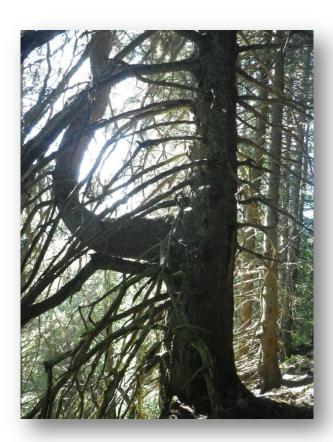






Inventaire de vieilles forêts sur le sud du massif de Belledonne (Isère)





Stage de deuxième année

Août 2012

Loïc Cizabuiroz

Cursus ingénieur AgroParisTech



Remerciements

Mes remerciements vont en premier lieu à ma maître de stage, Hélène Foglar, qui tout au long de ces deux mois a suivi mon travail, et dont les nombreux conseils et contacts sur le massif de Belledonne ont été précieux. Je remercie également Bertrand Pedroletti pour ses conseils, sa disponibilité, ainsi que son investissement lors des nombreux relevés de terrains auxquels il a participé.

Merci à Max Brucciamacchie, professeur à AgroParisTech et tuteur de ce stage, pour les contacts qu'il a pu me donner sur le département de l'Isère, ainsi que pour les réponses à mes questions.

Je n'oublie pas les gestionnaires forestiers qui m'ont orienté pour le choix des zones susceptibles d'abriter des vieilles forêts. Que ce soit pour la forêt publique, avec les responsables d'Unité Territoriale Yvan Orecchioni et Joseph Lotito, ainsi que tous les agents patrimoniaux, Christian Bazin, David de Yparraguire, Jean-Pierre Pillet, Maurice Gourmelen, Nicolas Bastides, Patrick Boyer, Philippe Burlet et Robert Lafont. Ou en forêt privée, avec les deux experts forestiers, Jean-Charles Thievenaz et Emmanuel Bonaimé, ainsi que Pascal Guillet, technicien du CRPF.

Merci tout particulièrement à Christophe Chauvin, ainsi qu'à Marc Fuhr et Jean-Jacques Brun, chercheurs à l'IRSTEA, et qui m'ont permis de mieux préciser les critères de maturité forestière.

Merci à Claire Dubois pour l'intérêt qu'elle a porté à mon étude, ainsi que pour son invitation à la révision d'un plan d'aménagement, qui a permis de me familiariser avec le Guide de Sylviculture de Montagne, et de mieux comprendre la gestion pratiquée par l'Office sur Belledonne.

Merci à Elsa Libis pour sa disponibilité pour répondre à mes questions sur la commission FRENE, et son implication dans cette étude.

Mes remerciements s'adressent aussi à Gérard Arnaud, vice-président de l'UGDFI et propriétaire forestier, pour sa disponibilité lors des réunions de pilotage, et ses avis sur cet inventaire.

Je terminerai en adressant mes remerciements à l'ensemble de la FRAPNA Isère qui m'a accueilli très chaleureusement durant ces deux mois et tout particulièrement au pôle veille écologique.

Table des matières

Rei	nero	ciements	1	
Tal	ole d	les matières	2	
Int	rodu	ıction	3	
I.	Le	contexte de l'étude	4	
_,		Le plan d'action régional		
		La commission FRENE		
		L'étude de la FRAPNA Isère		
II.	Le	massif de Belledonne	5	
	1)	Localisation	5	
	2)	Situation géologique-climat	5	
	3)	Histoire du massif	6	
	4)	Le couvert boisé de la zone d'étude	6	
	5)	Enjeux sur la forêt de Belledonne	7	
III.	Les vieilles forêts		9	
	1)	Définition	9	
	2)	Naturalité des vieilles forêts	9	
	3)	Biodiversité des vieilles forêts	10	
	4)	Stockage du carbone	12	
	5)	Réponse au changement climatique	12	
IV.	N	Méthodologie	13	
	1)	Rencontre avec les acteurs	13	
	2)	Etude d'ancienneté	15	
	3)	Relevés de terrain	17	
V.	Rés	sultats	19	
	1)	Inventaire FRAPNA	19	
	2)	Fiches techniques	20	
	3)	Inventaire FRENE	21	
Coı	sion	22		
Bib	Bibliographie			
Lis	te de	es contacts	24	
Δn		25		

Introduction

Les forêts primaires qui occupaient plus de 80 % du continent européen après la dernière glaciation, n'ont cessé de régresser sous la pression de l'homme, de nos jours, il n'en reste moins de 1% ⁽¹⁾. A défaut de restaurer ces forêts originelles, certaines mesures de gestion et de protection peuvent augmenter la naturalité forestière. Parallèlement à cette constatation, le Grenelle de l'environnement a abouti à la conclusion que la forêt française était sous exploitée, et qu'il fallait optimiser cette importante ressource tout en pratiquant une gestion forestière plus durable. Exploiter plus permettrait notamment de rééquilibrer la balance commerciale de la filière bois, déficitaire de 6,6 milliards d'euros en 2011. Le grenelle a donc conduit à la phrase suivante, désormais célèbre : « Produire plus tout en préservant mieux ».

De nos jours, la pression de la filière bois sur les milieux boisés est de plus en plus forte, et ne s'estompera pas d'ici peu, au vue de l'augmentation de la part du bois-énergie et la standardisation des scieries pour lutter contre la concurrence germanique et scandinave. C'est dans ce contexte qu'un « plan d'action pour la constitution d'un réseau de forêt à évolution naturelle » a vu le jour en Rhône-Alpes, avec pour objectif de préserver les forêts encore faiblement anthropisées. Les signataires (l'ONF, les Communes Forestières, la Forêt Privée Française, Forêts Sauvages, la FRAPNA et le CORA) se sont mis d'accord sur un objectif de 10% de forêt en libre évolution de façon pérenne, d'ici l'échéance 2020. Avec 1 739 000 ha de surface boisée (40 % de la surface régionale), cet objectif correspondrait donc à 173 900 ha de forêts hors sylviculture. Un objectif réalisable étant donné les conditions d'exploitation difficiles en zone de montagne mais aussi de par le fait du morcellement très important qui touche la propriété forestière privée. L'Institut Forestier National attribue d'ailleurs « seulement » à 1 558 000 ha de la surface forestière régionale un objectif de production de bois.

En 2011, la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature du département de l'Isère a mis en place un protocole d'inventaire de ces vieilles forêts possédant un taux de maturité conséquent. Testé sur le massif du Trièves⁽²⁾ il a permis d'identifier 520 hectares de vieilles forêts. La présente étude utilise la même méthodologie sur le sud du massif de Belledonne, avec pour objectif d'inventorier ces espaces boisés devenus rares, afin d'améliorer la connaissance ainsi que la gestion, de ces milieux qui abritent une naturalité ainsi qu'une biodiversité spécifique remarquable.

I. Le contexte de l'étude

1) Le plan d'action régional

Après le grenelle de l'environnement, la région Rhône-Alpes ainsi que tous les acteurs de la forêt autant publics que privés, ont décidé d'augmenter le taux de récolte des produits forestiers, hormis sur 10 % de la surface forestière régionale qui devront être laissés en évolution naturelle à l'échéance 2020. Aucune intervention sylvicole ne devra avoir lieu dans ces forêts, sauf celles liées à la mise en sécurité des peuplements, des personnes et des biens. Ce plan d'action régional (annexe 6) entre dans sa troisième année d'exécution, dans la phase de constitution d'un réseau régional de forêts à évolution naturelle.

2) La commission FRENE

Suite à ce plan d'action régional, la commission FRENE (Forêt Rhône alpine en Evolution NaturellE) a vu le jour pour mettre en place un outil commun d'inventaire de forêts à évolution naturelle, ainsi que pour créer un réseau identifiable et homogène de ce type de peuplement en Rhône-Alpes, qui devra présenter les caractéristiques suivantes :

- forêts spontanées, même jeunes, qui n'ont jamais fait l'objet de travaux forestiers ou de coupes et les forêts plus anciennes qui n'ont pas fait l'objet de travaux forestiers depuis plusieurs décennies
- représentatif d'un type d'habitat forestier autochtone,
- d'au moins 1ha
- présenter si possible des critères de naturalité à un niveau reconnu et contribuer à une trame de vieux bois

3) L'étude de la FRAPNA Isère

La Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature est une association agréée par le Ministère de l'environnement depuis 1978 et reconnue d'utilité publique. Elle est membre de France Nature Environnement et est composée de 8 sections départementales. La FRAPNA Isère fédère plus de 70 associations de protection de la nature et de l'environnement, et compte également plus de 600 membres individuels. Avec 14 salariés travaillant dans les domaines de l'expertise environnementale et l'éducation à l'environnement, la FRAPNA Isère a pour but la défense et la protection de la nature dans son ensemble.

Les forêts font donc entièrement partie des milieux étudiés par le pôle veille écologique de cette fédération d'associations. C'est pour cette raison que la section iséroise de la FRAPNA, avec le financement du Conseil général de l'Isère, a pris en charge l'inventaire des vieilles forêts dans le département. Pour entrer dans l'inventaire de la FRAPNA les forêts à évolution naturelle susceptibles d'adhérer au réseau FRENE, devront posséder une seconde caractéristique : avoir un taux de maturité conséquent. Pour apprécier cette maturité une méthodologie a été testée et validée l'année dernière sur le massif du Trièves. Elle se base sur trois axes principaux : les dires d'experts, une étude d'ancienneté du couvert boisé et enfin une étude de maturité du peuplement. Les jeunes forêts en évolution naturelle pourront donc être intégrées à la commission FRENE, mais pas à l'inventaire de la FRAPNA.

II. Le massif de Belledonne

1) Localisation

Le massif de Belledonne, situé entre Chambéry et Grenoble, s'étire sur près de quatrevingt kilomètres, principalement en Isère, et pour un petit quart nord en Savoie. Ceinturé entre la vallée de l'Isère à l'ouest, le profond défilé de la Romanche au sud-est, et l'Arc au nord-est, aucune traversée routière ne découpe ce massif. Celui-ci s'individualise fortement, avec des vallées profondes, qui marquent la limite avec six autres massifs : le Vercors, la Chartreuse, les Bauges, la Lauzière, les grandes Rousses et le Taillefer. Quatre-vingt-dix sommets dépassent les 2500 mètres d'altitude, parmi eux, le Grand Pic de Belledonne en est le point culminant avec une altitude de 2978 mètres.

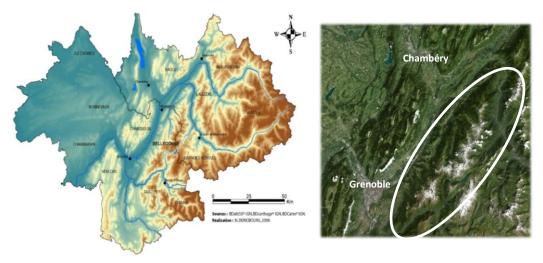


Figure 1: Localisation du massif de Belledonne

L'étude qui fait l'objet de ce rapport est consacrée au sud du massif de Belledonne, s'agissant de la première phase d'un travail sur l'ensemble de Belledonne. La chaîne a donc été partagée en deux au niveau du Pas de la Coche, qui représente une frontière naturelle, en tant que col le plus bas de Belledonne. La zone d'étude de cette première phase concerne donc treize communes (annexe 1) et s'étend sur environ 30 kilomètres de long et 15 km de large, soit 30 200 hectares entre 300 et 2978 mètres d'altitude.

2) Situation géologique-climat

Au même titre que les Bauges ou encore la Chartreuse, le massif de Belledonne appartient au secteur climatique externe septentrionale des Alpes du nord, avec une pluviosité importante, bien répartie tout au long de l'année. Pour indication, la station climatique de Chantelouve, à 1000 mètres d'altitude, dans le massif du Taillefer, indique un taux de précipitations annuelles atteignant les 1 245 millimètres d'eau et une température moyenne annuelle est de 8°C. Belledonne est situé sur un axe cristallin bordé de part et d'autre par des formations sédimentaires. Ce socle cristallin est composé de roches acides (granites, gneiss et micaschistes) mais aussi basiques avec des gabbros et des amphibolites.

