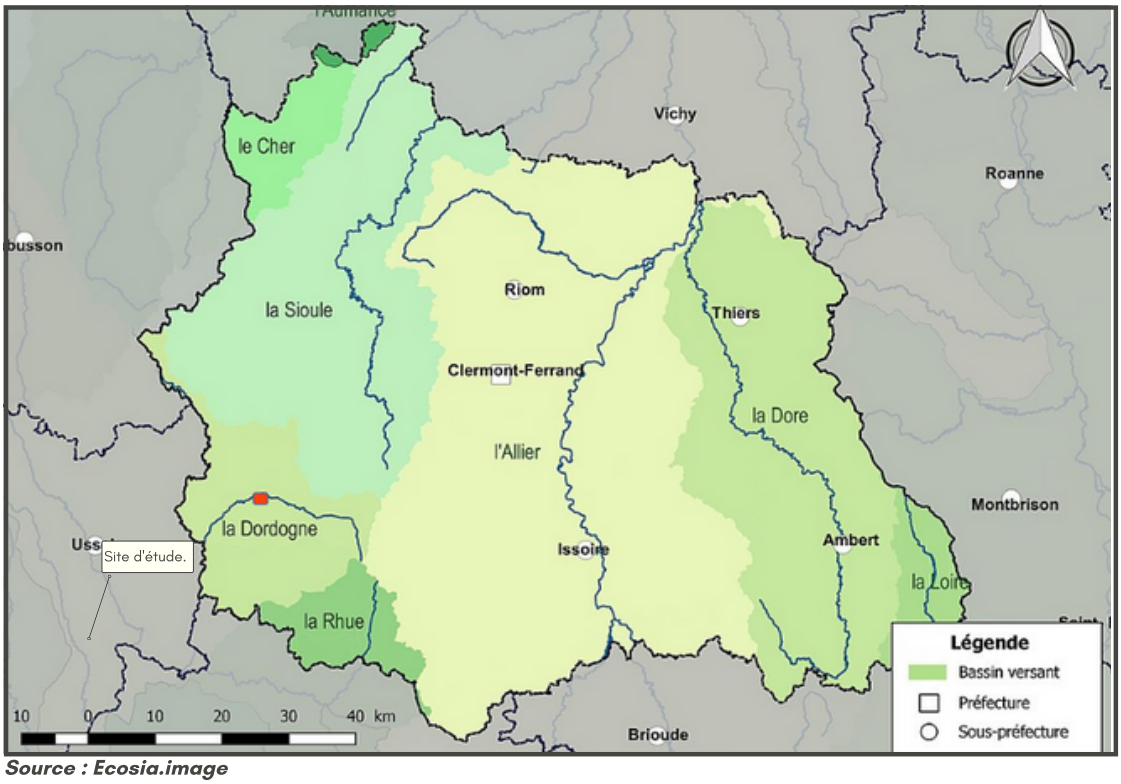
Source : https://fr.climate-data.org

Entre le plus sec et le plus humide des mois, l'amplitude des précipitations est de 50 mm (52 mm en février et 102 mm en mai). Entre la température mensuelle la plus basse et la plus élevée de l'année, la différence est de 15,1 °C.

D - Hydrographie

La rivière située en bas de la zone d'étude est la Dordogne. Elle prend naissance au Puy du Sancy. Elle conflue avec la Garonne pour former l'estuaire de la Gironde qui débouche sur l'Océan Atlantique.

Les principaux bassins versants du Puy-de-Dôme



Source : Ecosia.image

Plusieurs outils réglementaires et contractuels régissent la gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur la Dordogne :

- Le Schéma Directeur d'Aménagement et Gestion des Eaux **(SDAGE)** Adour-Garonne
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux **(SAGE)** Dordogne Atlantique
- Le Contrat de rivière Haute-Dordogne

Bassin hydrographique

Source : Ecosia.image

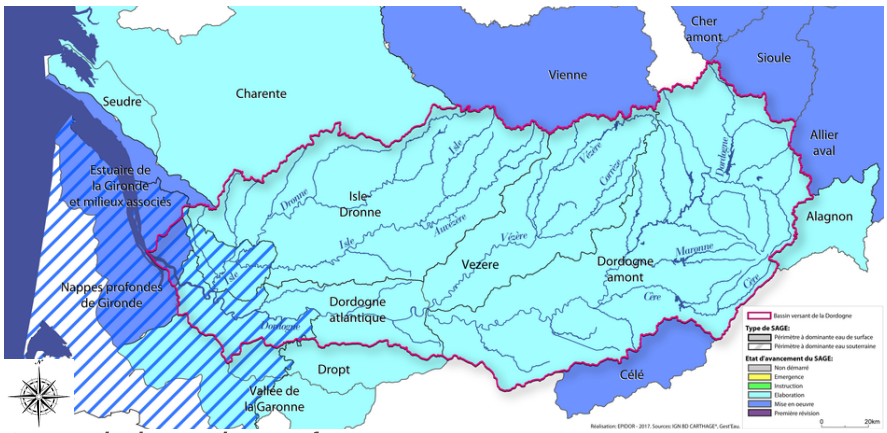
Bassin versant Adour-Garonne

Source : sabvdronneaval.com

La Dordogne se situe dans le bassin Adour Garonne, dont la politique de l'eau est confiée à l'Agence de l'Eau Adour Garonne. Elle a pour mission de lutter contre la pollution et de protéger l'eau et les milieux aquatiques.

Le SAGE Dordogne Atlantique est porté par EPIDOR (Établissement Public Territorial du Bassin de la Dordogne) et est mis en oeuvre par la Commission Locale de l'Eau (CLE).

Répartition des SAGES sur le bassin de la Dordogne



Source : dordogne-atlantique.fr

Communes du Contrat de rivière Haute-Dordogne

Source : EPIDOR

Le bassin de la Dordogne est un véritable espace de transition entre le milieu fluvial et le milieu maritime. Il compte 2196 km de linéaire de cours d'eau.

Le Contrat de rivière Haute-Dordogne est un programme d'actions concertées destiné à restaurer et valoriser la rivière. Il est soutenu par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

2/ Biotique

A - Zonations Écologiques

Situé sur la communauté de communes d'Avèze, le site est enclavé entre deux Parcs Naturels Régionaux, celui des **« Millevaches en Limousin »** et celui des **« Volcans d'Auvergne »**.

La parcelle de la LPO en question est d'une superficie de 7 ha. Elle rassemble à elle seule différents outils de protection, suivis, inventaire superposés les uns sur les autres. Il s'agit d'une Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique de type 1 & 2 (ZNIEFF).

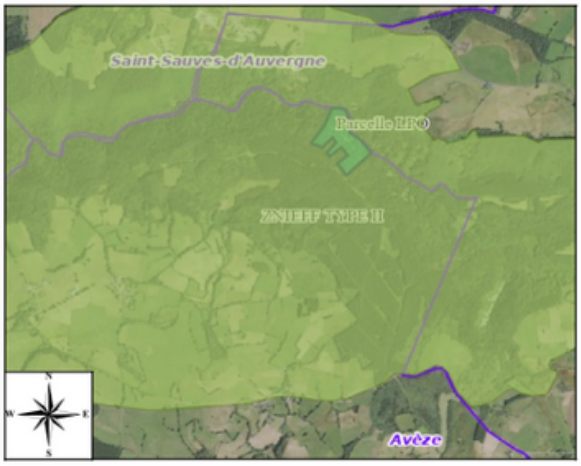
ZNIEFF Type I

Identifiant : 830020140
Nom : Gorges d'Avèze.
Fiche : https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/830020140

Source : Géoportail

ZNIEFF Type II

Identifiant : 830020588
Nom : Gorges de la Dordogne et Affluents.
Fiche : https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/830020588

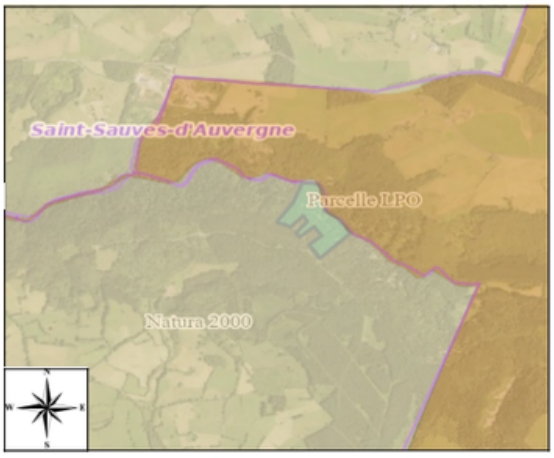


Source : Géoportail

Notre parcelle est également sur une zone Natura 2000. Cet outil de gestion consiste à maintenir la diversité biologique des milieux tout en conciliant les exigences économiques, sociales et culturelles.

Site Natura 2000 Directive Habitats

Identifiant : FR6500011
Nom : Bassin de la Dordogne (Zone de transition)
Fiche : https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR6500011



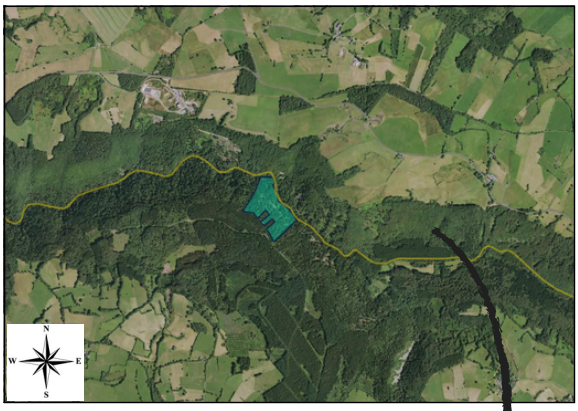
Source : Géoportail

- Zone Centrale *(non présente sur la carte)*
- Zone Tampon *(présente sur la carte)*
- *Zone de Transition (présente sur la carte)*

Le site est également classé en réserve de biosphère, ce qui amplifie encore plus sa particularité et son importance.

Site Natura 2000 Directive Habitats

Identifiant : FR8301095
Nom : Lacs et rivières à loutres.
Fiche : https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR8301095

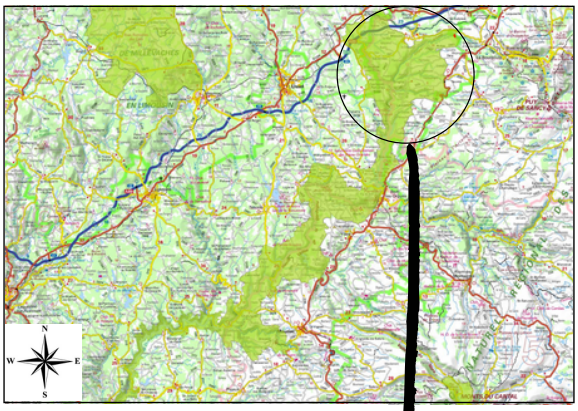


Site d'importance communautaire (SIC)
Source : Géoportail

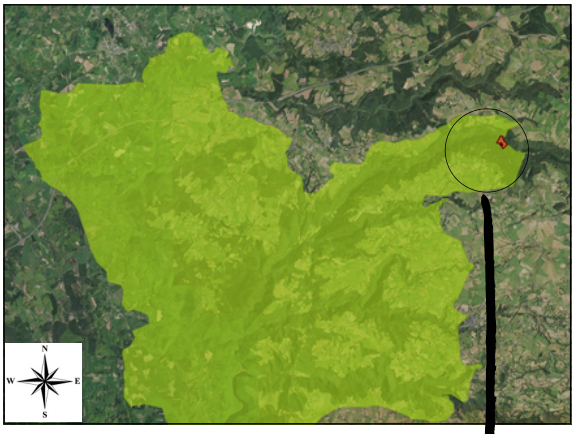
Source : Géoportail

Site Natura 2000 Directive Oiseaux

Identifiant : FR7412001
Nom : Gorges de la Dordogne.
Fiche : https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7412001

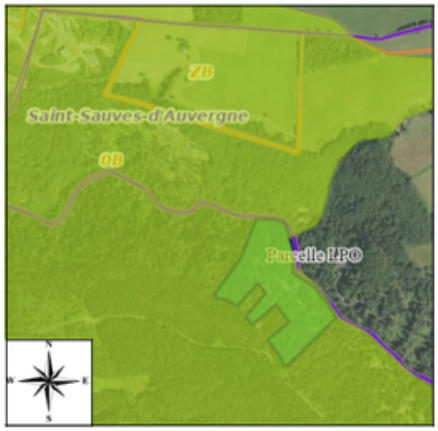


Zone de protection spéciale (ZPS)
Source : Géoportail



Source : Géoportail

La zone Directive Oiseaux est représentée en vert clair sur les cartes de droite. On y retrouve comme espèces emblématiques le Milan royal ***(Milvus milvus)*** ou bien le Pic noir ***(Dryocopus Martius).***
On peut s'apercevoir que la Zone Natura 2000 Directive Habitats est une zone linéaire (tracé jaune sur la carte ci-dessus), ce qui est assez rare. Elle suit le cours d'eau de la Dordogne. Il est important d'en inscrire sa présence car c'est un facteur influent sur la biodiversité et les écosystèmes. On y retrouve comme espèce phare la Loutre d'Europe ***(Lutra lutra).***



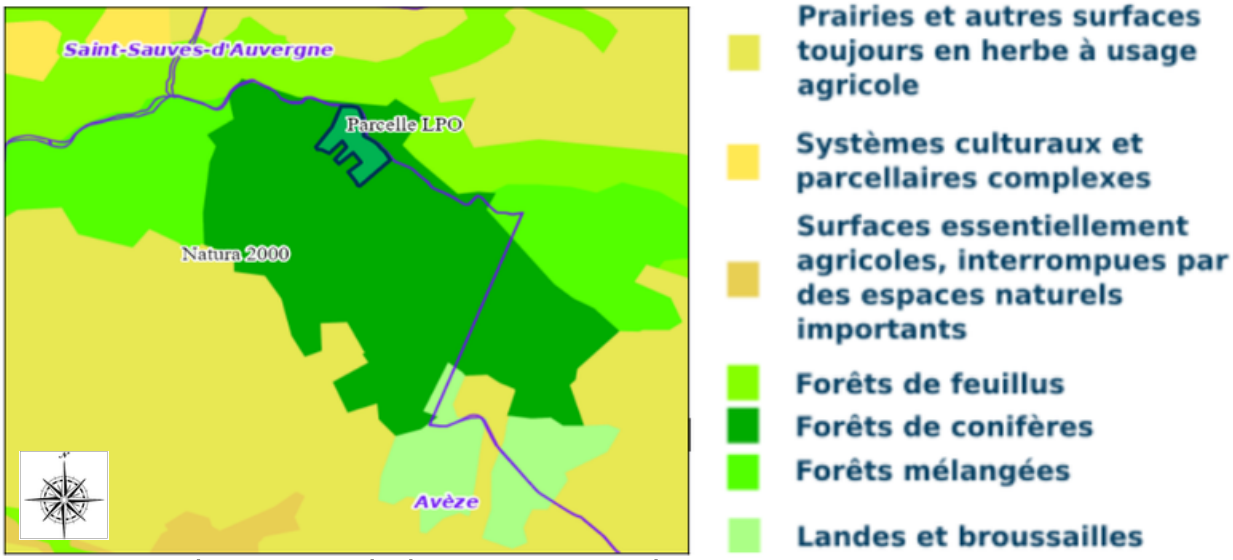
Source : Géoportail

On peut retrouver différents zoom du site et de ses alentours afin de bien comprendre son ampleur et l'envergure que prend la Directive Oiseaux. On remarque que notre site d'étude est situé en bordure du site Natura 2000 Directive Oiseaux, et du site Natura 2000 Directive Habitats.