3) Histoire du massif

Les hommes sont présents depuis longtemps sur Belledonne, l'activité économique a commencé par l'extraction minière, puis a toujours subsisté sur cette chaîne. Avec la présence de minerais de fer d'une excellente qualité, qui alimentèrent entre autres la fonderie royale au vue de produire les canons de marine de Colbert. Le pastoralisme a fortement façonné les paysages du subalpin, les alpages sont néanmoins de moins en moins occupés par des troupeaux, ce qui laissent la strate arbustive recoloniser ces territoires. Mais la plus grosse activité économique du massif fut tout autre au XIX^e siècle. Née de l'inspiration d'Aristide Bergès, les premières centrales hydroélectriques voient le jour dans ce pays d'eau qu'est Belledonne, ce qui engendra la structuration d'une activité en aval dépendante de cette « houille blanche », la papeterie. Dans un passé plus récent les Jeux Olympiques d'hiver de Grenoble de 1968, ont permis le développement de la station de sport d'hiver de Chamrousse, avec notamment la création de nouvelles pistes dans ce vaste massif boisé. Situé au-dessus d'un axe de communication très ancien qu'est la vallée du Grésivaudan, le massif de Belledonne a depuis toujours accueilli une population vivant d'une économie très diversifiée, ce qui s'observe encore de nos jours en analysant les peuplements forestiers.

4) Le couvert boisé de la zone d'étude

Sur les 30 200 ha de la zone d'étude, 16 375 ha sont boisés, selon l'occupation du sol Corine Land Cover 2006. Ce couvert forestier est à 41 % résineux avec surtout des épicéas et des sapins, 33% de la surface forestière est ensuite occupée par des feuillus et 21% par une forêt mélangée. Les 9 % restant sont caractérisés par des forêts ou de la végétation en cours de mutation, ce qui s'explique sur le massif de Belledonne par l'abandon des alpages. Enfin, à cette couverture forestière s'ajoute environ 3 000 ha occupés par une végétation clairsemée qui se retrouve à la limite supérieure du subalpin. Dans cette « zone de combat » on retrouve les deux essences de pin d'altitude (cembro et à crochets) mais aussi des épicéas, des aulnes vert et des bouleaux. Avec 35 % de forêts publiques, le massif de Belledonne est à l'image nationale. Seul deux forêts domaniales sont présentes sur la zone, occupant tout de même 14 % des forêts publiques de Belledonne. Issues souvent de l'abandon d'anciens pâturages, quatre forêts indivises sont elles aussi gérées par l'Office National des Forêts. Sur certaines des 65 % de forêts privées restantes, un technicien du CRPF et deux experts forestiers se partagent la gestion, en plus du groupement de sylviculteurs de Belledonne.

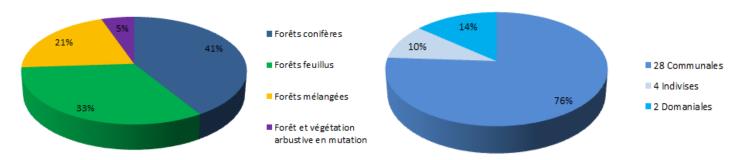


Figure 2 : Répartition du couvert boisé du massif de Belledonne

5) Enjeux sur la forêt de Belledonne

La multifonctionnalité est un des atouts majeur de la forêt française ; la forêt de Belledonne en est un bel exemple, avec les quatre principaux enjeux des milieux boisés cohabitant sur ce territoire.

Production de bois de qualité

Avec 41 % de la surface forestière du sud du massif occupée par des résineux, majoritairement des épicéas commun et des sapins pectinés, ainsi que quelques pins cembro (dans le sud du massif) et des pins à crochets (dans la « zone de combat »), l'enjeux de production de bois d'œuvre a toujours été présent. D'autant plus que ces résineux sont dans l'ensemble de bonne qualité, issus de régénération naturelle, avec un accroissement compris entre 8 et 10 m³/ha/an, ce qui n'est pas excessif mais garanti un bon classement mécanique. Le principal débouché pour ces bois est la scierie Bois du Dauphiné, qui transforme 200 000 m³ de grumes/an. Cette unité de production est à la pointe de la technologie, entièrement informatisée et automatisée, elle tente de concurrencer les scieries standardisées étrangères. Ainsi le diamètre d'exploitabilité maximal est de 55 cm, ce qui est très faible, et correspond environ à un âge d'exploitation de 120 ans. Cette scierie porte un certain poids sur la gestion en amont et pousse ainsi à une sylviculture plus dynamique. Ce schéma de production est opposé à celui vers lequel il faudrait tendre pour obtenir une plus grande naturalité en forêt avec des arbres de plus gros diamètre. Selon le Guide de Sylviculture de Montagne⁽³⁾ au-delà de 65 cm de diamètre, le risque d'altération du bois devient important : pourriture au pied, anciens nœuds ou blessures mal cicatrisées. La valeur économique d'un arbre peut alors rapidement diminuer. Il faudrait donc trouver un compromis, sans déprécier la valeur des bois, mais tout en évitant un trop fort rajeunissement de ces forêts. Les feuillus sont eux aussi exploités, bien que leur qualité diminue avec l'altitude. En plus de l'enjeu de production de bois d'œuvre, les bois de Belledonne sont de plus en plus sollicités, notamment avec l'augmentation voulue de la part du bois-énergie dans notre consommation énergétique, mais aussi pour remplacer la perte de la filière de pâte à papier dans la région. La filière bois sur le territoire n'est cependant pas une entité homogène, étant fortement tournée vers la transformation du bois d'œuvre (figure 3).

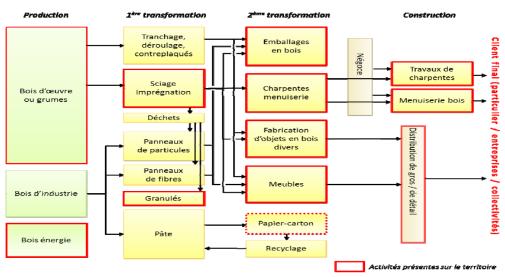


Figure 3 : Schéma de la filière bois sur le territoire du Grésivaudan (source : Communauté de Communes du Grésivaudan)

Protection

Avec des pentes souvent supérieures à 100 % et la présence marquée de barres rocheuses, de couloirs à avalanches et d'éboulis instables, la forêt de Belledonne joue un rôle de protection essentielle vis-à-vis des villages en contrebas, des stations de ski et des moyens de communication. Pour la sécurité des personnes et des biens, les coupes rases sont proscrites en haut de pente, et des peuplements Restauration des Territoires de Montagnes (RTM) ont été installés. L'exemple des crues torrentielles d'août 2005 qui ont causé des dégâts jusque dans la plaine du Grésivaudan (140 maisons individuelles fortement touchées et un coût total de dégâts aux infrastructures de 20 millions d'euros), illustre bien la nécessité de maintenir un couvert boisé pour limiter ces phénomènes extraordinaires. Les éboulis rocheux sont eux aussi présents sur Belledonne, comme le montre la situation préoccupante des ruines de Séchilienne, avec la menace d'un éboulement de 3 millions de mètres cubes à quelques kilomètres de Grenoble. Enfin la forêt de Belledonne joue aussi un rôle de protection des captages d'eau potable, qui alimentent la vallée du Grésivaudan.

Accueil du public

Situé à proximité de deux grandes agglomérations, Grenoble (405 000 habitants) et Chambéry (120 000 habitants), le massif de Belledonne est un lieu très fréquenté, avec une présence touristique tout au long de l'année. Les activités de loisirs sont très diversifiées (ski, randonnée, vélo, thermalisme, ...), ce qui oblige à maintenir ce paysage forestier caractéristique du massif. De nombreuses forêts peuvent être qualifiées de périurbaine, représentant un terrain de jeux idéal à proximité de la ville. Les balcons de Belledonne ainsi que la multitude de lacs glaciaires constituent des unités paysagères uniques qui ne sont que des exemples de la diversité de paysages de la chaîne de Belledonne.

Biodiversité

L'enjeu de biodiversité, n'est pas à négliger sur la longue chaîne de Belledonne. La faune et la flore de ce massif sont remarquables, notamment grâce à la présence d'habitats forestiers uniques comme la cembraie de Chamrousse. Ces peuplements de pins cembro, qui peuvent atteindre l'âge vénérable de 600 ans, sont exceptionnels à plusieurs titres : ils se situent en limite occidentale de l'aire de répartition de cette espèce, et en mélange avec des pins à crochets. Ces résineux, ne dépassant que très rarement les 25 mètres de hauteur, avec un tronc pouvant cependant s'accroitre jusqu'à 4 ou 5 mètres de circonférence, génèrent un paysage unique regroupant des habitats remarquables comme celui du casse-noix moucheté. Pour cette raison 2 688 hectares ont été classés en zone Natura 2000. De nombreux autres habitats sont recensés, notamment lié aux milieux aquatiques, omniprésents sur Belledonne. Le lac du Luitel est un bon exemple, en étant la première réserve naturelle de France créée en 1961. Située à 1250 mètres d'altitude elle regroupe deux types de tourbières, avec une flore ainsi qu'une strate arbustive associée caractéristique. Enfin, Belledonne regroupe une très grosse diversité de fougères et de lycopodes, ainsi que d'autres milieux humides singuliers tels que les mégaphorbiaies. Les zones de protection ou d'inventaires écologiques sont donc nombreuses sur le périmètre d'étude (annexe 3), cependant aucune d'entre elle ne garantit le maintien des milieux boisés en évolution naturelle.

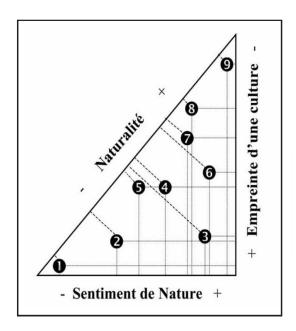
III. Les vieilles forêts

1) Définition

Différents vocabulaires sont utilisés pour définir une forêt à caractère naturel. « Les forêts vierges » sont des milieux que l'homme moderne n'a pas altéré, « les forêts primaires » ont une dynamique naturelle ininterrompue depuis leur origine spontanée, et le terme nordaméricain « Old-growth-forest » (forêt surannée) désigne des forêts dans lesquelles certains arbres de valeur ont parfois été prélevés, mais sans que leur composition et leur physionomie originelle n'aient été modifiées⁽⁴⁾. Les forêts françaises ayant toutes ou presque été altérées par des activités humaine, les termes de « forêt à caractère naturel », « sub-naturelle » ou « vieilles forêts » sont privilégiés. La définition utilisée lors de cette étude pour caractériser une « vieille forêt » répond à deux critères fondamentaux. Le premier correspond à l'ancienneté du milieu boisé, un continuum forestier doit être présent sur la zone depuis au moins le XVIIIe siècle. Cette date correspond aux premières cartes indiquant le couvert boisé français, levé notamment entre 1745 et 1790 pour les cartes de Cassini. Le second critère est celui de la maturité du peuplement, en effet, la présence d'un couvert boisé depuis plusieurs siècles ne garantit pas que l'homme n'ait pas eu un certain impact sur ce milieu. Cette maturité biologique, peut être observée par la présence d'arbres de gros diamètres, mais aussi avec une quantité de bois mort au sol et sur pied importante, ainsi que par l'observation de micro-habitats.

2) Naturalité des vieilles forêts

Le degré de naturalité est de plus en plus utilisé par les gestionnaires d'espaces naturels, notamment de par le fait que celui-ci est plus facilement mesurable qu'un indice de biodiversité, cependant des incompréhensions subsistent sur sa définition exacte. Ce terme est un ancien mot de la langue française, qui désigne un « état naturel ou spontané », proche de ce que les anglo-saxons appellent « wilderness ». Ce concept s'applique en comparant le milieu étudié avec un écosystème originel, qui présente un fonctionnement par perturbations naturelles et non anthropiques. La naturalité doit être perçue comme un gradient allant du moins naturel au plus naturel et non comme une vision binaire ou le naturel et opposé à l'artificiel. Alors que la biodiversité ne transcrit qu'une des quatre dimensions fondamentales de la nature, qui sont : sa diversité, son organisation, sa complexité et sa spontanéité⁽⁵⁾, la naturalité prend en compte les deux dernières notions. Celle-ci peut être mieux appréciée avec la représentation suivante qui reprend les trois gradients d'analyse de la nature autour de différents exemples. Les critères qui permettent d'apprécier ce taux de naturalité se regroupent autour de quatre thèmes : la diversité des espèces, la structure et le fonctionnement de l'écosystème (irrégularité des âges, cycles biogéochimiques, ...), la dynamique et l'évolution (habitats, bois mort, très vieux arbres, ...) ainsi que les continuités (temporelles et spatiales).