B - Habitats Naturels

Notre site est situé sur un îlot forestier de sénescence. Il est constitué d'un peuplement mixte exclusivement forestier à dominance de conifères.

Les différents type d'habitats présents



Source : Basé sur données « Corine land Cover » 2018 Géoportail

C - Critères d'intérêts

Vous trouverez ci-dessous une liste exhaustive des différents critères d'intérêts relevés dans la ZNIEFF des Gorges d'Avèze :

- **Patrimoniaux**
  - Critères d'Intérêts Patrimoniaux
  - Écologiques
  - Faunistiques
  - Poissons
  - Oiseaux
  - Mammifères
  - Odonates
  - Lépidoptères
  - Insectes
  - Floristiques
  - Ptéridophyte
  - Phanérogames

- **Fonctionnels**
  - Fonction d'habitats pour les populations végétales et animales
  - Corridors écologiques, zone de passages, zone d'échanges

- **Complémentaires**
  - Paysagers

Source : @Pinterest

Source : @Lavoixdunord.fr

D - Faune Présente

Le tableau ci-dessous présente une liste des mammifères intéressants à étudier et dont il faudra confirmer la présence.

Mammifères	
Nom Scientifique	**Nom Vernaculaire**
Felis silvestris	Chat forestier
Genetta genetta	Genette commune
Lutra lutra	Loutre d'Europe
Mustela putorius	Putois d'Europe
Myotis bechsteinii	Grand de Bechstein
Myotis myotis	Grand murin
Myotis myotis	Murin de Natterer
Pipistrellus pygmaneus	Pipistrelle pygmée
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe

Source : données DOCOB Dordogne.

Cette liste est restreinte, ce qui indique que peu de mammifères sont présents, mais cela en dit grand sur notre objectif : **"Concentrer une pression de suivis et d'inventaires des oiseaux"**. Nos recherches seront en grande partie basées sur l'avifaune.

Les espèces suivantes correspondent aux différents inventaires réalisés par des techniciens sur la **ZNIEFF des Gorges d'Avèze** ainsi que sur la zone **Natura 2000 des Gorges de la Dordogne.** Nous avons assemblé ces données afin de faire ressortir les espèces potentiellement observables sur notre site et ses alentours avec un total de 73 espèces.

ZNIEFF Aveze	11/73
Natura 2000 Dordogne	33/73
Les 2	29/73

- 11 espèces ont été contactées sur la **ZNIEFF Avèze.**
- 33 espèces ont été contactées sur la **Zone NATURA 2000 Dordogne.**
- 29 espèces ont été contactées sur les deux zones **(NATURA2000 & ZNIEFF Avèze).**

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Hieraaetus pennatus	Aigle botté
Alauda arvensis	Alouette des champs
Lullula arborea	Alouette lulu
Accipiter gentilis	Autour des palombes
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur
Scolopax rusticola	Bécasse des bois
Gallinago gallinago	Bécassine des marais
Pernis apivorus	Bondrée apivore
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine
Emberiza cia	Bruant fou
Emberiza citrinella	Bruant jaune
Circus pygargus	Busard cendré
Circus aeruginosus	Busard des roseaux
Circus cyaneus	Busard St-Martin
Buteo buteo	Buse variable
Coturnix coturnix	Caille des blés
Anas platyrhynchos	Canard colvert
Actitis hypoleucos	Chevalier guinette
Athene noctua	Chevêche d'Athéna
Tyto alba	Chouette effraie
Strix aluco	Chouette hulotte
Ciconia ciconia	Cigogne blanche
Ciconia nigra	Cigogne noire
Cinclus cinclus	Cincle plongeur
Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe
Accipiter nisus	Épervier d'Europe
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle
Falco columbarius	Faucon émerillon
Falco subbuteo	Faucon hobereau
Falco peregrinus	Faucon pèlerin
Sylvia borin	Fauvette des jardins
Gallinula chloropus	Gallinule poule d'eau
Ficelula hypoleuca	Gobe mouche noir
Muscicapa striata	Gobe mouche gris
Larus michahellis	Goéland leucophée
Corvus corax	Grand Corbeau
Phalacrocorax carbo sinensis	Grand cormoran
Bubo bubo	Grand duc
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagnieux
Certhia familiaris	Grimpereaux des jardins
Turdus pilaris	Grive litorne
Grus grus	Grue cendrée
Merops apiaster	Guêpier d'Europe
Ardea cinerea	Héron cendré
Delichon urbica	Hirondelle des fenêtres
Ptyonoprogne rupestris	Hirondelle des rochers
Upupa epops	Huppe fasciée
Sylvia polyglotta	Hypolais polyglotte
Alcedo atthis	Martin pêcheur d'Europe
Turdus torquatus	Merle à plastron
Parus montanus	Mésange boréale
Parus palustris	Mésange nonette
Milvus migrans	Milan noir
Milvus milvus	Milan royal
Larus ridibundus	Mouette rieuse
Anser anser	Oie cendrée
Picus canus	Pic cendré
Dendrocopos medius	Pic mar
Dryocopus martius	Pic noir
Picus viridis	Pic vert
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur
Lanius excubitor	Pie-grièche grise
Columba oenas	Pigeon colombin
Pluvialis apricaria	Pluvier doré
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis
Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur
Phoenicurus phoenicurus	Rouge queue à front blanc
Saxicola rubetra	Tarier des prés
Saxicola torquata	Tarier pâtre
Carduelis spinus	Tarin des aulnes
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux
Vanellus vanellus	Vanneau huppé

Source : données personnelles

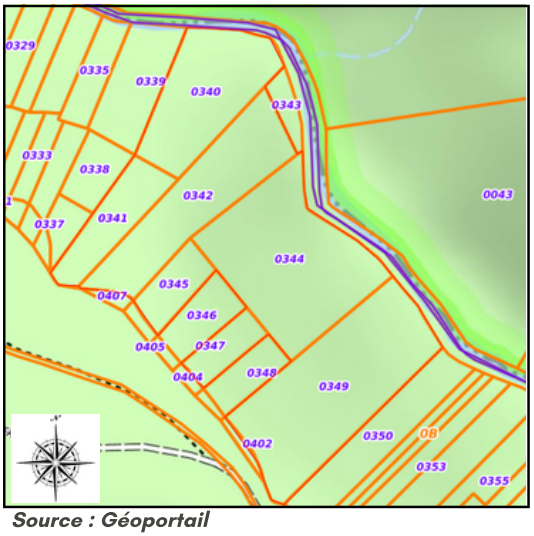
Ce tableau a été conçu à partir de données tirées du **document ZNIEFF** des **"Gorges d'Avèzes"** et du **DOCOB** des **"Gorges de la Dordogne"**. Les données ont été croisées. **En rouge**, les espèces présentes dans la ZNIEFF, **en jaune** celles présentes dans la zone Natura 2000 des Gorges de la Dordogne, et **en vert** les espèces identifiées dans les deux documents à la fois.

3/ Juridique et socio-économique

A - Statut juridique

Le site est privé. La LPO a acquis le site afin que la forêt ne devienne pas exploitable. Il lui appartient depuis plus d'un an (depuis 2019).
Le site est composé de 10 parcelles :
n° 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349.

Parcelles cadastrales appartenant au site



Source : Géoportail

B - Activités Anthropiques

Il est possible d'y exercer plusieurs activités : le site est ouvert à la chasse, au tourisme et aux loisirs (ex : randonnée).
La forêt n'a apparemment jamais été exploitée auparavant.

ENJEUX

1/ Environnementaux

- Préservation de la forêt mature en régénérescence
- Présence d'espèces végétales et animales diversifiées
- Nidification d'espèces à intérêt communautaire

2/ Socio-économiques

- Pratique de la chasse
- Accès aux autres loisirs type randonnée

OBJECTIFS

L'objectif principal est d'établir un diagnostic naturaliste à Avèze, pour évaluer le potentiel du site forestier de 7 ha, et ainsi proposer un mode de gestion du peuplement présent. Pour y parvenir, plusieurs objectifs opérationnels nous ont été confiés :

- Déterminer les espèces végétales et animales présentes sur le site
- Réaliser une cartographie des habitats
- Proposer des pistes de gestion à mettre en place et estimer un budget prévisionnel pour les mettre en place

MÉTHODES DE TRAVAIL UTILISÉES

Il a fallu réaliser un relevé faune-flore, principalement basé sur les espèces de la Directive Oiseaux du site Natura 2000 des Gorges de la Dordogne, ainsi qu'une cartographie des habitats, qui nécessite au préalable de choisir plusieurs stations où seront réalisés un diagnostic du peuplement forestier ainsi que des IBP.

1/ Inventaires et relevés

Pour faire les inventaires, voici la méthode utilisée :

- Une étude botanique à l'aide du "guide Delachaux des fleurs sauvages" et de la "Flore forestière française tome 2"
- Des écoutes ornithologiques de 15 à 30 minutes en haut de pente : les espèces contactées seront notés sur l'application Naturalist pour que les données soient transmises à la LPO et pour nous aider à créer notre propre liste des espèces présentes
- Une étude des mammifères par la pose de pièges photos et le relevé des indices de présence (excréments, pelotes de réjection, pommes de pins grignotées, plumes...)
- Des écoutes nocturne de 15 à 30 min pour identifier les rapaces nocturnes présents
- Une étude des chiroptères présents grâce à l'utilisation d'une batbox (détecteur à ultrasons de chauve-souris)
- Une étude des orthoptères à l'aide du guide "Delachaux sur les orthoptères"

2/ Protocole IBP

Dans notre cas précis, nous allons déterminer l'indice de biodiversité potentielle (IBP) pour chaque placette. L'IBP est un outil simple qui permet d'estimer la biodiversité potentielle du peuplement (capacité d'accueil), mais également de diagnostiquer les éléments améliorables par la gestion (but final).

L'IBP se décompose en deux parties : la première totalise les valeurs obtenues par les facteurs qui sont liés au peuplement et à la gestion forestière (A à G), tandis que la deuxième regroupe les éléments liés au contexte (H à J).
En additionnant les deux valeurs, on obtient l'IBP total. L'indice peut être exprimé en pourcentage de la valeur maximale théorique, ce qui permet d'évaluer plus aisément le niveau de biodiversité potentielle.

Si l'on obtient 0% cela ne signifie pas que la capacité d'accueil est nulle, mais qu'elle est faible ; de même pour 100%, il n'indique pas que la capacité d'accueil est au maximum, mais qu'elle a atteint un niveau significatif.

Il y aura 10 facteurs à prendre en compte, dont 7 qui sont directement dépendants de l'environnement du peuplement forestier et 3 autres facteurs plutôt liés au contexte. Une valeur est donnée à chacun des facteurs parmi celles-ci : 0 - 2 - 5.

Voici un exemple d'IBP évalué :

	IBP : facteurs liés au peuplement et à la gestion forestière							**IBP : facteurs liés au contexte**		
	Végétation		**Bois mort et microhabitats liés aux arbres**				**Habitats associés**	**Continuité de l'état boisé**	**Habitats associés**	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Essences autochtones	Structure verticale	Bois mort sur pied	Bois mort au sol	Très gros bois	Arbres à microhabitats	Milieux ouverts	Continuité de l'état boisé	Habitats aquatiques	Milieux rocheux
Valeurs	0	0	0	0	2	5	2	5	0	2
	IBP peuplement et gestion = 26 %							IBP contexte = 47 %		
	IBP total = 30 %									

Les tableaux suivants nous permettront d'évaluer nos données en fonction du total des notes attribuées, qui correspondront à un pourcentage et à une classe :

IBP peuplement et gestion (facteurs A à G)		
valeur		classe
absolue	relative	
0 à 7	0 à 20 %	faible
8 à 14	21 à 40 %	assez faible
15 à 21	41 à 60 %	moyenne
22 à 28	61 à 80 %	assez forte
29 à 35	81 à 100 %	forte

IBP contexte (facteurs H à J)		
valeur		classe
absolue	relative	
0 à 5	0 à 33 %	faible
6 à 10	34 à 67 %	moyenne
11 à 15	68 à 100 %	forte

IBP total (facteurs A à J)		
valeur		classe
absolue	relative	
0 à 10	0 à 20 %	faible
11 à 20	21 à 40 %	assez faible
21 à 30	41 à 60 %	moyenne
31 à 40	61 à 80 %	assez forte
41 à 50	81 à 100 %	forte

Nos IBP ont été réalisés sur les mêmes placettes que nos diagnostics forestiers.