- 1. le parvis de La Défense (Paris);
- 2. les jardins à la française (Versailles);
- 3. un jardin d'inspiration écologique (à imaginer);
- 4. le bocage du Champsaur (Haute-Alpes);
- 5. une plantation intensive de Pin maritime (Landes);
- 6. une chênaie cathédrale âgée (Tronçais);
- 7. une pessière jardinée (Jura);
- une Réserve naturelle intégrale de petite surface (lle de la platière);
- 9. une grande Réserve naturelle intégrale (Vercors).

Figure 3 : Les trois gradients d'analyse de la nature (source : Biodiversité, naturalité, humanité, Vallauri 2007)

Les vieilles forêts doivent donc posséder un degré de naturalité élevé, avec des peuplements autochtones anciens venus spontanément, mais aussi un taux de maturité conséquent, qui garantit la présence de micro-habitats, de bois mort ainsi que d'arbres vivants très anciens.

3) Biodiversité des vieilles forêts

La prise de conscience de la nécessité de préserver la biodiversité est née lors du sommet de la terre à Rio en 1992. Cette préservation passe par le maintien dans leurs milieux naturels de tous les taxons de notre planète (du niveau génétique au niveau écosystémique). A la différence de la naturalité, la biodiversité apparait comme un concept quantitatif, concret. Les vieilles forêts possédant de nombreux habitats spécifiques regroupent bien souvent une biodiversité remarquable, cependant rarement composée d'espèces emblématiques, et donc fréquemment sous-estimée. Ces forêts sont caractérisées par deux principaux facteurs d'augmentation de la biodiversité. Tout d'abord une grande quantité de bois mort, qui diffèrent selon, leurs diamètres, leurs essences, leur stade de décomposition, leur origine de mortalité, ainsi que de par leur strate (au sol ou dressé). Le second facteur est une diversité de micro-habitats liés aux vieux arbres remarquables, tels que des cavités, des fentes, des sporophores de champignons lignicoles, des coulées de sèves, des branches mortes aériennes ou encore des décollements d'écorces. Ces deux facteurs sont d'autant plus révélateurs de biodiversité qu'ils sont de plus en plus rares en France, avec la pratique qui tend à se généraliser d'une sylviculture dynamique. Ce type de gestion entraine un rajeunissement du couvert forestier (0,6% des futaies régulières d'essences indigènes dépassent l'âge de 240 ans, âge qui représente pour beaucoup d'espèces moins des 2/3 de la durée de vie normale ⁽⁶⁾), mais aussi avec un volume de bois mort de 8m3/ha en moyenne ⁽⁷⁾, ce qui est infime comparé à des forêts considérées comme naturelles (la réserve de Bialowieza en Pologne héberge 256 m³/ha de bois mort⁽⁸⁾). Enfin ces micro-habitats sources de biodiversité sont d'autant plus à surveiller qu'ils sont pour la plupart éphémères.

Insectes saproxyliques

Les vertébrés en forêt (mammifères, oiseaux et reptiles) ne représentent que moins de 5 % de la biodiversité spécifique⁽⁶⁾ et pourtant ce sont eux qui sont les mieux connus. De plus, 30 % des espèces forestières dépendraient du bois mort⁽⁸⁾ et parmi elles, le premier maillon de la chaîne, l'entomofaune saproxylique. Celle-ci regroupe selon la définition de Speight en 1989, tous les organismes « dépendants, pendant une partie de leur cycle de vie, du bois mort ou mourant, d'arbres moribonds ou morts, debout ou à terre, ou des champignons du bois, ou de la présence d'autres organismes saproxyliques ». La situation de ces décomposeurs est préoccupante, l'homme ayant définitivement gagné la compétition qui l'opposait aux insectes pour l'exploitation du matériau bois⁽⁹⁾. 1900 espèces de coléoptères dépendraient du bois mort en France, soit 20 % du total des coléoptères français (10), et on estime que 20 à 50 % des espèces saproxyliques présentes sur le territoire sont menacées⁽¹¹⁾, ce qui représente comme ordre d'idée une proportion supérieure à celle des mammifères au niveau mondial. Il convient donc de se préoccuper de cette entomofaune en danger d'extinction, notamment en conservant des forêts pouvant abriter ces insectes saproxyliques très variées, pouvant être xylophages stricts, détritivores, consommateurs de matière organique déjà dégradée, parasites, parasitoïdes ou prédateurs. Enfin cette faune peut se révéler être un très bon indicateur de naturalité, avec des insectes spécifiques des forêts anciennes, comme Derodontus macularis, ou encore Oxymirus cursor, observés sur certaines parcelles de la zone d'étude.

Mousses, lichens et champignons

L'immense diversité spécifique de ces organismes est souvent méconnue, bien que représentant une part très importante de la biodiversité forestière (les champignons représentent environ 25 % de la richesse spécifique d'une forêt, avec plus de 15 000 espèces en France⁽¹²⁾). Les mousses et les lichens, en plus des champignons sont aussi bien souvent des espèces clés de voutes, dont la présence est essentielle à d'autres organismes. Ils sont en effet capables de dégrader certains composés du bois qui nourriront ensuite les détritivores, ou peuvent être consommés eux-mêmes par des insectes, ce qui est le cas des caprophores de champignons. Cependant, tout comme les insectes saproxyliques, cette diversité est fragile; en Suède, par exemple, près de 40 % des espèces de mousses dépendraient des vieilles forêts. Enfin, la richesse spécifique mycorhizienne dépend elle aussi de ces milieux particulièrement rares; en Corse, celle-ci est plus de 3 fois plus importante dans les forêts sub-naturelles que dans les taillis anthropisés⁽¹³⁾. Le seul moyen d'intervention pour conserver cette biodiversité est donc de maintenir des vieilles forêts.

Habitats pour les vertébrés

Un grand nombre d'espèces de vertébrés, qui dépendent de micro-habitats sont souvent associés aux peuplements vieillis. Les oiseaux cavernicoles en sont un exemple, en se logeant dans les cavités des arbres ayant déjà atteint un certain stade de maturité. Le pic noir creuse ainsi des cavités pour sa nidification qui seront ensuite utilisées par d'autres cavicoles comme la sitelle, la chouette de Tengmalm ou encore la martre. Certaines essences sont plus sujettes que d'autres à la présence de micro-habitats, notamment les chênes et les hêtres qui, passé un certain âge, ont une grande probabilité de posséder ces cavités. Les résineux abritent moins de micro-habitat, mais accueillent tout de même des espèces très spécialisées.

4) Stockage du carbone

Les vieilles forêts constituent des puits de carbone non négligeables, mais qui sont bien souvent oubliés. Lors de la croissance biologique des arbres, une grande quantité de dioxyde de carbone est absorbé en réalisant la photosynthèse. Celle-ci se déroule jusqu'à la mort de l'arbre, mais lors de cet effondrement le carbone n'est pas instantanément relâché dans l'atmosphère en comparaison avec l'utilisation du bois comme combustible. Les microorganismes qui dépendent de ce substrat dégradent le bois en seulement plusieurs dizaines d'années. Pour quantifier ce puits de carbone, si les forêts françaises augmentaient leur volume de bois mort jusqu'à 15 m³/ha, cela correspondrait en terme de carbone, au stockage pendant 50 ans d'une plantation de 30 000 ha de forêt⁽⁵⁾. Bien que l'absorption diminue avec l'âge du peuplement, l'évolution naturelle des forêts contribue donc aussi à la diminution du taux de CO₂ dans l'atmosphère.

5) Réponse au changement climatique

Le dernier avantage des forêts anciennes et matures n'est pas à négliger étant donné le contexte de changement climatique actuel. Ces forêts faiblement anthropisées, sont en quelque sorte des « laboratoires à ciel ouvert » qui pourront permettre d'apprécier la réponse des essences forestières au dérèglement climatique. Bien que ce dernier soit d'une rapidité extrême, la nature a toujours su s'adapter aux variations du climat; en bénéficiant d'un pool génétique très diversifié, ces vieilles forêts seront certainement les mieux équipées pour s'adapter aux chaleurs estivales, à la modification du régime des pluies et à l'augmentation des phénomènes extrêmes. Des études sur la réponse de ces milieux au changement climatique permettront sûrement de dégager des sujets génétiquement mieux adaptés, ce qui évitera de réitérer les erreurs du passé, en important des essences exotiques mal adaptées au contexte français, et pour la plupart considérées désormais comme envahissantes. Ces vieilles forêts possèdent une capacité de régénération très importante, avec une grande quantité de bois mort au sol qui constitue un très bon lit de semences. Mais aussi avec la présence de beaucoup de semenciers, ainsi que de milieux ouverts suite à l'effondrement de certaines strates, autant de facteurs favorisant la régénération naturelle qui aboutira dans la plupart des cas à un peuplement mieux acclimaté qu'une plantation en plein.

IV. Méthodologie

1) Rencontre avec les acteurs

Dans un premier temps, étant donné l'étendue du massif, des dires d'experts ont été collectés auprès des acteurs forestiers de Belledonne. Ces rencontres ont permis de se focaliser sur des zones où l'intensité de prélèvement a été faible par le passé, sur des zones de forte pente, sans desserte forestière ou encore dans des périmètres de protection de biodiversité ou de captage d'eau potable.

Office National des Forêts (ONF)

Gestionnaire de 35 % des forêts de la zone d'étude, l'ONF est un interlocuteur privilégié pour ce type d'inventaire. Trois Unités Territoriales (UT) s'occupent de la gestion forestière sur ces treize communes. Les responsables d'UT ont donc été contactés pour avoir une idée générale de la gestion sylvicole menée, ainsi que pour consulter les documents d'aménagements des forêts concernées. Les agents patrimoniaux ont une bonne appréciation de l'intensité de prélèvement effectué sur leur triage depuis qu'ils sont en poste, c'est donc auprès d'eux que des zones plus précises ont été dessinées. Enfin au niveau de l'agence iséroise de l'ONF, le service forêt, ainsi que le bureau d'étude, responsable notamment du suivi environnemental, ont permis de préciser les zones d'intérêt écologique ainsi que les zones hors sylviculture des aménagements. Ce premier acteur signataire du plan d'action régional, constitue déjà un réseau de vieux bois avec les îlots de vieillissement, ce qui consiste à retarder la coupe, et donc à laisser des gros bois sur pied plus longtemps, ainsi que des îlots de sénescence, où aucune action sylvicole ne sera menée dans le futur. Suite au nouveau contrat d'objectif et de performance Etat-ONF-FNCOFOR (2012-2016), l'ONF s'engage à maintenir 1% des forêts domaniales en îlots de sénescence et 2 % en îlots de vieillissement. Les deux forêts domaniales de la zone d'étude ne possèdent pas encore d'îlots de la sorte, mais certaines forêts communales possèdent ces réserves de vieux bois, avec 19,32 ha d'îlots de sénescence et 160,42 ha d'îlots de vieillissement sur tout le sud de Belledonne. Les îlots de sénescences sont directement intégrés au réseau FRENE, mais pas les îlots de vieillissement dans lesquels des coupes pourront tout de même être programmées dans les prochains plans d'aménagement. Enfin, aucune réserve biologique intégrale, dirigée ou forestière n'est présente sur la zone. L'Office est très concerné par cette étude et promet d'en tenir compte dans les futurs martelages ou révision de plan d'aménagement.

Gestionnaires des forêts privées

Pour les 65 % de forêts de ma zone d'étude appartenant à des propriétaires privées, il a été plus difficile de recueillir des informations, avec l'absence d'un interlocuteur privilégié comme en forêt publique. Le Centre Régional de la Propriété Forestière à compétence pour orienter et développer la gestion des bois et terrains à vocation forestière des particuliers. C'est un établissement public, délégation régionale du Centre National de la Propriété forestière, qui est administré par un conseil de propriétaires privés élus. Le technicien a été

rencontré et, bien que son territoire d'action soit immense, des données très utiles ont été collectées. Les actions du CRPF sont plus orientées vers la mobilisation des bois ou encore les regroupements fonciers, ainsi les techniciens ne sont que très rarement contactés sur des sujets environnementaux comme les vieilles forêts. Les experts forestiers sont eux aussi un maillon important de la gestion forestière des particuliers. Deux experts travaillent sur la chaîne de Belledonne, ayant pour gestion de gros groupements forestiers ou des propriétés individuelles. Une fois informés sur le sujet, ces deux acteurs de la forêt en Belledonne ont transmis les informations à leurs clients concernés par cette étude, notamment sur les avantages d'adhérer au réseau FRENE. Cette adhésion devra relever d'une démarche volontaire des propriétaires ayant donc déjà une sensibilité environnementaliste.