À retrouver en annexe :
- Nos supports guide (annexe n°2)
- Notre fiche de terrain IBP (annexe n°3)

3/ Protocole de diagnostic de peuplement forestier

Voici le protocole que nous avons suivi pour réaliser nos diagnostics de peuplement forestier :

- Déterminer plusieurs placettes de 0,25 hectare sur notre site de 7 hectares. Les stations devront ensuite être reportées et localisées le plus précisément possible sur une carte IGN. Chaque station devra être définie comme une étendue de terrain de surface variable, homogène dans ses conditions écologiques : sol, climat, relief, matériaux géologiques, végétation.

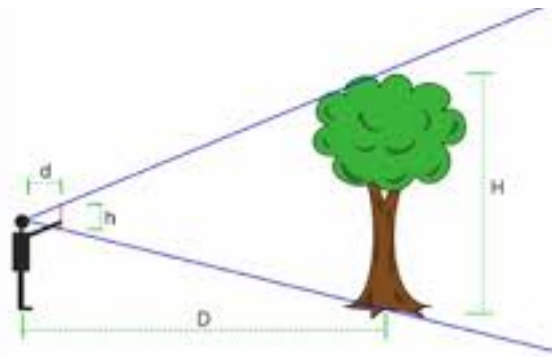
- Déterminer le régime, la structure et la composition spécifique en essences de chaque placette. Pour déterminer les espèces présentes, nous nous sommes appuyés sur la « Flore Forestière française tome 2 ».

- Déterminer la densité : il suffit de dénombrer le nombres de tiges de diamètre à 1m30 supérieur à 15 cm sur la placette, et de rapporter le nombre à 1 ha.

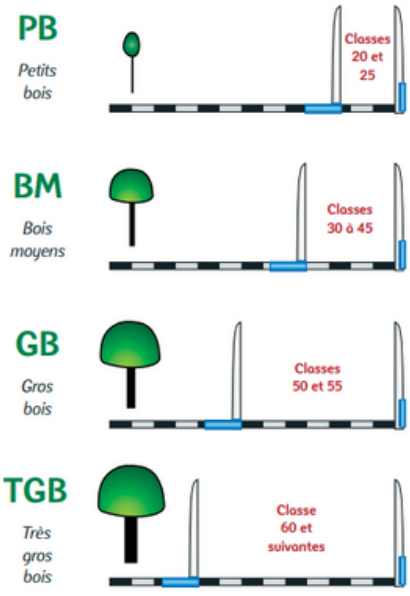
- Réaliser le dénombrement et la répartition en catégories de bois : les diamètres sont mesurés à l'aide d'un compas forestier, à hauteur d'homme (par convention à 1m30 du sol), côté amont de l'arbre s'il y a de la pente. Par convention les catégories de diamètre sont regroupées en Petit Bois **(PB)**, Bois Moyen **(BM)**, Gros Bois **(GB)** et Très Gros Bois **(TGB)**. Hors terrain, ces valeurs seront regroupées dans un tableau et des pourcentages seront calculés pour chaque catégorie de bois. On réalise ensuite un graphique illustrant la courbe de fréquence des diamètres.

- Mesurer la hauteur des arbres à l'aide de la Croix du Bûcheron. Son fonctionnement est relativement simple : si deux baguettes ou bâtons sont de même longueur et placés perpendiculairement au niveau de l'oeil (voir le schéma), alors la distance qui sépare l'observateur de l'arbre sera la même que la hauteur mesurée. Il suffit donc de mesurer la distance qui nous sépare de l'arbre.

La méthode de la Croix du Bûcheron



Les catégories de bois



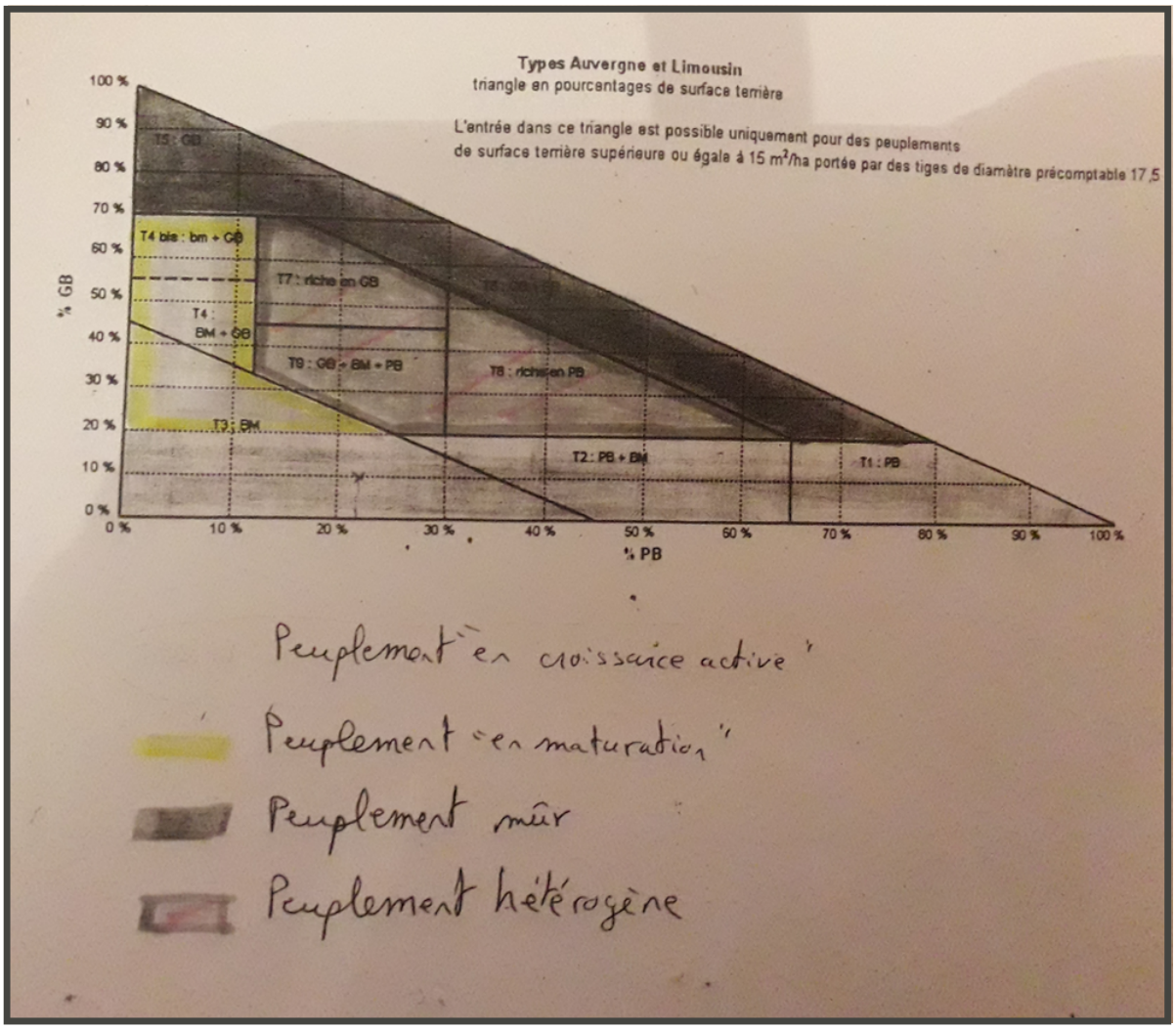
Source : CRPF Champagne Ardennes

- Estimer la régénération : comptabiliser le nombre de semis acquis *(arbres supérieurs à 1 m de haut)*.

- Comptabiliser également la densité des Petits Bois (en hors terrain puisque les catégories de bois ont déjà été dénombrées).

- En hors terrain, rechercher la typologie du peuplement : la typologie des peuplements d'Auvergne s'appuie sur la typologie **« Massif Central »**. Elle concerne les peuplements de moyenne et haute montagne granitique et volcanique. À partir des données sur les catégories de bois, nous pouvons situer notre peuplement sur le graphique suivant.

Graphique de la typologie des peuplements



Source : Document personnel

RÉSULTATS

1/ Cartographie des habitats

Cartographie des habitats

Source : QGIS

D'après la cartographie des habitats, il y a une diversité d'habitats présent sur notre milieu d'étude : ripisylve, hêtraie sapinière, sapinière, trouée... qui sont essentiels au développement des nombreuses espèces animales présentes. À l'intérieur de ces habitats, se trouve une multitude de micro-habitats variés tel que des zones rocheuses ou zones humides. L'habitat le plus vaste sur la zone étudiée est la hêtraie sapinière, dominée par les sapins pectinés.

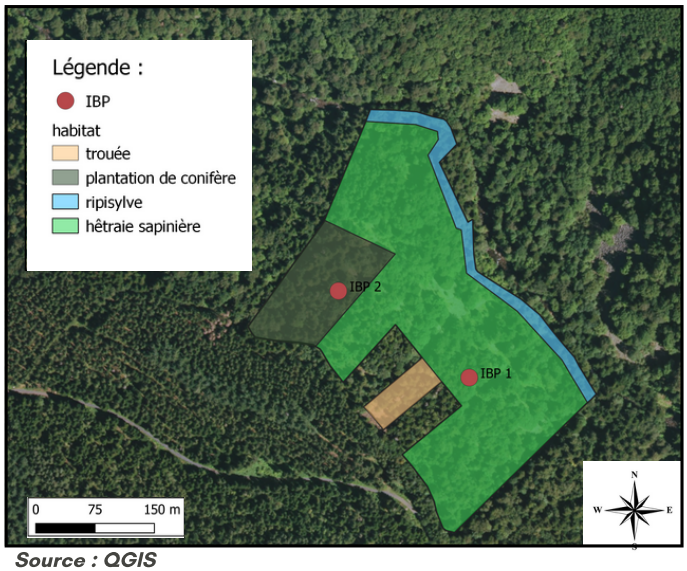
Nous avons sélectionné des parcelles à l'apparence opposées pour les diagnostics sylvicoles et IBP : nous avons réalisé l'IBP 2 dans la zone de la plantation de conifères pour montrer le fort contraste d'indice de biodiversité avec l'IBP 1 réalisé dans la zone de hêtraie sapinière.

Comme le montre la carte, nous avons réalisé le point d'écoute chiroptères proche du chemin de la forêt, car c'est ici que les chauves-souris font le plus de passages, sachant qu'elles se guident en suivant les chemins bordées de haies (donc elles suivent la lisière de la forêt).

Notre point d'écoute ornithologique se situe en haut de pente, à peu près au milieu de notre milieu d'étude puisque c'est ici qu'il y avait une plus grande diversité d'oiseaux. De plus, en bas de pente nous aurions été gênés par le bruit de la rivière pour entendre le chant des oiseaux.

2/ Diagnostic sylvicole et IBP

Placettes des IBP réalisés sur site



Source : QGIS

Nous pouvons observer sur la carte ci-contre que nous avons réalisé deux placettes d'IBP.
La première placette (IBP 1) a été réalisée dans la zone de hêtraie sapinière.
La deuxième placette (IBP 2) a été réalisée dans la zone de plantation de conifères.

PLACETTE N° 1

A - Diagnostic sylvicole

Les strates sont diverses et le régime est un mélange **taillis/futaie**.
La structure **irrégulière** montre qu'il s'agit là d'un peuplement non exploité et naturel.

Composition des Essences du site n°1

Essence	Sapin pectiné	Chêne sessile	Hêtre	Sorbier des oiseleurs	Bouleau pubescent	Total
Proportion	21	6	6	1	2	36
Pourcentage	58 %	17 %	17 %	3 %	5 %	100 %

Source : Tableau personnel

Dans le tableau ci-dessus, on été dénombrés un total de **36 individus** tout diamètre compris. Il s'agit d'un **peuplement mélangé** car aucune essence ne recouvre plus de 75 % de la surface. On peut parler de **hêtraie-sapinière**. Un tel peuplement est intéressant écologiquement car il devient un lieu d'habitat pouvant accueillir de nombreuses espèces. Il permet d'avoir un écosystème beaucoup plus diversifié.

Sur la parcelle de 625 m^2, un total de **34 tiges d'un diamètre à 1m30 supérieur à 15 cm** a été dénombré.
Densité = 34 x 16 = 544 tiges/ha
La **densité** s'élève à **544 tiges par hectare**. La forêt n'est pas extrêmement dense à cet endroit. Cela s'explique par la trouée située près de la placette.

Semis acquis = (nombre de tiges de plus d'1m30 + nombre de jeunes pousses) x 16
= (36 + 90) x 16 = 2016/ha
Le nombre de **semis acquis** s'élève à **2016 par hectare**.
Même si la densité n'est pas très élevée, il y a une importante quantité de semis acquis, ce qui montre que la régénération est bonne et active.

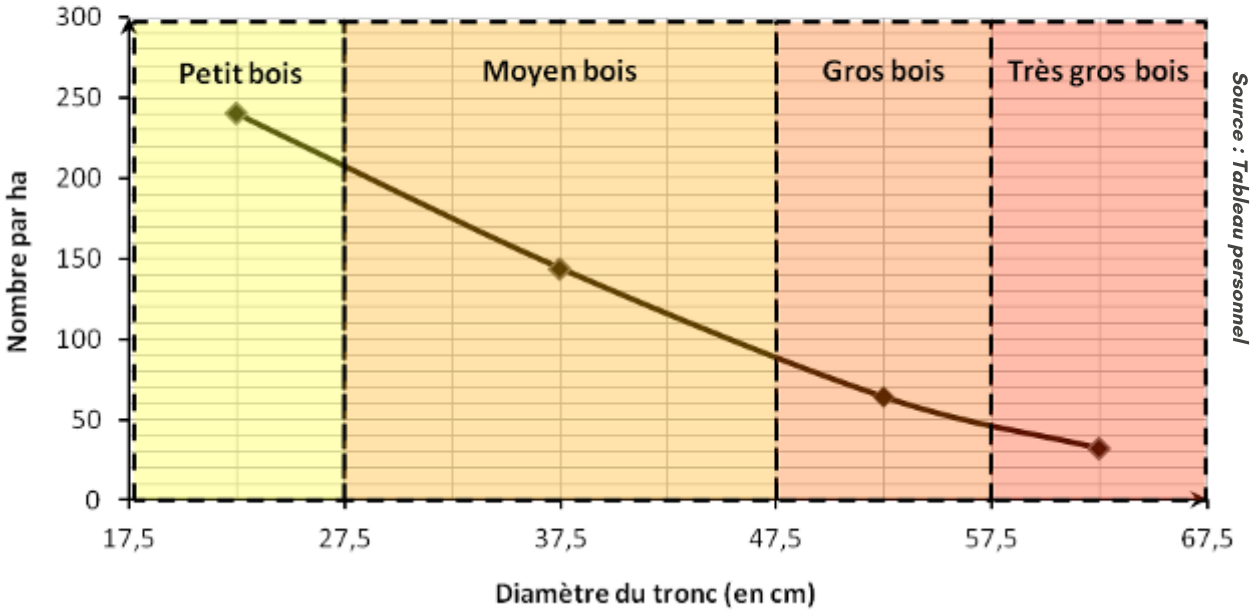
Classification en catégories de bois

Catégorie	Feuillus	Résineux	Total	Pourcentage
Petit bois	10	5	15	50 %
Moyen bois	2	7	9	30 %
Gros bois	1	3	4	13 %
Très gros bois	0	2	2	7 %
Total	13	17	30	100 %
Pourcentage	43 %	57 %	100 %	

Source : Tableau personnel

On remarque que la moitié du peuplement est classée en **petit bois**. Nous avons tout de même relevé quelques gros et très gros bois en plus d'une bonne proportion de bois moyens. Malgré la dominance de petit bois, les **diamètres restent diversifiés.**

Proportion d'individus en fonction du diamètre



On remarque que plus le diamètre est gros, moins les spécimens sont nombreux. Le peuplement est ici en **pleine croissance**.

Typologie :

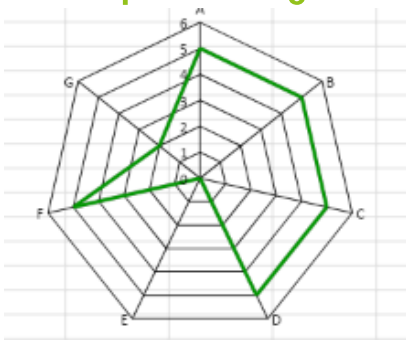
T2 : PB + BM : Il y a une majorité de Petit Bois (PB) et Bois Moyen (BM). Ainsi, le peuplement est en croissance active

B - Indice de Biodiversité Potentielle

Fiche terrain IBP pour la placette 1

	DEFINITION DES FACTEURS	VALEUR
	Facteurs liés au peuplement et à la gestion forestière	
	Végétation	
A	**Essences forestières autochtones** * parmi la **liste de genres** suivante (sans distinction d'espèces) à restreindre aux essences **autochtones de la région** : Alisier, Cormier et Sorbier (= Borbus) / Aulne / Bouleau / Charme / Charme houblon / Châtaignier / Chêne à feuilles caduques / Chêne à feuilles persistantes / Epicéa / Erable / Frêne / Hêtre / If / Mélèze / Merisier et Cerisier (= Prunus) / Noyer (commun) / Orme / Peuplier et Tremble / Pin / Poirier / Pommier / Sapin / Saule / Tilleul * arbre **vivant ou mort**, quel que soit son stade de développement, mais **h>50cm** * valeur **plafonnée à 2 si le couvert** libre de l'ensemble des essences autochtones est **inférieur à 1/10 (10%)**	*étages collinéen et montagnard :* 0 : 0, 1 ou 2 genres 2 : 3 ou 4 genres 5 : 5 genres et plus *étage subalpin :* 0 : 0 ou 1 genre 2 : 2 genres 5 : 3 genres et plus
B	**Structure verticale de la végétation** * **4 strates** : strate herbacée et semi-ligneuse / sur les ligneux, strate occupée par le feuillage : bas (<7m) / intermédiaire (7-20m) / haut (>20m) * 1 ligneux est compté dans **toutes les strates** occupées par le feuillage * ne compter que les strates couvrant **au moins 1/10** (10%) du peuplement décrit	0 : 1 ou 2 strates 2 : 3 strates 5 : 4 strates
	Bois mort et microhabitats liés aux arbres, quelle que soit l'essence, autochtone ou non	
C	**Bois mort sur pied de « grosse » circonférence** * arbres, chandelles ou souches ; **hauteur ≥ 1 m** * **grosseur** : - cas général : C à 1,3 m ≥ 120 cm (D ≥ 40 cm) - cas des stations peu à très peu fertiles et de l'étage subalpin (sauf pour les Pins) ou des essences n'atteignant jamais de très grosse dimension (Poirier, Pommier, Sorbier...) : C à 1,3 m ≥ 90 cm (D ≥ 30 cm)	0 : <1 pied/ha 2 : ≥ 1 et <3 pieds/ha 5 : 3 pieds/ha et plus
D	**Bois mort au sol de « grosse » circonférence (longueur ≥ 1m)** * **grosseur** : - cas général : C gros bout ≥ 120 cm (D ≥ 40 cm) - cas des stations peu à très peu fertiles et de l'étage subalpin (sauf pour les Pins) ou des essences n'atteignant jamais de très grosse dimension (Poirier, Pommier, Sorbier...) : C gros bout ≥ 90 cm (D ≥ 30 cm) * valeur **plafonnée à 2 si les bois morts plus petits sont absents**	0 : <1 tronc/ha 2 : ≥ 1 et <3 troncs/ha 5 : 3 troncs/ha et plus
E	**Très gros bois vivants** * **grosseur** : - cas général : C à 1,3 m ≥ 220 cm (D ≥ 70 cm) - cas des stations peu à très peu fertiles et de l'étage subalpin (sauf pour les Pins) ou des essences n'atteignant jamais de très grosse dimension (Poirier, Pommier, Sorbier...) : C à 1,3 m ≥ 140 cm (D ≥ 45 cm)	0 : <1 pied/ha 2 : ≥ 1 et <5 pieds/ha 5 : 5 pieds/ha et plus
F	**Arbres vivants porteurs de microhabitats** * **types** de microhabitat : trou de pic et autres cavités vides (Ø > 3 cm) / cavité à terreau (Ø>10cm) ou grande plage de bois carié (S > 600 cm² = A4) / cavité remplie d'eau (= dendrotelme ; Ø>10 cm) / plage de bois sans écorce, non carié (S > 600 cm² = A4) / fente profonde (largeur > 1 cm), ou décollement d'écorce formant un abri / coulée de sève (résine exclue) / champignon saproxylique cotice ou charnu / charpentière ou cime récemment brisée (Ø > 20 cm) / quantité importante de bois mort dans le houppier (>20% vol. branches vivantes + mortes ou 1 branche morte d>20cm et l>1 m) / épiphytes ou gui ou lierre ou autres lianes (>1/3 surface du tronc ou du houppier) * compter le nombre d'arbres vivants porteurs d'au moins un microhabitat, un arbre étant **compté plusieurs fois s'il porte plusieurs types** de microhabitat * compter au **maxi 2 arbres/ha par type** de microhabitat	0 : <1 pied/ha 2 : ≥ 1 et <6 pieds/ha 5 : 6 pieds/ha et plus
	Habitats associés	
G	**Milieux ouverts** * relever le **% de surface** occupée par une **végétation spécifique de milieu ouvert** (plantes à fleurs et strate herbacée, floraison plus abondante : ronce, genêt...) en additionnant les valeurs des 3 cas : - **trouée ou petite clairière**, de taille inférieure à 1,5 fois la hauteur dominante (Ho) du peuplement environnant - **lisière** avec un espace ouvert : lande, pré, culture, grande trouée ou clairière intraforestière (taille > 1,5 Ho), large chemin (en bordure : compter 1 lisière ; traversant le peuplement décrit : compter 2 lisières) ; surface calculée en prenant une largeur standard de **2 m** (ex. : 35 m de lisière 70 m²) - **peuplement peu dense ou à feuillage clair, sans trouées** nettement identifiables * milieux ouverts **permanents** (pelouses...) ou **temporaires** (coupes...)	*étages autres que subalpin :* 0 : 0% 2 : <1% ou >5% 5 : 1 à 5% *étage subalpin :* 0 : <1% 2 : 1 à 5% 5 : >5%
	Facteurs liés au contexte, résultant de l'histoire ou des conditions stationnelles, mais pouvant modifiés par l'activité forestière être	
	Continuité temporelle de l'état boisé	
H	**Continuité temporelle de l'état boisé** * parcelle n'ayant **jamais été défrichée** = forêt ancienne, ce qui correspond généralement à des peuplements qui n'ont pas subi de discontinuité depuis au moins 200 ans, ce qui peut être évalué à partir de la carte d'Etat-major ou de Cassini (http://www.geoportail.fr) ou en utilisant les autres sources disponibles : cadastre napoléonien, archives, plan terrier...	0 : peuplement ne faisant pas partie d'une forêt ancienne 2 : peuplement ayant été défriché en partie ou forêt ancienne probable 5 : peuplement faisant nettement partie d'une forêt ancienne
	Habitats associés	
I	**Habitats aquatiques** * **types** (d'origine naturelle ou artificielle) : source / ruisseau / rivière ou fleuve / bras mort / mare / étang / lac / tourbière / marais / zone marécageuse / fossé humide non entretenu * **permanents ou temporaires ; à l'intérieur ou en bordure** du peuplement décrit	0 : absents 2 : 1 seul type (homogènes) 5 : 2 types et plus (diversifiés)
J	**Milieux rocheux** * **types** (ne compter que s'ils couvrent **plus de 1%** du peuplement décrit) : barre rocheuse ou paroi, non ombragée par le peuplement / barre rocheuse ou paroi, ombragée par le peuplement / éboulis stable ou instable / blocs (> 20 cm) / dalle / autres affleurements rocheux / tas de pierre, murette ou ruine en pierre / grotte / gouffre ou grandes diaclases fraîches * **à l'intérieur ou en bordure** du peuplement décrit	0 : absents 2 : 1 seul type (homogènes) 5 : 2 types et plus (diversifiés)

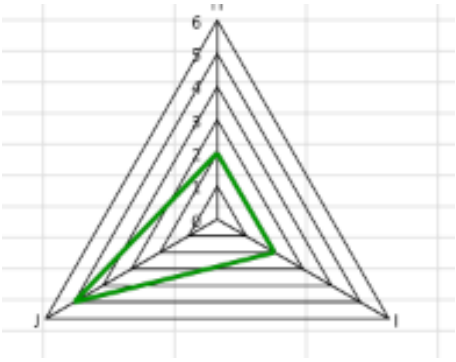
Diagramme en radar
IBP " Peuplement et gestion"



- **IBP Peuplement et gestion : 32 = 91 % (fort)**

L'IBP est fort, ce qui signifie que le peuplement présente de nombreux atouts au niveau de la végétation et des habitats associés. Cela est lié à une bonne gestion forestière.
On remarque un facteur déclassant : **G** (*milieux ouverts*).
Le milieu à tendance à être plutôt fermé, bien qu'une petite trouée y soit présente.

Diagramme en radar
IBP "Contexte"



- **IBP Contexte : 9 = 60 % (moyen/fort)**

Cet IBP est plutôt bon. Les éléments associés à l'histoire sont intéressants. À noter par exemple la présence d'amas de roches. Le facteur le plus élevé est le **J** *(milieux rocheux)*, alors que le **H** *(continuité temporelle* de l'état boisé) et le **I** *(habitats aquatiques)* sont moyens.
Ceci s'explique par la présence de nombreux affleurements rocheux, tandis que la forte pente crée un milieu drainant.

- **IBP total : 41 = 82 % (fort)**

L'IBP total est élevé. Le peuplement est donc riche, diversifié et a une bonne capacité d'accueil en terme de biodiversité.

Il s'agit ici d'un peuplement mélangé avec des essences variées. La présence de strates diverses est un point fort de la parcelle, de même que la grande quantité de bois mort au sol et sur pied. Cela permet d'offrir des micro-habitats variés pour de nombreuses espèces. Il est à noter également la présence de loges de pics, de décollements d'écorces, d'amas de roches... Les arbres ont des tailles et des diamètres variés : il s'agit là d'un peuplement qui n'a pas été exploité depuis longtemps.
Ainsi, c'est un milieu riche et diversifié qui permet d'accueillir différentes espèces ayant des exigences écologiques précises et multiples.