En cette période estivale, il a été difficile de rencontrer d'autres acteurs de la forêt privé, comme le groupement de sylviculteurs de Belledonne, le syndicat des propriétaires forestiers de l'Isère, ou encore les propriétaires privés eux-mêmes. La forêt privée occupe majoritairement les plus faibles altitudes de Belledonne, à proximité des habitations, elle est donc moins sujette à la présence de vieilles forêts. Cependant, de nombreuses questions sont soulevées par cette forêt privée, et le désintéressement de certains propriétaires qui amène à la réalisation de coupes rases est alarmant. A l'image de la forêt privée française, Belledonne possède une multitude de propriétaires forestiers, et ce morcellement ne favorise pas l'exploitation forestière. La présence de forêt mature est donc évidente cependant les contacts et la sensibilisation des propriétaires n'est pas aisée.

Communes forestières

86 % des forêts publiques du périmètre d'étude appartiennent à des communes. Le point de vue de celle-ci a été pris en compte, et la rencontre avec la Communauté de Commune du Grésivaudan, ainsi qu'avec l'association des communes forestières de l'Isère a permis de dégager des zones prioritaires. La communauté de communes, dont plus de la moitié de son territoire est boisé et regroupe 22 000 ha de forêt sur la chaîne de Belledonne, possède un certain poids. En 2011 celle-ci a décidé de mettre en place un plan stratégique forestier pour mieux gérer cet immense potentiel forestier, avec quatre objectifs principaux :

- Valoriser la ressource au niveau du territoire.
- Accroître le taux d'exploitation.
- Renforcer la prise en compte des dimensions environnementales et récréatives.
- Soutenir les différents maillons et développer les liens entre les acteurs des différentes filières Une étude de desserte complète a été réalisée pour ce plan stratégique forestier, la rencontre avec cet acteur a donc permis d'acquérir des informations sur le schéma de desserte de Belledonne, et ainsi de repérer les zones inaccessibles où aucun projet de piste ou bien de coupe à câble n'a été prévu dans les prochaines années.

Le point de vue de l'association des communes forestière a lui aussi été intéressant. Celle-ci a pour objectif d'améliorer, de développer et de valoriser le patrimoine forestier des communes en œuvrant pour une gestion durable répondant aux attentes de la société et plaçant la forêt des collectivités en élément fort du développement local. La COFOR 38 organise donc régulièrement des formations sur ces thèmes, ce qui a permis d'en savoir plus sur les attentes de ces communes forestières iséroises.

IRSTEA

L'Institut national de Recherche Scientifique et Technologique pour l'Environnement et l'Agriculture (IRSTEA) est la nouvelle dénomination du CEMAGREF, qui depuis plus de 30 ans, travaille sur les enjeux majeurs de l'agriculture de l'aménagement durable, de la gestion de l'eau et des écosystèmes ainsi que de la biodiversité dans leurs interrelations avec les activités humaines. Le centre de Grenoble est spécialisé dans les expertises pour la connaissance et la gestion des écosystèmes, des territoires et des risques naturels en montagne. Il a donc été un appui technique intéressant au niveau du protocole d'étude de maturité, notamment sur les mesures de la biodiversité et de la naturalité. Des modèles comme CARTUVI, modélisant la possibilité de desserte forestière, ou encore le projet européen « Interreg Forêt de Protection », auraient pu servir s'ils avaient déjà été utilisés sur le territoire de Belledonne, autant de pistes à développer dans le futur pour la suite de cette étude.

2) Etude d'ancienneté

Après avoir collecté toutes les informations des gestionnaires et des propriétaires sur les parcelles supposées matures, la deuxième phase du travail consistait à étudier sur ces zones, l'ancienneté du couvert boisé et sa continuité jusqu'à nos jours.

Carte de Cassini

En 1747, le roi Louis XV missionne Cassini de Thury pour entreprendre une « carte générale de la France ». Les objectifs principaux étaient de finaliser la mesure du royaume et de déterminer le nombre et la position des villages, villes, rivières et routes principales. En moins de 40 ans 96 % de la surface actuelle de la France est cartographiée. Ce document constitue une aide précieuse pour beaucoup de gestionnaires forestiers, étant donné que c'est le premier outil cartographique d'ampleur nationale représentant le couvert boisé. Sur les 54,5 millions d'ha couvert par la carte, 7,1 millions d'ha sont boisés, soit un taux de boisement de 13 %. Celui-ci est plus de deux fois inférieur au taux actuel; cette carte permet donc d'apprécier la déprise agricole et la colonisation arbustive depuis le XVIII^e siècle. Cependant la carte de Cassini n'est pas d'une précision extrême, une fois projetée sur une photographie aérienne actuelle on remarque bien que les contours des périmètres boisés sont imprécis (figure 4). De plus les plus petites forêts n'étaient pas référencées sur ces cartes.





Figure 4 : Comparaison entre la carte de Cassini et une photographie aérienne actuelle (en vert sur la photographie les périmètres boisés de la carte de Cassini, on remarque l'imprécision du parcours de la rivière de la Romanche)

Carte de l'État-major

Les cartes de Cassini constituent un bon outil, qu'il convient de compléter avec l'étude des cartes de l'Etat-major. En 1827, la décision est prise de confier à l'État-major des armées la maîtrise totale de la carte. L'échelle adoptée est le 1: 80 000°, c'est-à-dire 1 cm sur le papier pour 800 m sur le terrain. Ce choix d'échelle présente deux avantages : une précision suffisante pour les besoins militaires et civils et une échelle proche de celle de l'ancienne carte de Cassini qu'elle doit progressivement remplacer. Le Sud du massif de Belledonne est à la jonction entre trois de ces cartes, ce qui ne facilite pas le géoréferencement de celles-ci, ni la comparaison entre elles, en effet la qualité de dessin varie selon les cartes. Le périmètre boisé est plus aisé à relever sur ces cartes que sur celle de Cassini, et la précision de la carte est remarquable. Malheureusement l'étendue des forêts peut se révéler impossible à observer sur certaines cartes, étant donné qu'à cette époque l'altitude était représentée par des traits noirs dans le sens de la pente, ce qui rend difficile l'identification de la symbologie des forêts dans des zones de forte pente (figure 5).



Figure 5 : Deux exemples de carte de l'Etat-major (à gauche le relief ne permet pas de distinguer le couvert boisé, alors qu'à droite la qualité de la carte dans les pentes au-dessus d'Allemond est remarquable)

Photos aériennes anciennes

Pour finir les zones potentielles de forêts matures présentes sur les cartes de Cassini et de l'Etat-major sont juxtaposées aux premières photographies aériennes datant pour les premières de 1937. Cette dernière étape permet d'analyser la présence d'un continuum forestier depuis le XVIIIe siècle, sans interruption. La surface forestière au siècle dernier était moins importante que de nos jours, avec une pression pastorale en montagne plus forte notamment avec le pâturage des zones d'altitudes. Il est ainsi possible sur ces photographies aériennes d'observer les zones de pâturage mais aussi les zones d'accru forestier, c'est-à-dire de pâturages antérieurs à 1937.

3) Relevés de terrain

Une fois toutes ces recherches effectuées confirmant la présence d'une forêt ancienne d'au moins deux siècles dont l'occupation du sol n'a pas varié jusqu'à nos jours, la dernière phase de l'étude consiste à évaluer la maturité du peuplement présent aujourd'hui. En d'autres termes, une forêt peut être présente depuis des siècles mais avoir subi des coupes régulières, intensives, et donc être caractérisée à présent par un peuplement jeune. Ce type de forêt n'entre pas en compte dans cette étude, le critère de maturité du peuplement bien qu'étant le dernier pallier dans la démarche est un des critères les plus importants. Pour ce dernier point, une étude de terrain est nécessaire, en effet les photographies aériennes peuvent nous donner une idée sur la maturité mais, celle-ci est imprécise, et nécessite une validation sur le terrain. Etant donné la surface immense à parcourir, le choix a été fait dans la validation de la méthodologie dans le Trièves de ne pas se baser sur des placettes systématiques, qui prennent un certain temps. Une fois sur le peuplement, les placettes sont réalisées sur des zones représentatives du peuplement parcouru. Plusieurs placettes sont réalisées si le peuplement est profondément hétérogène. Celles-ci sont caractérisées trois par types de renseignements (annexe 4)

Informations générales

Outre le nom du propriétaire et le numéro de parcelles, un point GPS est créé si nécessité de retrouver la placette. Les informations topographiques sont notées dans cette première partie, ce qui permet d'aboutir à une classe de difficulté d'exploitation selon le « Guide de Sylviculture de Montagne ». L'exposition, la hauteur dominante, le type d'humus ainsi que le type de station renseigne sur la fertilité de la station. Et enfin, une surface terrière est réalisée par la méthode de la placette à l'angle fixe, par catégories de bois (allant des petits bois (PB) classes 20 et 25 centimètres de diamètres, jusqu'au très très gros bois (TTGB) classes 80 centimètres et plus). Cette surface terrière permet de déterminer un type de peuplement, à l'aide de la typologie par strate du GSM. Pour les quatre strates de hauteur les essences dominantes sont également notées.

Etude de maturité

La seconde partie est la plus importante, en permettant d'avoir une idée relative du taux de maturité du peuplement. Si des souches sont présentent sur lesquels il est aisé de compter le nombre de cernes, cette première information est notée précieusement, car elle permet d'apprécier aisément l'âge des arbres vivants. La date de dernière coupe est estimée en observant la présence de souches et leur décomposition, et en le confrontant avec les dires des gestionnaires. La densité d'arbres morts sur pied ainsi que le volume au sol est comptabilisé. Le stade de décomposition et l'origine de la mort (naturelle ou liée à une exploitation), permet de retracer l'histoire de ces effondrements de strates. Enfin, les micro-habitats des arbres sont relevés, qu'il s'agisse de cavités, de fentes, de fructifications de champignons, ou encore de bois mort dans le houppier.

Etude de biodiversité

Pour finir, la biodiversité est appréciée à l'aide d'un outil calibré par l'INRA et le CRPF. L'Indice de Biodiversité Potentielle a été conçu pour évaluer la biodiversité « ordinaire », il repose sur la notation (0, 2 ou 5) de dix facteurs, conduisant au calcul de deux valeurs d'IBP : l'une liée aux facteurs dépendant de la gestion forestière, l'autre liée au contexte. Les notes sont données lors d'un diagnostic rapide et sans prise de mesures complexes, suite au parcours du peuplement.

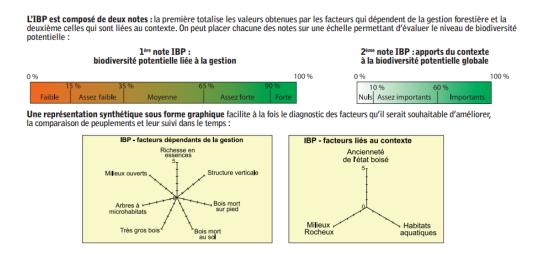


Figure 6 : Le résultat de l'IBP donne une bonne représentation de facteurs en faveur de la biodiversité et ceux qui font défauts sur le peuplement

Cette étude de terrain ne donne pas un degré d'anthropisation ou de naturalité au peuplement. Elle doit seulement aboutir à la question : ce peuplement est-il mature ? Si la réponse est oui, ces peuplements ne seront pas classés et comparés entre eux, ce qui serait subjectif étant donné la diversité des contextes. Une fois en présence d'un peuplement mature, et si toutes les questions précédentes concernant le peuplement ont été positives (figure 7), le parcours de diagnostic se termine donc et abouti à la conclusion que la forêt décrite peut être caractérisée de « vieille forêt », dans le sens qu'elle est ancienne et mature, ce qui l'ajoute au réseau de vieilles forêts de l'inventaire de la FRAPNA Isère.

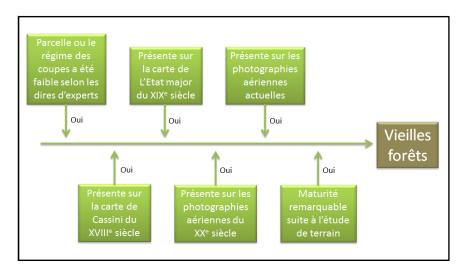


Figure 7 : Schéma récapitulatif de la méthodologie utilisée pour cette étude

V. Résultats

1) Inventaire FRAPNA

Suite au deux mois d'inventaire, les 16 000 ha ont été analysés en suivant la démarche décrite précédemment (annexe 1). Celle-ci a permis d'extraire exactement 649 ha de forêts anciennes et matures qui s'ajoutent au 520 ha de vieilles forêts inventoriées en 2011 dans le Trièves⁽²⁾. Ces 649 ha représentent tout de même 4 % de la surface étudiée, ce qui montre bien que la forêt du sud de Belledonne possède un potentiel fort de vieilles forêts. De plus, un grand nombre de forêts privées n'ont pu être analysées, ce qui aurait pu encore augmenter ce pourcentage. En effet, 98 % des vieilles forêts inventoriées sont des forêts publiques, seule une propriété de 14ha de forêt privée rentre dans cet inventaire. Aucune forêt domaniale ne possède de vieux peuplement sur la zone, alors que c'est dans ce type de forêt que les contraintes d'îlots de vieillissement et de sénescence sont les plus fortes. 83 % de ces 649 ha se situent en forêt communale et 15 % en forêt indivise. Ces treize zones de vieilles forêts se situent sur huit terrains communaux différents et varient fortement en termes de surface. Seul les forêts de plus de 1ha ont été inventoriées pour rentrer dans les critères du FRENE, mais aussi pour que l'îlot de vieux bois ait été peu impacté par la gestion environnante. Ainsi, la plus petite zone de vieilles forêts occupe une surface de 3ha sur la commune de Saint Martin d'Uriage, à l'emplacement de l'îlot de vieillissement des parcelles 29 et 30. Tandis que le plus grosse surface continue de vieille forêt a été observée sur la forêt communale de Saint Agnès dans le majestueux vallon des cascades du Boulon, sur une surface de 136 ha.

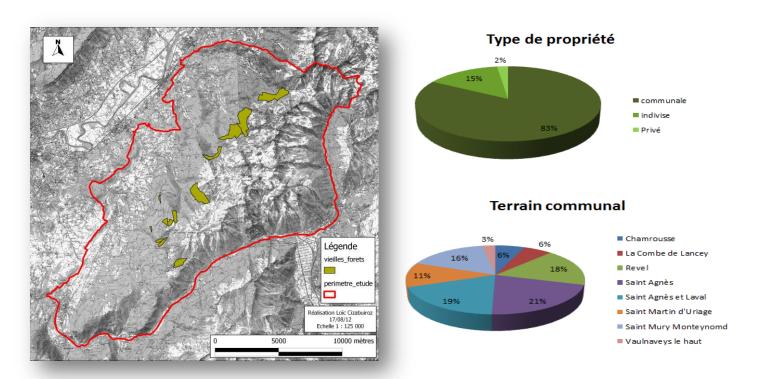


Figure 7 : Résultat de l'inventaire FRAPNA

Ces forêts sont le plus souvent concentrées dans des zones inaccessibles à l'exploitation, du fait de la pente qui complique le bûcheronnage et le débardage, mais aussi du fait de l'absence totale de desserte forestière. Ainsi les parcelles situées en fond de vallon ou bien dans les hauts de pentes sont majoritaires dans cet inventaire. Cette analyse conduit à l'inconvénient suivant, les peuplements dans leur grande majorité se ressemblent, ayant poussés sur quasiment les mêmes stations et ont bénéficiés du même topoclimat. Pour finir étant donné que ces parcelles se situent essentiellement en forêt publique, la qualité des îlots de vieux bois créés par l'ONF peut être appréciée. Premièrement, au regard de la quantité de vieilles forêts inaccessibles à l'exploitation, ce réseau d'îlot de l'Office ne représentant que 180 ha peut paraitre limité. Ensuite il y a eu très peu de volonté de créer des îlots dans des stations et des types de peuplements diversifiés. En effet, à part les deux îlots de la commune de Saint Martin d'Uriage, tous les autres se situent dans des zones inaccessibles, avec sensiblement le même peuplement. Ce fait est regrettable étant donné la diversité des peuplements du massif de Belledonne.

2) Fiches techniques

Pour bénéficier d'un outil de communication de cet inventaire FRAPNA, des fiches techniques ont été rédigées pour chacune des 13 zones de forêt ancienne et mature du sud du massif de Belledonne (annexe 1). Celles-ci permettront d'informer les propriétaires ainsi que les gestionnaires du potentiel de ces parcelles, et de bénéficier d'une description complète du peuplement. Les cartes de Cassini et de l'Etat-major ont été ajoutées à ces fiches techniques pour prouver la présence d'une forêt ancienne, et les relevés de terrains sont entièrement détaillés en dernière page. Cet outil de communication, se veut simple et facile d'accès pour tout type de public, et sera diffusé sur simple demande à la FRAPNA Isère.

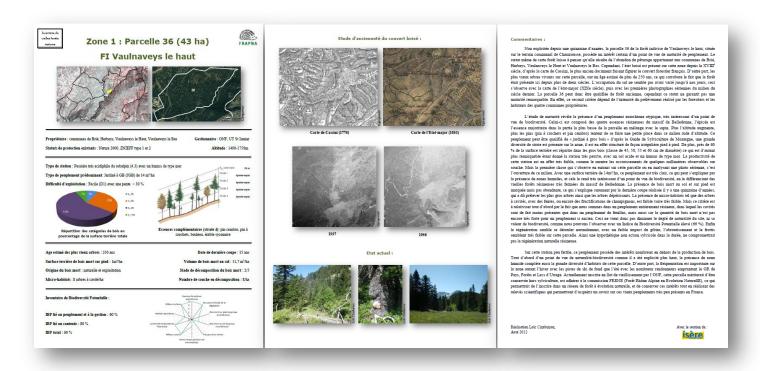


Figure 8 : Exemple d'une fiche technique pour l'inventaire FRAPNA

3) Inventaire FRENE

Comme il a été explicité dans la première partie de ce rapport, suite à l'accord du propriétaire, les vieilles forêts inventoriées par la FRAPNA, seront incluses dans l'inventaire du FRENE, étant donné que ce premier inventaire est plus sélectif que le second, en se basant sur un taux de maturité conséquent. En analysant le sud du massif de Belledonne, des jeunes forêts en évolution naturelle, dans lesquelles aucune coupe n'est programmée dans un futur proche, ont été parcourues. Celles-ci, ne bénéficiant pas d'un taux de maturité suffisant pour être incluses à l'inventaire FRAPNA, rentrent cependant tout à fait dans les critères du FRENE (figure 9). Ce sont ainsi six nouvelles zones qui sont rajoutées aux treize précédentes pour arriver à un total de 1 746 ha de forêt en évolution naturelle sur le sud du massif (annexe 5). Ce résultat est conséquent, représentant tout de même 11 % de la surface boisée du sud de la chaîne de Belledonne. La vallée de la Romanche est très bien représentée dans cet inventaire, avec plus de mille hectares répartis sur les forêts communales d'Allemond, et de Livet-Gavet, et sur la forêt domaniale de la petite Vaudaine. Ces peuplements sont très peu anthropisés, situés sur des très fortes pentes, avec d'innombrables barres rocheuses. Cependant ils ne peuvent être considérés comme matures étant donné la vitesse de renouvellement des strates sur ces peuplements sur éboulis très instables. Les cycles forestiers sont régulièrement interrompus par des avalanches, chutes de pierres, ou encore des forts coups de vents, fatals avec ces enracinements superficiels. Une certaine diversité arbustive est tout de même présente, qui est totalement différente de l'autre versant de Belledonne. En effet, exposé sud-est ce versant est très sec, ce qui favorise la colonisation des mélèzes, des chênes et des pruniers de Briançon (Prunus brigantina). En d'autres termes, ces forêts de la vallée de la Romanche ne sont pas des vieilles forêts mais elles possèdent tout de même des intérêts notables.

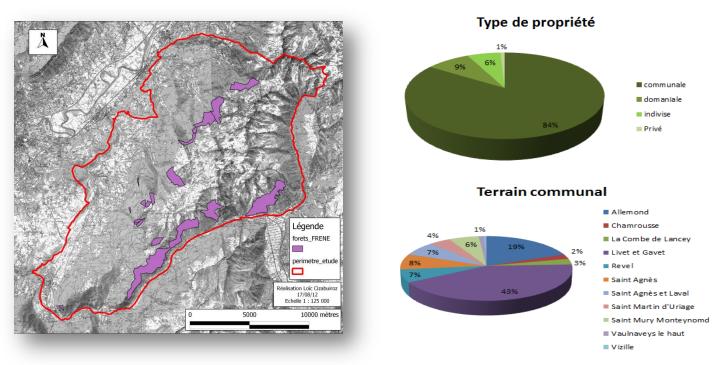


Figure 9 : Résultat de l'inventaire FRENE

La forêt française, avec 16,3 millions d'hectares⁽¹⁴⁾, est l'occupation du sol la plus fréquente après l'agriculture. En outre, les milieux boisés tendent à augmenter (78 000 ha en plus depuis 25 ans), et l'accroissement biologique annuel de la forêt française n'est pas prélevé entièrement. Ce constat pourrait conduire à la conclusion rapide que la forêt française est sous exploitée. Or d'autres critères sont à prendre en compte, comme la part importante de forêts jeunes, issue de récentes plantations ou de colonisation d'anciens terrains agricoles ; l'objectif de multifonctionnalité de la forêt française, qui ne conduit pas tous les peuplements à l'exploitation ; ou encore la grande quantité de forêts en zone de montagne où l'exploitation est impossible. Pour rajouter une difficulté, la forêt privée française (occupant 75 % de la surface forestière nationale) est fortement morcelée, ce qui ne favorise pas l'exploitation. Ainsi au XXIe siècle, pour redresser la balance commerciale déficitaire de la filière bois française, l'effort de prélèvement de produits forestiers est essentiellement réalisé en forêt publique.

Cette étude, située sur un territoire restreint, avait pour objectif de provoquer une prise de conscience sur le fait que certains milieux boisés présentent un taux de biodiversité et de naturalité conséquent qui s'expliquerait en partie par l'ancienneté de leur couvert boisé ainsi que par la maturité de leurs peuplements. Uniquement sur le sud du massif de Belledonne, 649 ha de ces vieilles forêts ont été inventoriées, majoritairement en forêt publique. Avec la pratique généralisée d'une sylviculture dynamique ainsi que la nécessité d'exploiter plus, ces milieux peuvent perdre leurs intérêts de naturalité. La forêt de Belledonne est un exemple type d'une forêt française multifonctionnelle, si l'enjeu de production de bois est supérieur à celui de biodiversité, il ne faut pas néanmoins que celui-ci le réduise à néant, au risque de sacrifier tous les autres enjeux de ces forêts cités dans ce rapport.

La commission FRENE est seulement en cours de lancement mais celle-ci devrait être un bon outil pour mettre en commun tous les inventaires de ce genre, et ainsi arriver à un réseau de forêts en évolution naturelle sur l'ensemble de la région. Des avantages, notamment financiers, pour le propriétaire forestier à souscrire à ce réseau, sont en train d'être proposés, et se révèleront décisifs pour la structuration de celui-ci, et son extension à la forêt privée.

Le bois doit être de plus en plus utilisé, en tant que matériau renouvelable, étant l'un des seul à avoir un cycle de vie neutre, cependant la gestion forestière doit être adaptée et durable, et certains milieux comme les vieilles forêts doivent être préservés et être le plus faiblement anthropisés pour conserver leurs nombreux intérêts.