Bois mort sur pied

Source : @LucieLoiseau

Amas de roches

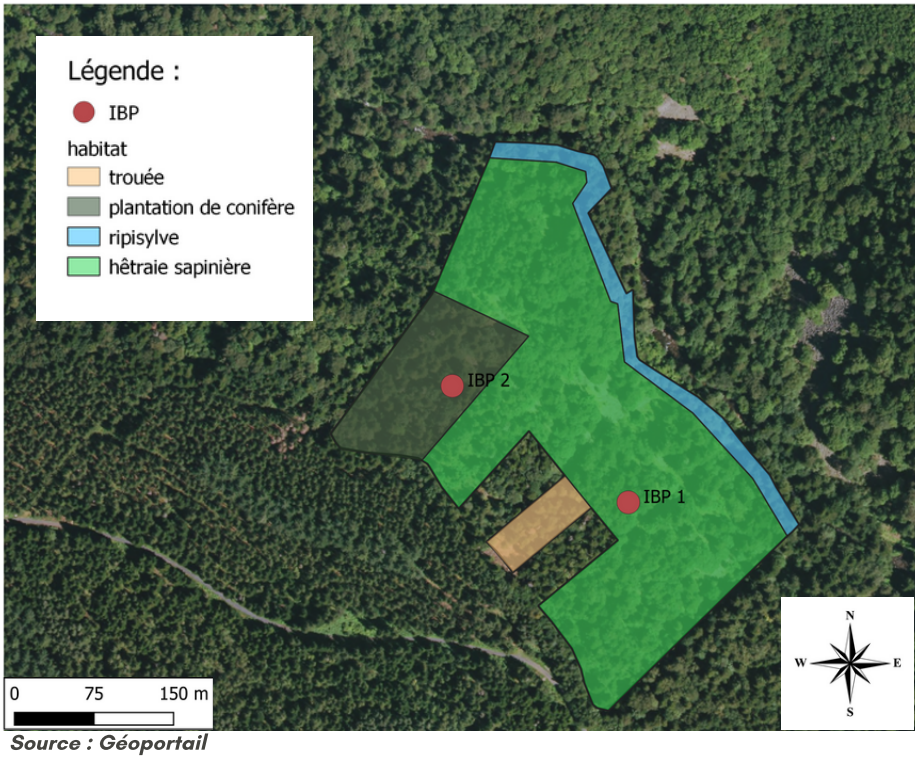
Source : @LucieLoiseau

Loge de pic

Source : @LucieLoiseau

Rappel :

Placettes des IBP réalisés sur site



Source : Géoportail

PLACETTE N°2

A - Diagnostic sylvicole

Le régime en **futaie** est lié à l'exploitation de cette zone. Ainsi, nous ne pouvons compter qu'une seule strate (la strate arborée).
La structure est **régulière**. Les arbres ont globalement tous la même hauteur, formant un peuplement uniforme.

Composition des Essences du site n°2

Essence	Sapin pectiné	Chêne sessile	Bouleau pubescent	Total
Proportion	50	2	1	53
Pourcentage	94 %	4 %	2 %	100 %

Source : Tableau personnel

Dans le tableau ci-dessus, on été dénombrés un total de **53 individus** tout diamètre compris.
C'est un **peuplement pur** car le **sapin pectiné** recouvre plus de 75 % de la surface. Il s'agit en effet d'une plantation pour exploitation, d'où la dominance d'une espèce en particulier.

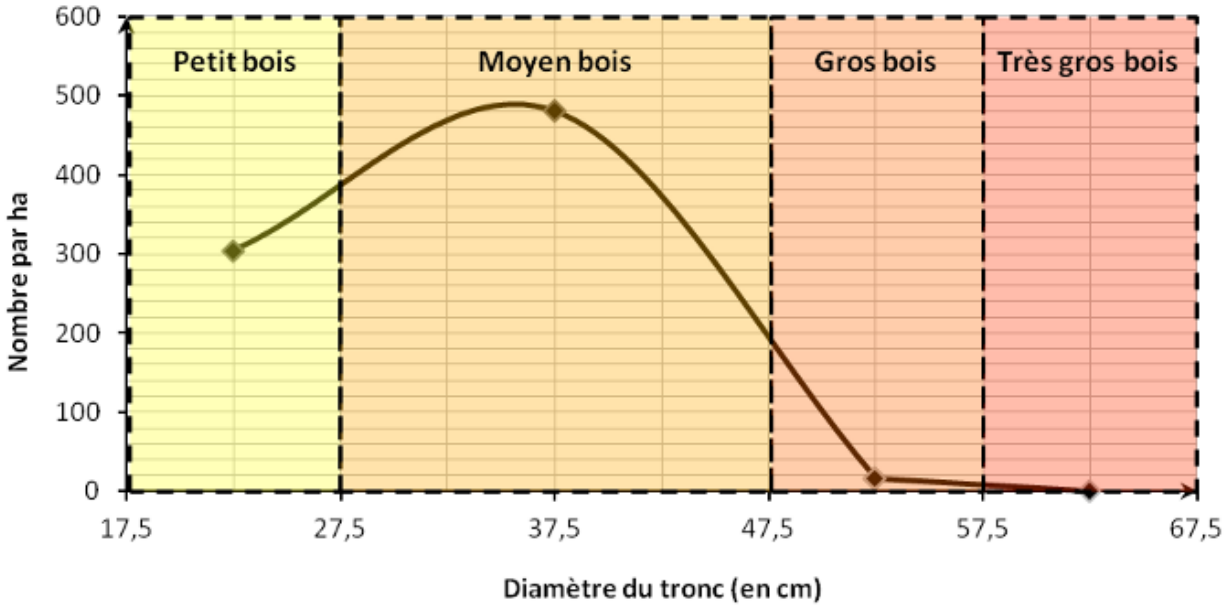
Sur la parcelle de 625 m^2, un total de **53 tiges d'un diamètre à 1m30 supérieur à 15 cm** ont été dénombrés.
Densité = 53 x 16 = 848 tiges/ha
La **densité** est de **848 tiges par hectare**. La forêt est ici peu dense et cela est facilement explicable par le fait qu'elle ait été exploitée.

Semis acquis : (4+53) x 16 = 912/ha
Le nombre de **semis acquis** s'élevant à **912 semis par hectare**, nous pouvons faire remarquer que la régénération est mauvaise. Il y a peu de jeunes pousses, et cela s'explique par l'exploitation forestière qui ne laisse pas la place à la repousse.

Classification en catégories de bois

Catégorie	Feuillus	Résineux	Total	Pourcentage
Petit bois	1	18	19	38 %
Moyen bois	1	29	30	60 %
Gros bois	0	1	1	2 %
Très gros bois	0	0	0	0 %
Total	2	48	50	100 %
Pourcentage	4 %	96 %	100 %	

Proportion d'individu en fonction du diamètre



Ici une catégorie de diamètre prédomine largement : les **moyens bois**. Cela est encore une fois dû à l'exploitation forestière pratiquée sur cette zone, tous les arbres plantés ayant globalement le **même âge**.
On peut tout de même trouver près de 40 % de petit bois, ce qui est non négligeable. Cependant, on ne trouve pas d'arbre de diamètre conséquent (à l'exception d'un spécimen), ce qui constitue un point faible pour ce peuplement.

Typologie :
T3 : BM : Il y a une dominance de Bois Moyen (BM) et le peuplement est en croissance active

B - Indice de Biodiversité Potentielle

Fiche terrain IBP pour la placette 2

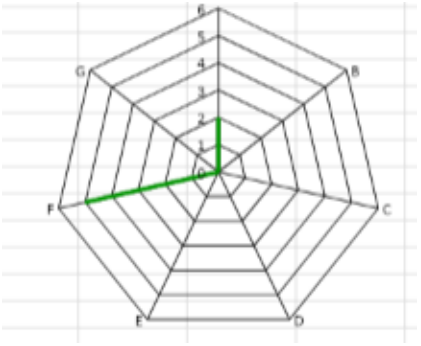
	DEFINITION DES FACTEURS	VALEUR
	Facteurs liés au peuplement et à la gestion forestière	
	Végétation	
A	**Essences forestières autochtones** * parmi la **liste de genres** suivante (sans distinction d'espèces) à restreindre aux essences **autochtones de la région** : Alisier, Cormier et Sorbier (= Sorbus) / Aulne / Bouleau / Charme / Charme houblon / Châtaignier / Chêne à feuilles caduques / Chêne à feuilles persistantes / Epicéa / Erable / Frêne / Hêtre / If / Mélèze / Merisier et Cerisier (= Prunus) / Noyer (commun) / Orme / Peuplier et Tremble / Pin / Poirier / Pommier / Sapin / Saule / Tilleul * arbre **vivant ou mort**, quel que soit son stade de développement, mais **h>50cm** * valeur **plafonnée à 2 si le couvert** libre de l'ensemble des essences autochtones est **inférieur à 1/10 (10%)**	*étages collinéen et montagnard :* 0 : 0, 1 ou 2 genres 2 : 3 ou 4 genres 5 : 5 genres et plus *étage subalpin :* 0 : 0 ou 1 genre 2 : 2 genres 5 : 3 genres et plus
B	**Structure verticale de la végétation** * **4 strates** : strate herbacée et semi-ligneuse / sur les ligneux, strate occupée par le feuillage : bas (<7m) / intermédiaire (7-20m) / haut (>20m) * 1 ligneux est compté dans **toutes les strates** occupées par le feuillage * ne compter que les strates couvrant **au moins 1/10** (10%) du peuplement décrit	0 : 1 ou 2 strates 2 : 3 strates 5 : 4 strates
	Bois mort et microhabitats liés aux arbres, quelle que soit l'essence, autochtone ou non	
C	**Bois mort sur pied de « grosse » circonférence** * arbres, chandelles ou souches ; **hauteur ≥ 1 m** * **grosseur** : - cas général : C à 1,3 m ≥ 120 cm (D ≥ 40 cm) - cas des stations peu à très peu fertiles et de l'étage subalpin (sauf pour les Pins) ou des essences n'atteignant jamais de très grosse dimension (Poirier, Pommier, Sorbier...) : C à 1,3 m ≥ 90 cm (D ≥ 30 cm)	0 : <1 pied/ha 2 : ≥ 1 et <3 pieds/ha 5 : 3 pieds/ha et plus
D	**Bois mort au sol de « grosse » circonférence (longueur≥ 1m)** * **grosseur** : - cas général : C gros bout ≥ 120 cm (D ≥ 40 cm) - cas des stations peu à très peu fertiles et de l'étage subalpin (sauf pour les Pins) ou des essences n'atteignant jamais de très grosse dimension (Poirier, Pommier, Sorbier...) : C gros bout ≥ 90 cm (D ≥ 30 cm) * valeur **plafonnée à 2 si les bois morts plus petits sont absents**	0 : <1 tronc/ha 2 : ≥ 1 et <3 troncs/ha 5 : 3 troncs/ha et plus
E	**Très gros bois vivants** * **grosseur** : - cas général : C à 1,3 m ≥ 220 cm (D ≥ 70 cm) - cas des stations peu à très peu fertiles et de l'étage subalpin (sauf pour les Pins) ou des essences n'atteignant jamais de très grosse dimension (Poirier, Pommier, Sorbier...) : C à 1,3 m ≥ 140 cm (D ≥ 45 cm)	0 : <1 pied/ha 2 : ≥ 1 et <5 pieds/ha 5 : 5 pieds/ha et plus
F	**Arbres vivants porteurs de microhabitats** * **types de microhabitat** : trou de pic et autres cavités vides (Ø > 3 cm) / cavité à terreau (Ø>10cm) ou grande plage de bois carié (S > 600 cm² = A4) / cavité remplie d'eau (= dendrotelme ; Ø>10 cm) / plage de bois sans écorce, non carié (S > 600 cm² = A4) / fente profonde (largeur > 1 cm), ou décollement d'écorce formant un abri / coulée de sève (résine exclue) / champignon saproxylique corticé ou charnu / charpentière ou cime récemment brisée (Ø > 20 cm) / quantité importante de bois mort dans le houppier (>20% vol. branches vivantes + mortes ou 1 branche morte d>20cm et l>1 m) / épiphytes ou gui ou lierre ou autres lianes (>1/3 surface du tronc ou du houppier) * compter le nombre d'arbres vivants porteurs d'au moins un microhabitat, un arbre étant **compté plusieurs fois s'il porte plusieurs types** de microhabitat * compter au **maxi 2 arbres/ha par type** de microhabitat	0 : <1 pied/ha 2 : ≥ 1 et <6 pieds/ha 5 : 6 pieds/ha et plus
	Habitats associés	
G	**Milieux ouverts** * relever le **% de surface** occupée par une **végétation spécifique de milieu ouvert** (plantes à fleurs et strate herbacée, floraison plus abondante : ronce, genêt...) en additionnant les valeurs des 3 cas : - **trouée ou petite clairière**, de taille inférieure à 1,5 fois la hauteur dominante (Ho) du peuplement environnant - **lisière** avec un espace ouvert : lande, pré, culture, grande trouée ou clairière intraforestière (taille > 1,5 Ho), large chemin (en bordure : compter 1 lisière ; traversant le peuplement décrit : compter 2 lisières) ; surface calculée en prenant une largeur standard de **2 m** (ex. : 35 m de lisière 70 m²) - **peuplement peu dense ou à feuillage clair, sans trouées** nettement identifiables * milieux ouverts **permanents** (pelouses...) ou **temporaires** (coupes...)	*étages autres que subalpin :* 0 : 0% 2 : <1% ou >5% 5 : 1 à 5% *étage subalpin :* 0 : <1% 2 : 1 à 5% 5 : >5%
	***Facteurs liés au contexte**, résultant de l'histoire ou des conditions stationnelles, mais pouvant être modifiés par l'activité forestière*	
	Continuité temporelle de l'état boisé	
H	**Continuité temporelle de l'état boisé** * parcelle n'ayant **jamais été défrichée** = forêt ancienne, ce qui correspond généralement à des peuplements qui n'ont pas subi de discontinuité depuis au moins 200 ans, ce qui peut être évalué à partir de la carte d'Etat-major ou de Cassini (http://www.geoportail.fr) ou en utilisant les autres sources disponibles : cadastre napoléonien, archives, plan terrier...	0 : peuplement ne faisant pas partie d'une forêt ancienne 2 : peuplement ayant été défriché en partie ou forêt ancienne probable 5 : peuplement faisant nettement partie d'une forêt ancienne
	Habitats associés	
I	**Habitats aquatiques** * **types** (d'origine naturelle ou artificielle) : source / ruisseau / rivière ou fleuve / bras mort / mare / étang / lac / tourbière / marais / zone marécageuse / fossé humide non entretenu * **permanents ou temporaires** ; **à l'intérieur ou en bordure** du peuplement décrit	0 : absents 2 : 1 seul type (homogènes) 5 : 2 types et plus (diversifiés)
J	**Milieux rocheux** * **types** (ne compter que s'ils couvrent **plus de 1%** du peuplement décrit) : barre rocheuse ou paroi, non ombragée par le peuplement / barre rocheuse ou paroi, ombragée par le peuplement / éboulis stable ou instable / blocs (> 20 cm) / dalle / autres affleurements rocheux / tas de pierre, murette ou ruine en pierre / grotte / gouffre ou grandes diaclases fraîches * **à l'intérieur ou en bordure** du peuplement décrit	0 : absents 2 : 1 seul type (homogènes) 5 : 2 types et plus (diversifiés)

CRPF Midi-Pyrénées, IDF-CNPF, INRA Dynafor- v2.0.3 AC

- **IBP Peuplement et gestion : 7 = 20 % (faible)**

Ici l'IBP est relativement faible : il y a beaucoup de facteurs déclassants, les seuls points qui font remonter la note sont les arbres vivants porteurs de micro-habitats et les essences forestières autochtones. Rien de surprenant quand on sait que cette parcelle est exploitée. Cette activité humain a des conséquences sur la diversité des habitats offerts par la forêt (très gros bois, milieux ouverts, gros bois morts...).