Bibliographie

- (1) Cahiers techniques N°74 (2004). Forêt à caractère naturel
- (2) Kristo, O. (2011). *Inventaire des vieilles forêts de l'Isère*. Mise en place d'un protocole d'étude et application sur le Trièves en tant que zone test FRAPNA Isère
- (3) Cemagref, CRPF Rhône-Alpes, ONF (2006). Guide de Sylviculture de Montagne, Alpes du Nord françaises
- (4) Morin E. (1980). La méthode. 2. La Vie de la Vie. Seuil. Point Essais, 470 p.
- (5) Vallauri (2003). *Le bois mort, une lacune des forêts gérées*. Revue forestière française, vol. 55, n°6, p99-112
- (6) Vallauri, D., Poncet, L. (2002). *La protection des forêts en France*. Rapport WWF. Paris, 97 pages
- (7) L'IF (2012). Le bois mort en forêt, numéro 29
- (8) Dudley N. et Vaullauri D. (2004). *Deadwood, living forests: the importance of veteran trees ans deadwood to biodiversity*. WWF report, 16p
- (9) Rouveyrol P. (2009). Caractérisation d'un îlot idéal de vieux arbres en forêt de montagne. Mémoire de fin d'étude
- (10) Gosselin F., Nageleisen L-M. et Bouget C. (2004) Réflexion pour mieux gérer le bois mort en faveur de la biodiversité- forêt entreprise, n° 438 –p. 26-29
- (11) Gosselin M. et al. (2006) Prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière : état des connaissances et recommandation. Nogent-sur-Vernisson, Cemagref -161 p.
- (12) Les cahiers techniques de Rhône-Alpes (2010). Bois et forêt, à arbres vieux ou morts
- (13) Vallauri D., André J., Génot J-C., De Palma J-P., Eynard-Machet R. (2010). *Biodiversité, naturalité, humanité. Pour inspirer la gestion des forêts*
- (14) IGN (2012). La forêt en chiffres et en cartes

Liste des contacts

Nom	Organisme	contact
Arnaud Callec	Conseil général Isère	a.callec@cg38.fr
Bertrand Pedroletti	Bénévole FRAPNA Isère	bertrand.pedroletti@orange.fr
Christian Bazin	Agent patrimoniale ONF (Allemond)	christian.bazin@onf.fr
Christophe Chauvin	IRSTEA	Christophe.Chauvin@irstea.fr
Claire Dubois	Responsable du service forêt ONF Isère	claire.dubois@onf.fr
David Yparraguire	Agent patrimoniale ONF (La combe de lancey, Saint Mury)	david.yparraguire@onf.fr
Didier charon	Responsable Bureau d'étude ONF Isère	didier.charon@onf.fr
Elsa Libis	REFORA	elsa.libis@irstea.fr
Emmanuel Bonaimé	Expert forestier	emmanuelbonaime@yahoo.fr
Gérard Arnaud	Vice-président UGDFI	
Hélène Foglar	Responsable Pôle vieille écologique FRANPA Isère	helene.foglar@frapna.org
Jean Jacques Brun	IRSTEA	Jean-Jacques.Brun@irstea.fr
Jean-Charles Tievenaz	Expert forestier	jcthievenaz@wanadoo.fr
Jean-Pierre Pillet	Agent patrimoniale ONF (Vizille)	jean-pierre.pillet@onf.fr
Joseph Lotito	Responsable interim UT ONF St Ismier	joseph.lotito@onf.fr
Lise Avvenengo Ducca	Chargé de mission COFOR 38	cofor38@wanadoo.fr
Marc Fuhr	IRSTEA	Marc.Fuhr@irstea.fr
Maurice Gourmelen	Agent patrimoniale ONF (Saint Agnès, Laval)	maurice.gourmelen@onf.fr
Nicolas Bastides	Agent patrimoniale ONF (Chamrousse)	nicolas.bastides@onf.fr
Ornella Kristo	Ancienne stagiaire vieilles forêts FRAPNA Isère	ornella.kristo@gmail.com
Pascal Guillet	Technicien CRPF	pascal.guillet@crpf.fr
Patrick Boyer	Agent patrimoniale ONF (Séchilienne, Vaulnaveys)	patrick.boyer@onf.fr
Philippe Burlet	Agent patrimoniale ONF (Revel, Saint Martin d'Uriage)	philippe.burlet@onf.fr
Robert Lafont	Agent patrimoniale ONF (Livet et gavet)	robert.lafont@onf.fr
Serge Saulquin	Responsable UT ONF Oisans romanche	serge.saulquin@onf.fr
Violaine Salem	Communauté de communes du Grésivaudan	vsalem@le-gresivaudan.fr
Yvan Orecchioni	Responsable UT ONF Allevard	yvan.orecchioni@onf.fr

Annexes

Annexe 1 : Périmètre de la zone d'étude

Annexe 2 : Vieilles forêts de l'inventaire FRAPNA

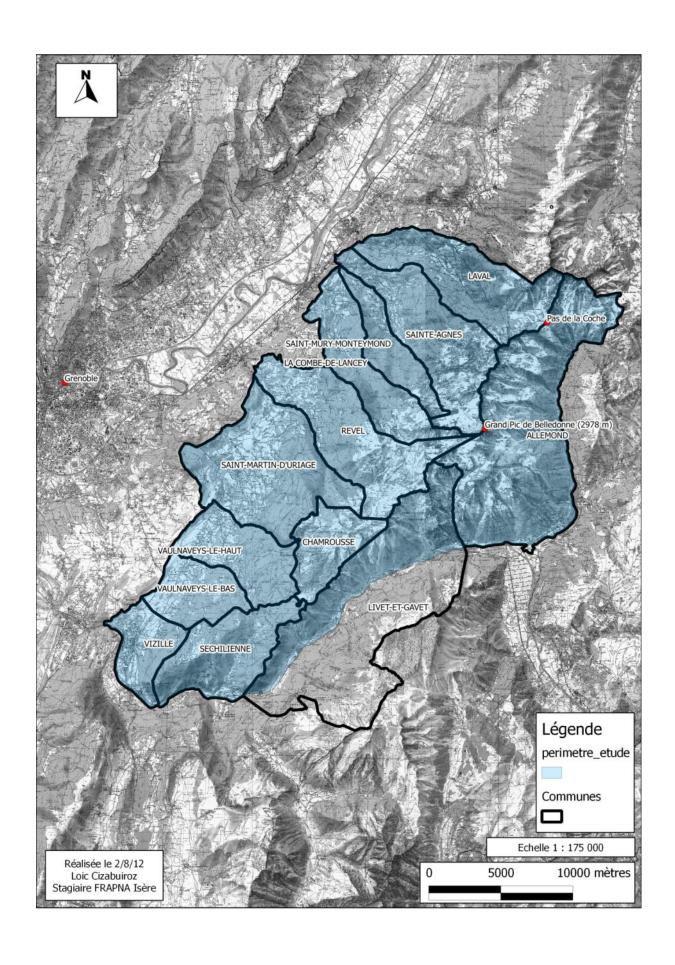
Annexe 3 : Zones de protection ou d'inventaires écologiques

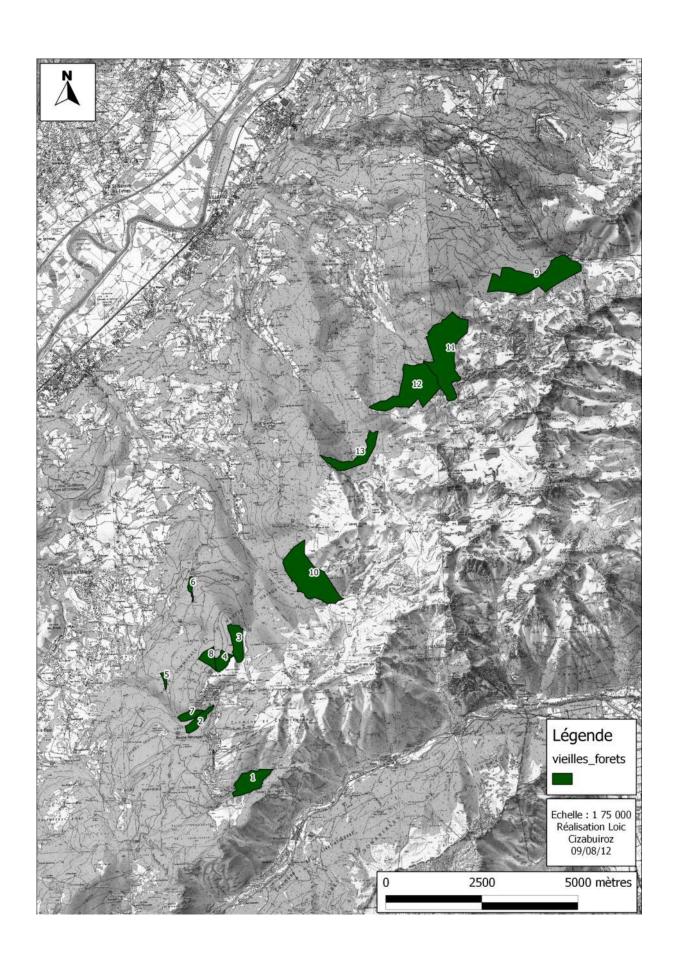
Annexe 4 : Fiche de relevés de terrain

Annexe 5 : Forêts à évolution naturelle de l'inventaire FRENE

Annexe 6 : Plan d'action en Rhône-Alpes

Annexe 7 : Fiche projet sur l'accord entre la FRAPNA et le CG38



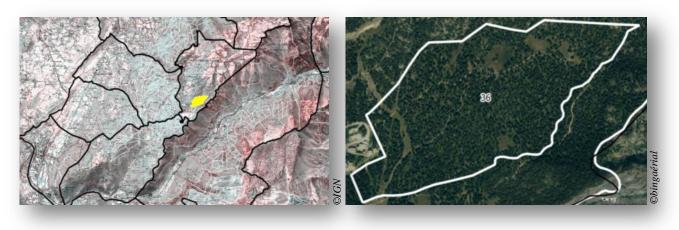


Inventaire de vieilles forêts matures

Zone 1 : Parcelle 36 (43 ha)



FI Vaulnaveys le haut



Propriétaire : communes de Brié, Herbeys, Vaulnaveys le Haut, Vaulnaveys le Bas Gestionnaire : ONF, UT St Ismier

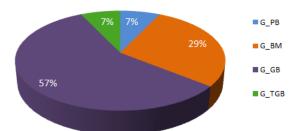
Statuts de protection existants : Natura 2000, ZNIEFF type 1 et 2

Altitude : 1400-1750m

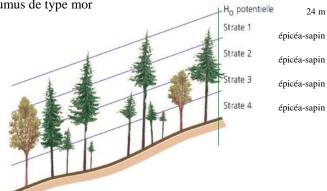
Type de station : Pessière très acidiphile du subalpin (4.3) avec un humus de type mor

Type de peuplement prédominant: Jardiné à GB (JGB) de 14 m²/ha

Difficulté d'exploitation: Facile (D1) avec une pente < 30 %



Répartition des catégories de bois en pourcentage de la surface terrière totale



Essences complémentaires (strate 4): pin cembro, pin à crochets, bouleau, érable sycomore

Age estimé des plus vieux arbres : 250 ans

Surface terrière de bois mort sur pied : 1m²/ha

Origine du bois mort : naturelle et exploitation

Micro-habitats: 8 arbres à cavité/ha

Date de dernière coupe : 15 ans

Volume de bois mort au sol : 11,7 m³/ha

Stade de décomposition du bois mort : 2/5

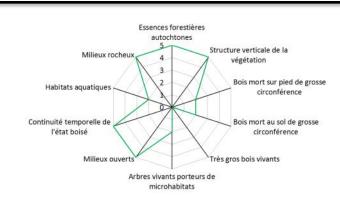
Nombre de souche en décomposition : 8/ha

Inventaire de Biodiversité Potentielle :

IBP lié au peuplement et à la gestion : 60 %

IBP lié au contexte: 80 %

IBP total: 66 %



Etude d'ancienneté du couvert boisé :





Carte de Cassini (1776)

Carte de l'Etat-major (1853)





1937 1956

Etat actuel:







Commentaires:

Non exploitée depuis une quinzaine d'années, la parcelle 36 de la forêt indivise de Vaulnaveys le haut, située sur le terrain communal de Chamrousse, possède un intérêt certain d'un point de vue de maturité de peuplement. Le statut même de cette forêt laisse à penser qu'elle résulte de l'abandon du pâturage appartenant aux communes de Brié, Herbeys, Vaulnaveys le Haut et Vaulnaveys le Bas. Cependant, l'état boisé est présent sur cette zone depuis le XVIII^e siècle, d'après la carte de Cassini, le plus ancien document faisant figurer le couvert forestier français. D'autre part, les plus vieux arbres vivants sur cette parcelle, ont un âge estimé de plus de 250 ans, ce qui corrobore le fait que la forêt était présente ici depuis plus de deux siècles. L'occupation du sol ne semble pas avoir varié jusqu'à nos jours, ceci s'observe avec la carte de l'état-major (XIXe siècle), puis avec les premières photographies aériennes du milieu du siècle dernier. La parcelle 36 peut donc être qualifiée de forêt ancienne, cependant ce statut ne garantit pas une maturité remarquable. En effet, ce second critère dépend de l'intensité du prélèvement réalisé par les forestiers et les habitants des quatre communes propriétaires.

L'étude de maturité révèle la présence d'un peuplement autochtone atypique, très intéressant d'un point de vue de biodiversité. Celui-ci est composé des quatre essences résineuses du massif de Belledonne, l'épicéa est l'essence majoritaire dans la partie la plus basse de la parcelle en mélange avec le sapin. Plus l'altitude augmente, plus les pins (pin à crochets et pin cembro) tentent de se faire une petite place dans ce milieu rude d'altitude. Ce peuplement peut être qualifié de « jardiné à gros bois » d'après le Guide de Sylviculture de Montagne, une grande diversité de strate est présente sur la zone, il est en effet structuré de façon irrégulière pied à pied. De plus, près de 60 % de la surface terrière est répartie dans les gros bois (classe de 45, 50, 55 et 60 cm de diamètre) ce qui est d'autant plus remarquable étant donné la station très pauvre, avec un sol acide et un humus de type mor. La productivité de cette station est en effet très faible, comme le montre les accroissements de quelques millimètres observables sur souche. Mais la première chose qui s'observe en entrant sur cette parcelle ou en analysant une photo aérienne, c'est l'ouverture de ce milieu. Avec une surface terrière de 14m²/ha, ce peuplement est très clair, ce qui peut s'expliquer par la présence de zones humides, et cela le rend très intéressant d'un point de vue de biodiversité, en le différenciant des vieilles forêts résineuses très fermées du massif de Belledonne. La présence de bois mort au sol et sur pied est marquée mais pas abondante, ce qui s'explique sûrement par la dernière coupe réalisée il y a une quinzaine d'années, qui a dû prélever les plus gros arbres ainsi que les arbres dépérissants. La présence de micro-habitats tel que des arbres à cavités, avec des fentes, ou encore des fructifications de champignons, est faible voire très faible. Mais ce critère est à relativiser tout d'abord par le fait que nous sommes dans un peuplement entièrement résineux, dans lequel les cavités sont de fait moins présentes que dans un peuplement de feuillus, mais aussi car la quantité de bois mort n'est pas encore très forte pour un peuplement si ancien. Ceci ne vient donc pas diminuer le degré de naturalité du site, ni sa valeur de biodiversité, comme nous pouvons l'observer avec un Indice de Biodiversité Potentielle élevé (66 %). Enfin la régénération semble se dérouler normalement, avec un faible impact du gibier, l'abroutissement et le frottis semblent très faibles sur cette parcelle. Ainsi une hypothétique non action sylvicole dans la durée, ne compromettrait pas la régénération naturelle résineuse.

Sur cette station peu fertile, ce peuplement possède des intérêts nombreux en dehors de la production de bois. Tout d'abord d'un point de vue de naturalité-biodiversité comme il a été explicité plus haut, la présence de zone humide complète aussi la grande diversité d'habitats de cette parcelle. D'autre part, la fréquentation est importante sur la zone autant l'hiver avec les pistes de ski de fond que l'été avec les nombreux randonneurs empruntant le GR de Pays, Forêts et Lacs d'Uriage. Actuellement inscrite en îlot de vieillissement par l'ONF, cette parcelle mériterait d'être conservée hors sylviculture, et d'adhérer à la commission FRENE (Forêt Rhône Alpine en Evolution NaturellE), ce qui permettrait de l'inscrire dans un réseau de forêt à évolution naturelle, et de conserver ces intérêts tout en réalisant des relevés scientifiques qui permettront d'acquérir un savoir sur ces vieux peuplements très peu présents en France.

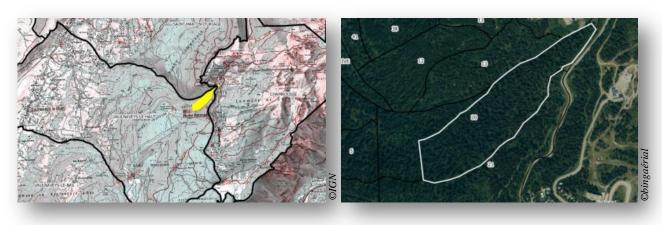
ISETE

Inventaire de vieilles forêts matures

Zone 2 : Parcelle 20 (17 ha)



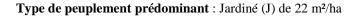
FI Vaulnaveys le haut



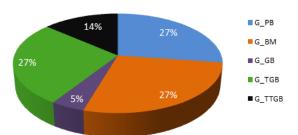
Propriétaire : communes de Brié, Herbeys, Vaulnaveys le Haut, Vaulnaveys le Bas Gestionnaire : ONF, UT St Ismier

Statuts de protection existants : ZNIEFF Type 2 Altitude : 1450-1650m

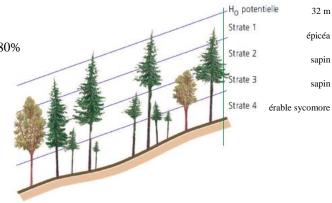
Type de station : Pessière drainée du subaplin (4.5) avec un humus de type mull



Difficulté d'exploitation: Très difficile (D4) avec une pente > 80%



Répartition des catégories de bois en pourcentage de la surface terrière totale



Essences complémentaires (strate 4): Sorbier des oiseleurs

Age estimé des plus vieux arbres : 180 ans

Date de dernière coupe : 30 ans

Surface terrière de bois mort sur pied : 1 m²/ha Volume de bois mort au sol : 20,2 m³/ha

Origine du bois mort : naturelle Stade de décomposition du bois mort : 1/5

Micro-habitats: 8 arbres à cavité/ha

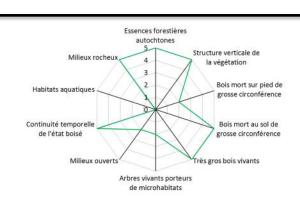
Nombre de souche en décomposition: absence

Inventaire de Biodiversité Potentielle :

IBP lié au peuplement et à la gestion : 74 %

IBP lié au contexte : 67 %

IBP total: 72 %



Etude d'ancienneté du couvert boisé :

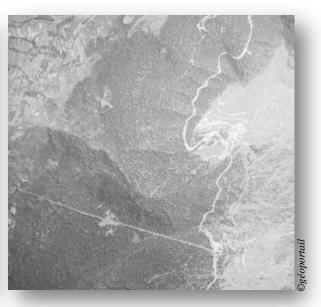




Carte de Cassini (1776)

Carte de l'Etat-major (1853)





1937 1956

Etat actuel:







Commentaires:

Non exploitée depuis une trentaine d'années, le haut de la parcelle 20 de la forêt indivise de Vaulnaveys le haut, situé sur le terrain communal de Vaulnaveys-le-haut possède un intérêt certain d'un point de vue de maturité de peuplement. L'état boisé est présent sur cette zone depuis le XVIII^e siècle, d'après la carte de Cassini, le plus ancien document faisant figurer le couvert forestier français. D'autre part, les plus vieux arbres vivants ont un âge estimé de plus de 180 ans, ce qui corrobore le fait que la forêt était présente ici depuis au moins deux siècles. L'occupation du sol ne semble pas avoir varié jusqu'à nos jours, ceci s'observe avec la carte de l'état-major (XIXe siècle), puis avec les premières photographies aériennes du milieu du siècle dernier. La parcelle 20 peut donc être qualifiée de forêt ancienne, cependant ce statut ne garantit pas une maturité remarquable. En effet ce second critère dépend de l'intensité du prélèvement réalisé par les forestiers et les habitants des quatre communes propriétaires.

L'étude de maturité révèle la présence d'un peuplement du début du subalpin, caractéristique des milieux à éboulis sur forte pente, avec un renouvellement constant de la strate arbustive en raison d'un enracinement difficile. Une grande diversité de strates peut donc être observée, caractérisées par un peuplement de type « jardiné » selon le Guide de Sylviculture de Montagne. Ce sont les érables sycomores qui colonisent en premier ces éboulis rocheux, puis une fois la présence d'un humus suffisant les épicéas et les sapins peuvent s'installer. Ceux-ci n'atteignent que très rarement le stade de sénescence, en effet une fois ayant atteint une hauteur d'environ 30 mètres conséquence de la présence d'une station fertile, ils ne bénéficient pas d'un encrage suffisant pour résister aux coups de vents. Ceci est flagrant sur cette zone avec un nombre important de chablis de gros diamètres, mais l'absence de bois mort sur pied ou de chandelles. Le peuplement est ainsi peu dense avec une surface terrière moyenne de 22 m²/ha, et la présence de trouées, rapidement colonisées par les érables sycomores. Cette forêt possède un degré de maturité assez conséquent avec 45 % de sa surface terrière répartie dans les bois de plus de 42,5 cm de diamètre, et 14 % dans les très très gros bois (plus de 77,5 cm de diamètre) qui est une classe très peu fréquente de nos jours en forêt. Ces arbres imposants sont majoritairement des épicéas ou des sapins dans le bas de la zone, mais certains gros érables sycomores sont encore sur pied et possèdent bien souvent des cavités ou des fentes, qui sont de très bons micro-habitats pour la biodiversité. Celle-ci est assez conséquente sur la zone avec un Indice de Biodiversité Potentielle très élevé (72 %). La régénération est présente sur la zone, le sapin semble se développer très bien sous couvert d'épicéa, bien que certains plants semblent avoir été abroutis, la pression du gibier est donc à surveiller.

Avec une pente bien souvent supérieure à 100 % et un réseau de piste peu dense sur cette parcelle, l'exploitation n'est pas aisée, elle est en effet cotée « D4 » selon le Guide de Sylviculture de Montagne, ce qui représente la classe d'exploitation la plus difficile. Pour tout de même bénéficier d'un revenu sur cette station assez fertile, avec un bon potentiel sur les résineux, des exploitations antérieures sur la zone semblent avoir eu lieu par lançage. De nos jours cette technique n'est presque plus utilisée, ainsi ces 17 hectares pourraient être laissés en évolution naturelle sans trop de sacrifices financiers. D'autant plus qu'un petit sentier très agréable traverse cette parcelle, il n'est pas indiqué sur la carte IGN, mais pourrait être aménagé d'un point de vue pédagogique et scientifique. Cette parcelle mériterait donc d'être conservée hors sylviculture, et adhérer à la commission FRENE (Forêt Rhône Alpine en Evolution NaturellE) pour les raisons que nous avons soulevées au-dessus. Un statut d'îlot de senescence serait ainsi rajouté sur la zone, qui serait plus judicieux que l'îlot de vieillissement situé sur le bas de la parcelle, dont le périmètre regroupe essentiellement un peuplement très jeune.