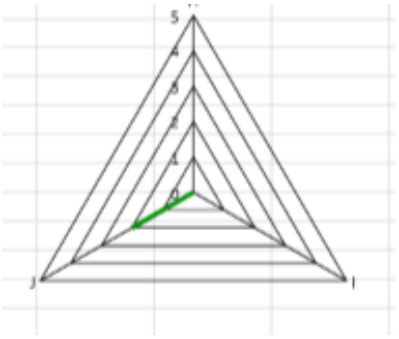
Diagramme en radar IBP "Peuplement et gestion"



- **IBP Contexte : 2 = 13 % (faible)**

Cet IBP est également faible. L'exploitation de cette zone en plus de la pauvreté en micro-habitats explique que l'indice soit aussi bas. Le seul facteur qui n'est pas à 0 est le **J** (milieux rocheux) car quelques roches sont apparentes.

Diagramme en radar IBP "Contexte"



- **IBP total : 9 = 18 % (faible)**

L'IBP total est sans surprise très faible. Cette zone a peu de potentiel d'accueil pour la diversité biologique et peut être considéré comme pauvre d'un point de vue écologique, tout cela en conséquence de l'exploitation forestière.

D'après les résultats, le peuplement est pur avec une dominance de sapin pectiné. Cela s'explique par le fait qu'il s'agisse d'une plantation : les arbres ont globalement tous la même hauteur et le même diamètre *(bois moyen)*. En comparaison avec la parcelle n° 1, il y avait très peu de bois mort au sol et sur pied.
Le peuplement présente une régénération qui laisse à désirer, deux fois plus faible que celle de la parcelle 1 *(848 semis acquis / ha)*.
Ce peuplement a une capacité d'accueil faible. Il est très peu diversifié et ne présente que peu d'atouts écologiques.

Cette parcelle présente quelques points faibles :

- **Les essences sont peu variées.**
- **Il n'y a aucun bois mort sur pied de grosse circonférence, ainsi il manque certains micro-habitats nécessaires à certaines espèces.**
- **Le milieu présente peu de strates, de même cela est néfaste pour certaines espèces.**

C'est un peuplement peu intéressant écologiquement car il présente une très faible richesse, notamment en terme d'habitats.

Parcelle IBP n° 2

Source : @LucieLoiseau

Conclusion pour les IBP et diagnostics forestiers

En comparant les deux placettes étudiées, on se remarque facilement le contraste entre les deux.
Grâce à sa grande variété (de nombreux micro-habitats, différentes strates, des essences variées et de tailles diverses, du bois mort...), la première est bien plus riche et susceptible d'accueillir une plus grande biodiversité. Il n'est donc pas difficile de deviner laquelle des deux placettes est la meilleure. La deuxième est visiblement artificielle et peu adapté à la vie sauvage. Il serait donc beaucoup plus intéressant d'avoir une forêt sur le modèle de la placette 1.

3/ Inventaires botanique et faunistique

A - Botanique

Nous avons parcouru notre site tout en réalisant l'identification des essences présentes au sein des différents milieux. La précision et le complément de ce tableau s'est également fait lors de nos IBP et autres activités qui nous ont permis de contacter de potentielles espèces non recensées auparavant.

En vue des résultats, on remarque une importante diversité d'essences, mais aussi de nombreux habitats et micro-habitats, avec la présence d'espèces forestières d'ombre ou de milieu humide.

Pour notre organisation floristique, nous nous sommes appuyés sur les critères suivants :

- L'étagement vertical (strates).
- Le taux de lignine sur le méristème externe (écorce).

En botanique, les strates végétales décrivent les principaux niveaux d'étagement vertical d'un peuplement végétal (5 principaux). Les trois premières strates sont parfois appelées "étages bas". Nous ne nous sommes pas penchés sur ces 3 dernières, faute de moyens d'appuis scientifique et de connaissances de notre part.

La strate hypogée : flore souterraine et microfaune du sol (20 premiers centimètres du sol).
La strate muscinale : lichens et mousses (0,1 à 3 cm).
La strate herbacée : herbes et adventices (1 m à 1,50 m).
La strate arbustive : arbustes ou buissons (0,3 m à 3 m).
La strate arborée : arbres (3 m jusqu'au plus haut).

Le critère des tissus externes lignifiés ou non était pour nous un indicateur supplémentaire pour la classification de ces individus.

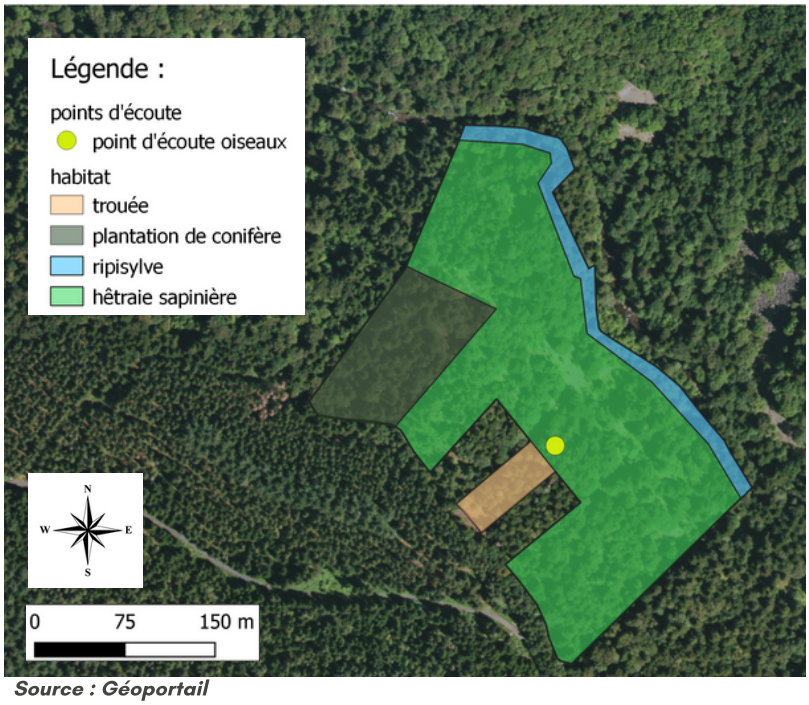
Inventaire botanique					
Arborée < 3m et plus / Taux de lignine très élévé rigidité +++		Statut de conservation		Statut de protection	
Commun	*Latin*	Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019)	Liste rouge de la flore vasculaire de la région Auvergne (2013)	Protégé au niveau International	Protégé au niveau National
Bouleaux pubescent	*Betula pendula*	LC	LC	non	non
Chêne sessile	*Quercus petraea*	LC	NE	non	non
Épicéa	*Picea abies*	LC	NE	non	non
Houx	*Ilex aquifolium*	LC	LC	non	oui
Peuplier tremble	*Populus tremula*	LC	LC	non	non
Pin maritime	*Pinus pinaster*	LC	NE	non	non
Sorbier des oiseleurs	*Sorbus aucuparia*	LC	LC	non	non
Hêtre	*Fagus sylvatica*	LC	LC	non	non
Sapin pectiné	*Abies alba*	LC	LC	non	non
Arbustif < (0,3 m à 3m) / Taux de lignine élévé rigidité ++					
Bourdaine	*Frangula alnus*	LC	NE	non	non
Fausse-bruyère	*Calluna vulgaris*	LC	LC	non	non
Framboisier	*Rubus idaeus*	LC	LC	non	non
Genet à balais	*Cytisus scoparius*	LC	LC	non	non
Ronces	*Rubus fruticosus*	NE	DD	non	non
Herbacée < (1 m à 1,50 m) / Taux de lignine faible + -					
Fougère aigles	*Pterdium aquilinum*	LC	LC	non	non
Mélanpyre des bois	*Melampyrum nemorosum*	EN	NE	pas de données	pas de données
Menthe sauvage	*Mentha spicata*	LC	NE	non	non
Potentille tormantille	*Potentilla erecta*	LC	LC	non	non
Airelle noire	*Vaccinium myrtillus*	LC	LC	non	oui

Source : Tableau personnel

B - Avifaune

Notre point d'écoute ornithologique se situe en haut de pente, à peu près au milieu de notre milieu d'étude puisque c'est ici qu'il y avait une plus grande diversité d'oiseaux. De plus, en bas de pente nous aurions été gênés par le bruit de la rivière pour entendre le chant des oiseaux.

Point d'écoute Ornithologique sur le site



Source : Géoportail

17 espèces d'oiseaux ont été inventoriée lors des comptages, telles que le Pic noir. Nous avons également recensé des loges et perchoirs de rapaces nocturnes.

Inventaire Avifaune							
Passereaux		Statut de conservation		Statut de protection		Mode de contact	
Commun	*Latin*	France – Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)	Auvergne- Liste rouge régionale des oiseaux d'Auvergne (2016)	Protégé au niveau International	Protégé au niveau National	Direct	Indirect
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	LC	LC	non	non	Auditif	plumes
Grive draine	*Turdus viscivorus*	LC	LC	oui	oui	Auditif	/
Gros bec casse noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	LC	LC	oui	oui	Visuel	/
Mésange charbonnière	*Parus major*	LC	LC	oui	oui	Visuel	/
Mésange noire	*Parus ater*	LC	LC	oui	oui	Visuel	/
Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	LC	LC	oui	oui	Visuel	/
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	LC	LC	oui	oui	Auditif	/
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	LC	LC	oui	oui	Visuel	/
Sitelle torchepot	*Sitta europaea*	LC	LC	oui	oui	Visuel	/
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	LC	LC	oui	oui	Auditif	/
Rapaces							
Buse variable	*Buteo buteo*	LC	LC	oui	oui	Visuel	plumes
Milan royal	*Milvus milvus*	VU	VU	oui	oui	Visuel	/
Chouette hulotte	*Strix aluco*	LC	LC	oui	oui	Auditif	pelotes de réjection
Colombiforme							
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC	LC	non	non	Visuel	/
Picidae							
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	LC	LC	oui	oui	Auditif	Loge + plumes
Pic noir	*Dryocops martius*	LC	LC	oui	oui	Auditif	/
Pic vert	*Picus viridis*	LC	LC	oui	oui	Auditif	/

Source : Tableau personnel

C – Orthoptères

Dans ce taxon, nous avons contacté 5 espèces différentes. Nous pouvons remarquer que le milieu étudié n'est pas propice au développement des orthoptères. En effet, ce sont des insectes qui recherchent généralement des milieux ouverts à végétation herbacée haute et dense bien exposés au soleil. Or le milieu étudié ici est un milieu fermé et il ne comporte qu'une très faible surface de végétation herbacée.

Inventaire Orthoptère					
Criquet		**Statut de conservation -** Liste rouge des Orthoptères d'Auvergne (2017)		**Statut de protection**	
Commun	Latin	Europe (2016)	Auvergne	Protégé au International	Protégé au niveau National
Criquet des patûres	*Chorthippus parallelus*	LC	LC	non	non
Criquet des pins	*Chorthippus vagans*	LC	LC	non	non
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*	LC	LC	non	non
Oedipode Aigue-Marine	*Oedipoda caerulescens*	LC	LC	non	non

Source : Tableau personnel

D – Mammifères

En raison d'un manque de moyens, le piège photographique n'a pas pu être posé pendant une assez longue durée de temps pour obtenir des résultats conséquents. Cependant, nous avons aperçu une Loutre d'Europe et des Écureuils roux, entendu le brame du Cerf élaphe et relevé des excréments de mustélidés.

Inventaire Mammifères					
Mammifères		**Statut de conservation -** Liste rouge des mammifères continentaux de France Métropolitaine (2017) - Liste rouge des mammifères sauvages d'Auvergne (2015)		**Statut de protection**	
Commun	Latin	Europe (2016)	Auvergne	Protégé au International	Protégé au niveau National
Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	LC	LC	oui	oui
Loutre d' Europe	*Lutra lutra*	LC	LC	oui	oui
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*	LC	LC	non	non
Mustélidée	Indéterminé				

Source : Tableau personnel

E – Invertébrés

Dans ce taxon très large, nous avons vu et identifié ces quelques espèces.

Inventaire Invertébrés					
Invertébrés		**Statut de conservation** - Liste rouge des rhopalocère de France métropolitaine (2012) (Paon du jour)		**Statut de protection**	
Commun	Latin	Auvergne	Europe (2016)	Protégé au niveau International	Protégé au niveau National
Paon du jour	*Aglais io*	LC	LC	non	non
Géotrupe du fumier	*Geotrupes stercorarius*	NE	NE	pas de données	pas de données
Fourmis rousse	*Formica rufa*	NE	NE	non	non
Frelon d'Europe	*Vespa crabro*	NE	NE	pas de données	pas de données
Guêpe germanique	*Vespula germanica*	NE	NE	non	non

Source : Tableau personnel

F – Herpétologie

Sur le terrain, nous avons eu l'occasion de contacter 3 espèces herpétologiques.

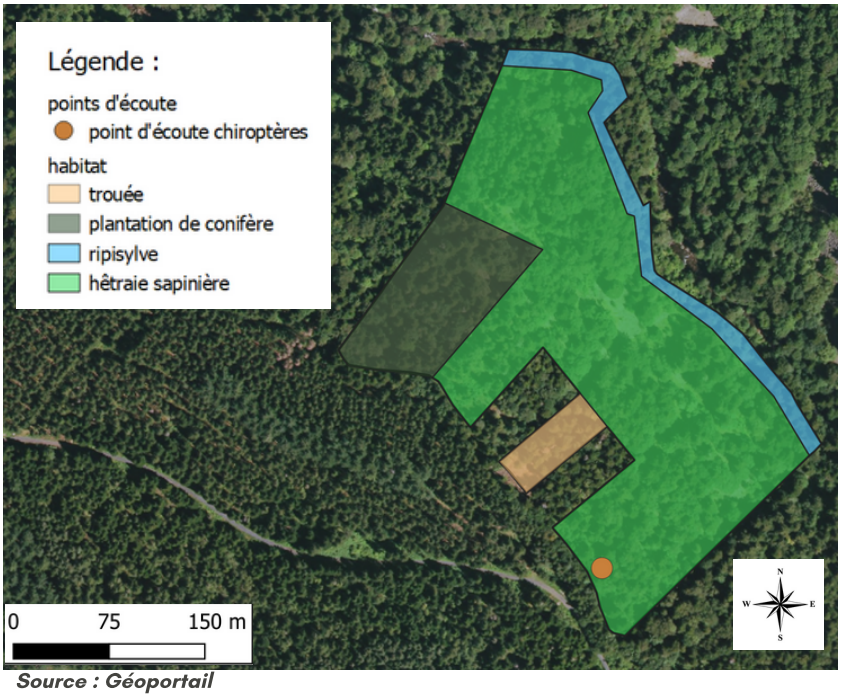
Inventaire herpétologie					
Amphibiens		**Statut de conservation -** Liste rouge des mammifères continentaux de France Métropolitaine (2017) - Liste rouge des mammifères sauvages d'Auvergne (2015)		**Statut de protection**	
Commun	Latin	Europe (2016)	Auvergne	Protégé au International	Protégé au niveau National
Couleuvre à collier	*Natrix natrix*	LC	LC	oui	oui
Grenouille rousse	*Rana temporaria*	LC	LC	oui	oui
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	LC	LC	oui	oui

Source : Tableau personnel

G - Chiroptères

Nous avons réalisé le point d'écoute chiroptères proche du chemin de la forêt, car c'est ici que les chauve-souris font le plus de passages, sachant qu'elles se guident en suivant les chemins bordés de haies (donc elles suivent la lisière de la forêt).

Point d'écoute Chiroptères sur le site



Source : Géoportail

Inventaire Chiroptères

Fréquence minimale du signal (Hz)	Fréquence du maximum d'énergie	Fréquence maximale du signal (Hz)	Type de sonar
51	58	65	FM abrupte
?	84	?	FM abrupte
74	76	81	FM abrupte
37	40	42	FM abrupte
59	?	69	FM abrupte
100	102	110	FM aplanie
48	50	60	QFC
34	40	43	QFC
43	?	51	QFC
51	?	59	QFC

Source : Tableau personnel

Nous ne pouvons pas interpréter nos données Chiroptères efficacement car nous ne sommes pas en mesure d'identifier nous-même les espèces entendues avec la batbox. Nous sommes en attente d'une réponse de « Chauve-souris Auvergne » pour leur identification à partir des fréquences entendues.

Conclusion :

Sur le terrain, nous avons rencontré des taxons diversifiés, et essayé de les inventorier.
Cependant, il serait judicieux de réaliser des inventaires approfondis de chaque taxons afin de connaître toutes les espèces présentes. Ainsi, on pourrait mettre en avant le site et mettre en place des mesures de gestion spécifiques aux espèces présentes.
La biodiversité de notre site est riche et importante pour le milieu, ce qui explique nos résultats très diversifiés.

PISTES DE GESTION

Notre milieu d'étude à Avèze abrite une mosaïque d'habitats forestiers et humides très diversifiés. En parallèle, on retrouve de nombreuses espèces animales et végétales variées. Nous proposons ci-dessous des pistes de gestions qui permettraient de conserver toutes les richesses naturelles du site.

Enjeux Environnementaux :

Une grande partie du site présente un peuplement forestier vieillissant, riche et diversifié, qui s'avère indispensable pour différentes espèces aux exigences écologiques précises et multiples. Par exemple, le site est idéal pour le Pic noir qui exige des forêts âgées avec des arbres morts sur pied.

1. C'est pourquoi nous proposons de garder le principe de non intervention :

- Maintenir une forêt sénescente qui évoluera naturellement, c'est assurer la survie de nombreuses espèces animales autochtone (pics, invertébrés, bryophytes) ou fongiques typiques des forêts âgées. C'est également maintenir la quiétude du site et le non dérangement des espèces.
  La création d'îlots de sénescence peut être envisageable sur la hêtraie-sapinière pour soutenir la biodiversité forestière en laissant place à une évolution spontanée de la forêt.
  Ces îlots seraient bénéfiques notamment aux pics, qui exigent la présence de bois mort comme ressource trophique ou pour la reproduction. Cela permettrait d'augmenter les populations de pics, qui sont en régression à cause de l'extraction des arbres morts par l'activité anthropique.

- Anticiper un dépérissement de certaines essences lié au réchauffement climatique, comme par exemple le Sapin pectiné, présent en partie sur le site, qui est très exigeant en humidité et qui supporte mal le manque de pluviométrie. Il faut alors réaliser un suivi en continu de l'évolution de la forêt (par exemple réaliser des IBP) afin de prévenir la recolonisation d'une autre essence qui pourrait engendrer une compétition et modifier la diversité des espèces et des habitats.

- Préserver les sols de l'érosion paraît nécessaire au vu de la pente très importante présente sur le site. Le meilleur moyen de limiter l'érosion consiste à préserver la végétation présente, car les racines des plantes contribuent à maintenir le sol en place.

- Conserver la qualité de la rivière en aval qui constitue un habitat remarquable avec sa ripisylve dense. Le cours d'eau abrite notamment la Loutre d'Europe, espèce protégée et sensible à la pollution aquatique. Il est donc important et nécessaire de veiller à la bonne qualité de l'eau. Il faudrait par exemple étudier l'hydromorphologie et réaliser des IBGN.

- Tenir en état la quiétude du site. La richesse écologique de l'endroit est favorisée par son isolement et sa forte pente qui réduisent l'activité anthropique. Malgré les passages de quelques promeneurs, les lieux restent tranquilles. Il faut ainsi continuer à limiter la présence humaine à l'échelle du site, en le laissant privé. Cela serait par exemple favorable à l'Aigle botté, un rapace qui fréquente les milieux forestiers calmes pour se reproduire.

2. Nous proposons également d'ouvrir le milieu pierrier :

Le milieu pierrier représente une zone de refuge idéale pour les reptiles notamment. Cet endroit très bosselé abrite une faune et flore particulière mais qui peut être menacée par l'embroussaillement. On peut donc intervenir (arrachage manuel, sécateur de force) et redonner de la lumière à cet espace afin que les espèces retrouvent un endroit favorable à leur épanouissement.

L'ouverture du milieu pierrier permettra notamment de :

- Favoriser l'écotone, zone de transition entre les divers habitats présents sur le site qui donne lieu à une grande diversité de ces habitats pour les espèces reptiliennes.

- Favoriser les espèces xériques, espèces très particulières qui requièrent des facteurs hydrique faibles. Assez rare dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, cette flore permet de mieux appréhender les changements climatiques (réchauffement climatique).

- Instaurer un habitat favorable pour les reptiles. Le milieu pierrier répond aux demandes biologiques de certains reptiles. Il fait office de zone de thermorégulation, refuge, gîte et nourriture. Proches des zones humides, les pierriers sont notamment utiles à la Couleuvre helvétique, qui apprécie chasser ses proies dans l'eau et se reposer dans les pierriers.

3. Il est possible de réouvrir la clairière en haut de pente :

La clairière est un lieu ouvert dans la zone boisée caractérisée par des microclimats et par une végétation pionnière (par exemple le Framboisier) ou par des espèces d'oiseaux typiques des lisières ou de milieux ouverts (par exemple l'Engoulevent d'Europe).

- La clairière offre une ressource trophique et une surface de vol pour les chiroptères. En milieu forestier, elle permet d'attirer les insectes, qui représentent la ressource alimentaire principale des chiroptères. Sur le site, la trajectoire de vol des chiroptères se situe le long de la lisière de la forêt. Ouvrir la clairière leur accorderait un nouvel espace de vol, et favoriserait le développement de leur population.

- La clairière peut être également utilisée comme site de chasse pour les rapaces, comme l'Autour des palombes qui aime chasser au bord des lisières et dans les clairières.

On peut réouvrir la clairière par engin motorisé (débrousailleuse, tronçonneuse) et manuellement (sécateur).

4. Il serait aussi intéressant de créer des mares :

- Améliorer les habitats favorables aux amphibiens. Pour leur cycle de vie, les amphibiens ont besoin de milieux humides ou de réserves d'eau lentiques. Des mares forestières peuvent être creusées en substrat argilo-humique afin de créer des contenants en eau plus pérennes dans le temps (environ 200 litres). Cela offrirait un accès aquatique supplémentaire qui permettrait de répartir les zones de reproduction et ainsi permettre un brassage génétique. La présence des amphibiens sur le site à été confirmée par nos prospections (Grenouille rousse et Grenouille agile). Grâce aux mares, leurs habitats et zones de ponte seraient plus diversifiés.

- Augmenter la ressource en eau. Pour tout être vivant, l'eau est vitale et primordiale. Les mares leur permettent notamment de s'abreuver. Ajouter de nouveaux points d'eau permettrait donc, à l'aide de pièges-photo par exemple, d'inventorier différentes espèces difficiles à observer en temps normal, comme les mustélidés. En tant que lieu de "rendez-vous" pour les animaux, une mare serait propice à l'observation et aux relevés.

Enjeux Scientifiques :

La riche biodiversité de la zone pourrait fournir de nombreuses données intéressantes sur le plan scientifique. Que ce soit pour réactualiser des informations, les confirmer, ou en récolter de nouvelles, les lieux sont propices à des études de terrain.

5. Ainsi, il serait pertinent de procéder à des inventaires :

- Organiser des inventaires approfondis permettrait de confirmer et de cumuler des connaissances, aussi bien sur les milieux que sur les espèces qui y vivent. Il est toujours important de connaître la biodiversité présente sur un espace naturel tel que celui-ci. De plus, il serait même possible de contacter de nouvelles espèces non vues ou non identifiées jusque là et ainsi de compléter les données déjà acquises.

- Il serait ainsi plus facile d'adapter des actions en faveur de certains taxons, espèces ou milieux, et de mettre en place de nouvelles mesures de gestion. Pour pouvoir gérer un site, il faut d'abord le connaître. Une action mise en place en faveur d'une espèce peut se révéler néfaste pour une autre qui n'avait pas été prise en compte au départ. Voilà pourquoi il est important de procéder à des inventaires.

- Voici quelques taxons pour lesquels il serait intéressant de réaliser des inventaires :

  - *Avifaune :* Il faudrait réussir à contacter des espèces potentiellement présentes, comme le Grand duc d'Europe ou le Pic cendré. Il faudrait également réaliser des inventaires lors des périodes de nidification pour savoir quelles sont les espèces nicheuses sur le site.

  - *Chiroptères :* À l'aide d'une batbox et d'une personne expérimentée sur le sujet, il faudrait définir quelles sont les espèces de chiroptères présentes sur le site pour mettre en place des mesures de gestion qui leur seraient favorables.

  - *Mammifères :* Peu de mammifères ont été contactés lors de nos prospections. Il est alors difficile de mettre en place un plan de gestion qui leur serait favorable. Procéder à des inventaires de ce taxon est alors nécessaire.

  - *Mousse et Lichen :* Il faudrait identifier les différents individus présents et rechercher la buxbaumie verte, une espèce de mousse rare potentiellement présente sur le site.

6. Il serait également intéressant de mettre en place des suivis d'espèces :

- Cela permettrait d'observer l'évolution des espèces présentes sur le milieu. Les suivis se révèlent importants notamment pour les espèces protégées ou en déclin (par exemple le Milan royal).

- Par ailleurs, connaître l'évolution des espèces présentes permettrait d'adapter la gestion des milieux pour les rendre plus favorables à l'accueil de celles-ci ou non. Comme les inventaires, les suivis sont des outils très importants à utiliser avant de mettre en place des plans de gestions.

Enjeux Sociaux :

En faveur des enjeux sociaux, il serait possible de réaliser un sentier pédagogique sur la zone. Cependant, cela irait en contradiction avec nos propositions précédentes pour l'environnement. La quiétude et la sauvegarde du milieu et des espèces qui y vivent doivent être selon nous préservées à tout prix, et sont bien plus importantes ici que de rendre le site pédagogique. Nous ne pouvons pas nous permettre de mettre en danger la richesse naturelle de cette forêt qui abrite des espèces fragiles et parfois rares.

7. Nous proposons alors d'installer à l'entrée de la forêt principale un panneau de sensibilisation :

- Il permettrait de sensibiliser un public non informé et éduqué sur les bons gestes à adopter dans les espaces naturels et l'importance de préserver la forêt. Le panneau serait utile notamment pour les personnes ayant l'habitude de randonner dans la forêt.

ANNEXES

Annexe 1

Fiche de terrain de diagnostic du peuplement forestier

Placette :
Surface :

Conditions écologiques

Sol :
Climat :
Relief :
Géologie :

Caractérisation du peuplement

Régime :
Structure :
Composition spécifique : principales essences et leur proportion en 1/10ème

Essence	Proportion

Densité

Nombre de tiges (diamètre à 1m30 supérieur à 15 cm) :
Densité (exprimé en tiges/ha) :

Dénombrement et répartition en catégorie de bois

Catégorie	Nombre de tiges feuillus	Nombre de tiges résineux	Nombre total de tiges	Pourcentage
Petit bois				
Moyen bois				
Gros bois				
Très gros bois				
Total tiges				

Estimation de la régénération

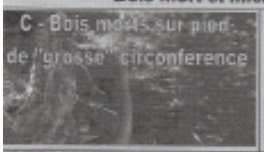
Nombre de semis acquis (supérieur à 1m de haut) :
Densité de petit bois :

Estimation de l'état général

Noter la présence éventuelle de blessures, abroutissement, gélivures ou autres dégâts sur les troncs en précisant leur nature et, si possible leur origine.

Annexe 2

Fiche technique "guide" pour l'IBP

FACTEUR		VALEUR
Végétation		
A - Essences forestières autochtones	* parmi la **liste de genres** suivante (sans distinction d'espèces) à restreindre aux essences **autochtones de la région** : Alisier, Cormier et Sorbier (= Sorbus) / Aulne / Bouleau / Charme / Charme houblon / Châtaignier / Chêne à feuilles caduques / Chêne à feuilles persistantes / Epicéa / Erable / Frêne / Hêtre / If / Mélèze / Merisier et Cerisier (= Prunus) / Noyer (commun) / Orme / Peuplier et Tremble / Pin / Poirier / Pommier / Sapin / Saule / Tilleul * arbre **vivant ou mort**, quel que soit son stade de développement, mais **h>50cm** * valeur **plafonnée à 2 si le couvert** libre de l'ensemble des essences autochtones est **inférieur à 1/10 (10%)**	*étages collinéen et montagnard* : **0** : 0, 1 ou 2 genres **2** : 3 ou 4 genres **5** : 5 genres et plus *étage subalpin* : **0** : 0 ou 1 genre **2** : 2 genres **5** : 3 genres et plus
B - Structure verticale de la végétation	* **4 strates** : strate herbacée et semi-ligneuse / sur les ligneux, strate occupée par le feuillage : bas (<7m) / intermédiaire (7-20m) / haut (>20m) * 1 ligneux est compté dans **toutes les strates** occupées par le feuillage * ne compter que les strates couvrant **au moins 1/10** (10%) du peuplement décrit	**0** : 1 ou 2 strates **2** : 3 strates **5** : 4 strates
Bois mort et microhabitats liés aux arbres (quelle que soit l'essence, autochtone ou non)		
 C - Bois morts sur pied de "grosse" circonférence	* arbres, chandelles ou souches ; **hauteur ≥ 1 m** * **grosseur** : - cas général : C à 1,3 m ≥ 120 cm (D ≥ 40 cm) - cas des stations peu à très peu fertiles et de l'étage subalpin (sauf pour les Pins) ou des essences n'atteignant jamais de très grosse dimension (Poirier, Pommier, Sorbier...) : C à 1,3 m ≥ 90 cm (D ≥ 30 cm)	**0** : < 1 pied/ha **2** : ≥ 1 et < 3 pieds/ha **5** : 3 pieds/ha et plus
D - Bois morts au sol de "grosse" circonférence	* **longueur ≥ 1m** * **grosseur** : - cas général : C gros bout ≥ 120 cm (D ≥ 40 cm) - cas des stations peu à très peu fertiles et de l'étage subalpin (sauf pour les Pins) ou des essences n'atteignant jamais de très grosse dimension (Poirier, Pommier, Sorbier...) : C gros bout ≥ 90 cm (D ≥ 30 cm) * valeur **plafonnée à 2** si les **bois morts plus petits sont absents**	**0** : < 1 tronc/ha **2** : ≥ 1 et < 3 troncs/ha **5** : 3 troncs/ha et plus
E - Très Gros Bois vivants	* **grosseur** : - cas général : C à 1,3 m ≥ 220 cm (D ≥ 70 cm) - cas des stations peu à très peu fertiles et de l'étage subalpin (sauf pour les Pins) ou des essences n'atteignant jamais de très grosse dimension (Poirier, Pommier, Sorbier...) : C à 1,3 m ≥ 140 cm (D ≥ 45 cm)	**0** : < 1 pied/ha **2** : ≥ 1 et < 5 pieds/ha **5** : 5 pieds/ha et plus
F - Arbres vivants porteurs de microhabitats	* **types** de microhabitat : trou de pic et autres cavités vides (Ø > 3 cm) / cavité à terreau (Ø > 10 cm) ou grande plage de bois carié (S > 600 cm² = A4) / cavité remplie d'eau (= dendrotelme ; Ø > 10 cm) / plage de bois sans écorce, non cariée (S > 600 cm² = A4) / fente profonde (largeur > 1 cm), ou décollement d'écorce formant un abri / coulée de sève (résine exclue) / champignon saproxylique coriace ou charnu / charpentière ou cime récemment brisée (Ø > 20 cm) / quantité importante de bois mort dans le houppier (>20% vol. branches vivantes + mortes ou 1 branche morte d>20cm et l>1 m) / épiphytes ou gui ou lierre ou autres lianes (>1/3 surface du tronc ou du houppier) * compter le nombre d'arbres vivants porteurs d'au moins un microhabitat, un arbre étant **compté plusieurs fois s'il porte plusieurs types** de microhabitat * compter au **maxi 2 arbres/ha par type** de microhabitat	**0** : < 1 pied/ha **2** : ≥ 1 et < 6 pieds/ha **5** : 6 pieds/ha et plus
Habitats associés		
G - Milieux ouverts	* relever le **% de surface** occupée par une **végétation spécifique de milieu ouvert** (plantes à fleurs et strate herbacée, floraison plus abondante : ronce, genêt...) en additionnant les valeurs des 3 cas : - **trouée ou petite clairière**, de taille inférieure à 1,5 fois la hauteur dominante (Ho) du peuplement environnant - **lisière** avec un espace ouvert : lande, pré, culture, grande trouée ou clairière intra-forestière (taille > 1,5 Ho), large chemin (en bordure : compter 1 lisière ; traversant le peuplement décrit : compter 2 lisières) ; surface calculée en prenant une largeur standard de **2m** (ex. : 35 m de lisière → 70 m²) - **peuplement peu dense ou à feuillage clair, sans trouées** nettement identifiables * milieux ouverts **permanents** (pelouses...) ou **temporaires** (coupes...)	*étages collinéen et montagnard* : **0** : 0% **2** : < 1% ou > 5% **5** : 1 à 5% *étage subalpin* : **0** : < 1% **2** : 1 à 5% **5** : > 5%
FACTEUR		**VALEUR**
Continuité temporelle de l'état boisé		
H - Continuité temporelle de l'état boisé	* parcelle n'ayant **jamais été défrichée** = forêt ancienne, ce qui correspond généralement à des peuplements qui n'ont pas subi de discontinuité depuis au moins 200 ans, ce qui peut être évalué à partir de la carte d'Etat-major ou de Cassini (http://www.geoportail.fr) ou en utilisant les autres sources disponibles : cadastre napoléonien, archives, plan terrier...	**0** : peuplement ne faisant pas partie d'une forêt ancienne **2** : peuplement ayant été défriché en partie ou forêt ancienne probable **5** : peuplement faisant nettement partie d'une forêt ancienne
Habitats associés		
I - Habitats aquatiques	* **types** (d'origine naturelle ou artificielle) : source / ruisseau / rivière ou fleuve / bras mort / mare / étang / lac / tourbière / marais / zone marécageuse / fossé humide non entretenu * **permanents ou temporaires** ; **à l'intérieur ou en bordure** du peuplement décrit	**0** : absents **2** : 1 seul type (homogènes) **5** : 2 types et plus (diversifiés)
J - Milieux rocheux	* **types** (ne compter que s'ils couvrent plus de 1% du peuplement décrit) : barre rocheuse ou paroi, non ombragée par le peuplement / barre rocheuse ou paroi, ombragée par le peuplement / éboulis stable ou instable / blocs (> 20 cm) / dalle / autres affleurements rocheux / tas de pierre, murette ou ruine en pierre / grotte / gouffre ou grandes diaclases fraîches * **à l'intérieur ou en bordure** du peuplement décrit	**0** : absents **2** : 1 seul type (homogènes) **5** : 2 types et plus (diversifiés)

Annexe 3

Fiche terrain IBP

FICHE DE RELEVE IBP — évaluation par parcours (rubriques IBP obligatoires en gras)

LOCALISATION DU RELEVE

Département : Commune :
Site (forêt, massif, territoire, région) :
Sous-site (si pl. tènements ou variation critères diag. IBP) :

Nom forêt - n°de parcelle :
Propriétaire, gestionnaire :

Contact accès forêt :
Coordonnées du relevé : Alt. (m) :

REFERENCES DU RELEVE

Nom du relevé :
Date :
Surf. parcourue *(pour le calcul densités et %, ha)* :
Surf. évaluée totale *(≤ surf. parcourue, ha)* :
Nom des observateurs :

Commentaires sur le relevé :
Propriétaire données IBP :

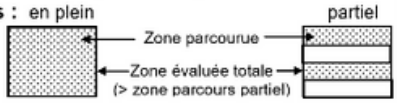
PEUPLEMENT (rubriques facultatives pour l'IBP)

Structure (F=futaie, T=taillis) : F régulière (T<25%) / F irrégul. (T<25%) / T sans F / mélange F riche (>25%) + T / mélange F pauvre (<25%) + T
Couvert : fermé > 75 % / entrouvert : 40 % - 75 % / ouvert < 40 %
Stade : 1ème génération d'arbres (accus, plantation…) / génération 2 et +
Phase sylvigénétique : rajeunissement (semis-perchis) / initiale (PB + qq BM) / optimale (BM-GB) / terminale (TGB-GB) / déclin (mortalité, abs semis) / irrégul.
Type peuplement - plan gestion :
Type peuplement - étude :
Peuplement (descriptif) :

Type d'habitat potentiel :
Statut (production, protection…) :

CRITERES DE DIAGNOSTIC IBP

Version IBP :
Domaine : atlantique / continental / méditerranéen
Etage végétation : planitiaire et collinéen / mont. / subalpin / supra ou mésoméditerranéen
Fertilité : moy. fertile à fertile / peu ou très peu fertile
Type de parcours : en plein / partiel

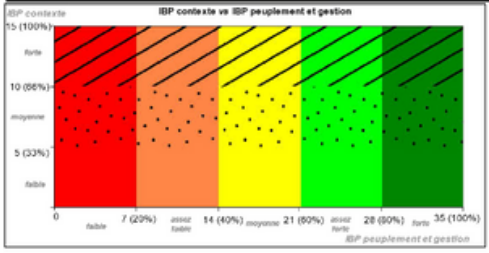


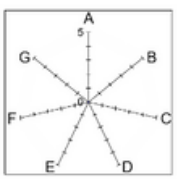
Zone évaluée totale : peuplement / type de peuplement / autre :

Forme d'humus :
Station et catalogue de réf. :

RELEVE IBP v2.6.3 AC - voir Fiche de définition IBP

	Facteurs liés au peuplement et à la gestion forestière		
A	**Essences forestières autochtones**	**Liste des autochtones** (plafonnée à 5 essences) : **Couvert libre de l'ensemble des autochtones** : <1/10 (10%) / ≥1/10 (10%)	**0 - 2 - 5**
B	**Structure verticale végétation**	Liste des exotiques (non utilisées pour la calcul de l'IBP) : **Liste strates** ≥1/10 (10%) : herb. + semi-lign. / feuillage bas / feuillage intermédiaire / feuillage haut	**0 - 2 - 5**
C	**Bois mort sur pied de grosse circonférence (BMP)**	**Nombre de BMP** (plafonné à 3/ha) =	**0 - 2 - 5**
D	**Bois mort au sol de grosse circonférence (BMS)**	**Nombre de BMS** (plafonné à 3/ha) = **Présence de petits bois morts au sol** : oui / non	**0 - 2 - 5**
E	**Très gros bois vivants (TGB)**	**Nombre de TGB** (plafonné à 5/ha) =	**0 - 2 - 5**
F	**Arbres vivants porteurs de microhabitats (mh)**	**Nombre de microhabitats** (plafonné à 2 mh/type/ha et total 6 mh/ha) : cavité à terreau ou bois carié = / bois apparent = cavité vide = / cavité remplie d'eau = fente ou décollement d'écorce = / lierre, gui ou autres lianes (>1/3) = coulée de sève (résine exclue) = / champignon = charpentière ou cime brisée (d>20 cm) = / bois mort dans houppier (>20%,d>20) =	**0 - 2 - 5**
G	**Milieux ouverts :** **PC : peuplement clair** à végétation de milieu ouvert (pas de trouées nettes) **T : trouées** (< 1,5 Ho) **L : lisières**	**PC présent avec surf. > 5%** → valeur 2 sauf subalpin valeur 5 **PC quasi-abs. avec surf. ≤ 5%** → indiquer surf. en m², puis total en m² et % (plafonné à 6%) : total . **surf. PC** (m²) = . **surf. T** (m²) = . **long. L** (m) = x 2m → surf. (m²) =	**0 - 2 - 5**
	total 1 (valeur absolue & relative)		
	***Facteurs liés au contexte**, résultant de l'histoire ou des conditions stationnelles, mais pouvant être modifiés par l'activité forestière*		
H	**Continuité temporelle de l'état boisé**	**Signes de discontinuité temporelle** (murette, terrasse…) :	**0 - 2 - 5**
I	**Habitats aquatiques**	**Liste** (origine naturelle ou artificielle) : source / ruisseau / rivière ou fleuve / bras mort / mare / étang / lac / tourbière / marais / zone marécageuse / fossé humide non entretenu	**0 - 2 - 5**
J	**Milieux rocheux**	**Liste** (noter si **>1%**) : paroi non ombragée / paroi ombragée / éboulis stable ou instable / blocs / dalle / autres affleurements rocheux / tas de pierre, murette, ruine / grotte / gouffre ou gdes diaclases fraîches	**0 - 2 - 5**
	total 2 (valeur absolue & relative)		
	TOTAL GENERAL (valeur absolue & relative) =		





Habitats ou espèces remarquables observés :

Commentaire sur le diagnostic IBP et préconisations sylvicoles :

CRPF Midi-Pyrénées, IDF-CNPF, INRA Dynafor - v2.6.3 AC