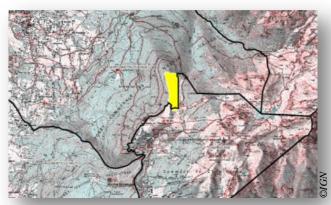
Avec le soutien de :

Inventaire de vieilles forêts matures

Zone 3: Parcelles 1, 2 et 3 (27 ha)



FC St Martin d'Uriage





Propriétaire : commune de Saint Martin d'Uriage

Statuts de protection existants: Natura 2000, ZNIEFF type 1 et 2

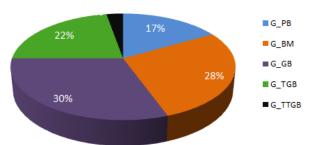
Gestionnaire : ONF, UT St Ismier

Altitude: 1450-1800m

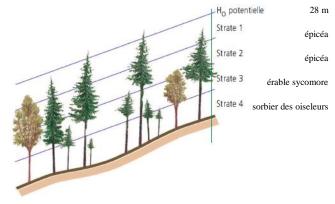
Type de station : Pessière très acidiphile du subalpin (4.3) avec un humus de type dysmoder

Type de peuplement : Futaie richeen gros bois(1GB) de 18 m²/ha

Difficulté d'exploitation : Très difficile (D4) avec une pente > 80 %



Répartition des catégories de bois en pourcentage de la surface terrière totale



Essences complémentaires (strate 4): pin cembro

Age estimé des plus vieux arbres : 180 ans

Surface terrière de bois mort sur pied : 1m²/ha

Origine du bois mort : naturelle et exploitation

Micro-habitats: 4 arbres à cavité/ha

Date de dernière coupe : 30 ans

Volume de bois mort au sol : 7,8 m³/ha

Stade de décomposition du bois mort : 2/5

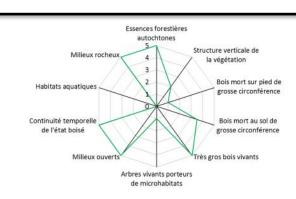
Nombre de souche en décomposition : 20 /ha

Inventaire de Biodiversité Potentielle :

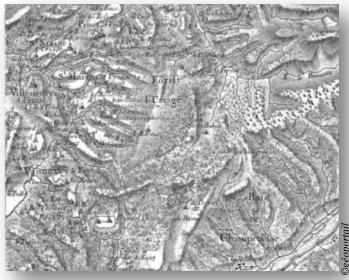
IBP lié au peuplement et à la gestion :64 %

IBP lié au contexte : 67 %

IBP total: 65 %



Etude d'ancienneté du couvert boisé :



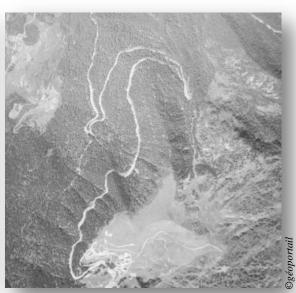
Carte de Cassini (1776)



Carte de l'Etat-major (1853)



1937



1956

Etat actuel:





Les parcelles 1, 2 et le haut de troisième parcelle de la forêt communale de Saint Martin d'Uriage possèdent un intérêt certain d'un point de vue de naturalité de peuplement. L'état boisé est présent sur cette zone depuis le XVIIIe siècle, d'après la carte de Cassini, le plus ancien document faisant figurer le couvert forestier français. D'autre part, les plus vieux arbres vivants ont un âge estimé de plus de 180 ans, ce qui corrobore le fait que la forêt était présente ici depuis au moins deux siècles. L'occupation du sol ne semble pas avoir varié jusqu'à nos jours, ceci s'observe avec la carte de l'état-major (XIXe siècle), puis avec les premières photographies aériennes du milieu du siècle dernier. Ces parcelles peuvent donc être qualifiées de forêts anciennes, cependant ce statut ne garantit pas une maturité remarquable. En effet ce second critère dépend de l'intensité du prélèvement réalisé par les forestiers et les habitants de la commune.

L'étude de maturité révèle la présence d'un peuplement du début du subalpin caractéristique des milieux à éboulis sur forte pente, avec un renouvellement constant de la strate arbustive en raison d'un enracinement difficile. Le peuplement n'est pas entièrement boisé, avec près d'un hectare constitué uniquement d'éboulis rocheux, non encore colonisés par une strate arbustive. Ce sont les érables sycomores ainsi que les sorbiers des oiseleurs qui colonisent en premiers ces éboulis rocheux, puis une fois la présence d'un humus suffisant les épicéas peuvent s'installer. Ceci conduit à un peuplement très hétérogène, avec dans les zones d'éboulis récents très peu de volume de bois sur pied, et la présence d'une strate herbacée diversifiée, entourée par des futaies vieillies d'épicéas très denses. Ces dernières ne présentent cependant que très peu d'intérêt d'un point de vue de production de bois d'œuvre, avec ces épicéas de gros diamètre bien souvent branchus jusqu'à la base, ce qui déprécie fortement la valeur du bois. Sur l'ensemble de la zone, les catégories de bois sont donc assez équilibrées avec sensiblement la même surface terrière pour les petits bois, les bois moyens, les gros bois et les très gros bois. La quantité de bois mort au sol est assez remarquable et illustre bien l'instabilité du peuplement, ceci représente un milieu de vie favorable à bon nombre d'espèces saproxyliques. Très peu de bois mort sur pied est observé dans ces parcelles, de par le fait que nous sommes sur cet éboulis instable qui ne conserve pas les chandelles, cependant des arbres vivants à cavité peuvent être observés sur les plus vieux érables sycomores, ces micro-habitats garantissent donc une biodiversité intéressante (IBP de 65 %). En limite supérieure des parcelles, quelques régénérations de pins cembro sont présentes, ce qui vient augmenter la diversité spécifique de ces peuplements sur éboulis très clair.

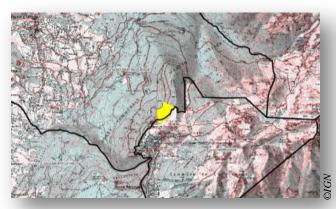
Comme il a été explicité précédemment l'enjeu de production de bois d'œuvre sur ces parcelles est minime, le sol est très superficiel et ne permet donc pas la présence d'épicéas bien conformés. De plus la desserte forestière sur la zone est inexistante, aucune piste ne traversant ce versant, même le bucheronnage se révèlera difficile étant donné la pente, pratiquement tout le temps supérieure à 100 %. Dans le passé, des exploitations par lançage ont eu lieu mais cette technique n'est presque plus pratiquée, et se révèlera impossible de nos jours avec la présence du téléski de Casserousse en contrebas. L'enjeu paysager sur la zone est donc le plus marqué, avec une affluence touristique assez importante. En effet la piste de ski de Casserousse, crée pour les Jeux Olympiques de 1968, est très fréquentée par les skieurs en hiver, ainsi que par les randonneurs en été, partant du parking juste en dessous et empruntant le GR qui monte le long de la piste. Ce peuplement ancien et mature pourrait donc adhérer à la commission FRENE (Forêt Rhône Alpine en Evolution NaturellE) et ainsi bénéficier d'un suivi pour étudier les phases de sénescence et de déclin, très peu présentes dans les forêts de Rhône-Alpes.

Avec le soutien de :

Zone 4: Parcelle 7 (15 ha)



FC St Martin d'Uriage





Propriétaire : commune de Saint Martin d'Uriage

Statuts de protection existants : ZNIEFF type 2

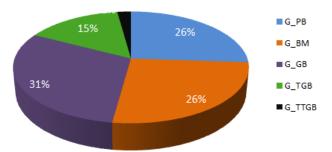
Gestionnaire: ONF, UT St Ismier

Altitude: 1550-1750m

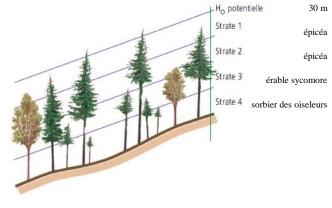
Type de station : Pessière très acidiphile du subalpin (4.3) avec un humus de type dysmoder

Type de peuplement : Futaie adulte (1) de 23 m²/ha

Difficulté d'exploitation: Très difficile (D4) avec une pente > 80 %



Répartition des catégories de bois en pourcentage de la surface terrière totale



Essences complémentaires (strate 4) : sapin

Age estimé des plus vieux arbres: 150 ans

Volume de bois mort au sol : 2,9 m³/ha

Surface terrière de bois mort sur pied : 1 m²/ha

Stade de décomposition du bois mort : 1/5

Origine du bois mort : naturelle

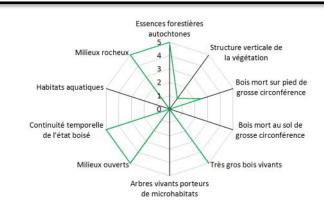
Nombre de souche en décomposition : 12 /ha

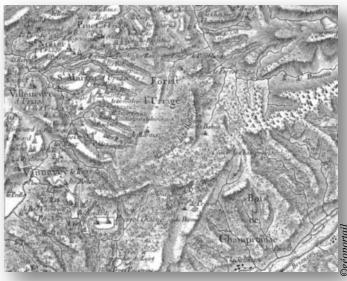
Inventaire de Biodiversité Potentielle :

IBP lié au peuplement et à la gestion : 53 %

IBP lié au contexte: 67 %

IBP total: 57 %

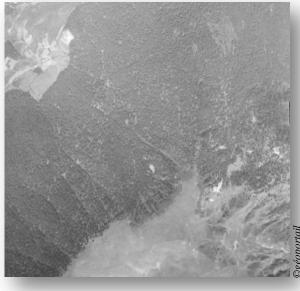




©géoportail

Carte de Cassini (1776)

Carte de l'Etat-major (1853)







Etat actuel:







La parcelle 7 de la forêt communale de Saint Martin d'Uriage a été martelée il y a une dizaine d'années, pour une coupe par hélicoptère, l'un des seuls moyens de débardage possible sur la zone étant donné la pente. Or cette coupe n'a pas eu lieu par manque de financement, le coût de ce type d'exploitation étant trop élevé. Le peuplement présent sur la zone n'a donc pas subit de coupes depuis au moins une trentaine d'années, peu de souches issues d'exploitation peuvent en effet être observées. De plus, l'état boisé est présent sur cette zone depuis le XVIIIe siècle, d'après la carte de Cassini, le plus ancien document faisant figurer le couvert forestier français. Les plus vieux arbres vivants ont un âge estimé de plus de 180 ans, ce qui corrobore le fait que la forêt était présente ici depuis au moins deux siècles. L'occupation du sol ne semble pas avoir variée jusqu'à nos jours, ceci s'observe avec la carte de l'état-major du XIXe siècle, puis avec les premières photographies aériennes du milieu du siècle dernier. La parcelle 7 peut donc être qualifiée de forêt ancienne, cependant ce statut ne garantit pas une maturité remarquable. En effet ce second critère dépend de l'intensité du prélèvement réalisé par les forestiers et les habitants de cette commune.

L'étude de maturité révèle la présence d'un peuplement du début du subalpin caractéristique des milieux à éboulis sur forte pente, avec un renouvellement constant de la strate arbustive en raison d'un enracinement difficile. Ce sont les érables sycomores qui colonisent en premier ces éboulis rocheux, puis une fois la présence d'un humus suffisant les épicéas et les sapins peuvent s'installer. Ceux-ci n'atteignent que rarement le stade de sénescence, en effet une fois avant atteint une hauteur d'environ 30 mètres, conséquence de la présence d'une station fertile, ils ne bénéficient pas d'un encrage suffisant pour résister aux coups de vents. Une grande diversité de strates peut donc être observée dans les zones d'éboulis rocheux, alors que la futaie adulte d'épicéa, qui est le peuplement le plus représenté, est plus dense avec une strate supérieure à 30 mètres qui prédomine. Cette parcelle possède un degré de maturité assez conséquent avec 45 % de la surface terrière répartie dans les bois de plus de 42,5 cm de diamètres. Ces arbres imposants sont majoritairement des épicéas, mais certains gros érables sycomores sont encore présents et possèdent bien souvent des cavités ou des fentes, qui sont de très bons micro-habitats pour la biodiversité. Le volume de bois mort au sol n'est pas très élevé, mais beaucoup d'arbres morts sont encroués, et constituent là aussi des habitats, augmentant la valeur de biodiversité de la parcelle. Celle-ci est assez conséquente sur la zone avec un Indice de Biodiversité Potentielle élevé (57 %). Enfin, la régénération est présente sur la zone, le sapin semble se développer très bien sous couvert d'épicéa, avec un faible impact du gibier, l'abroutissement et le frottis semblent très faibles sur cette parcelle. Ainsi une hypothétique non action sylvicole dans la durée, ne compromettrait pas la régénération naturelle résineuse.

Avec une pente bien souvent supérieure à 100 % et un réseau de piste absent, l'exploitation n'est pas aisée, elle est en effet cotée « D4 » selon le Guide de Sylviculture de Montagne, ce qui représente la classe d'exploitation la plus difficile. Pour tout de même bénéficier d'un revenu sur cette station assez fertile, avec un bon potentiel sur les résineux, les anciens gestionnaires avaient tenté l'exploitation par hélicoptère, mais sans succès. De nos jours cette technique n'est presque plus utilisée, ainsi ces 15 hectares pourraient être laissés en évolution naturelle sans trop de sacrifices financiers. D'autant plus qu'un petit sentier très agréable traverse cette zone, il pourrait être aménagé d'un point de vue pédagogique et scientifique. En plus de cela, ce peuplement assez dense possède un rôle de protection contre les chutes de pierre vis-à-vis de la route très fréquentée d'accès à Chamrousse, qui passe juste en dessous. Déjà en îlot de vieillissement, ce qui consiste seulement à retarder la coupe, cette parcelle mériterait de passer en îlot de sénescence, et adhérer ainsi à la commission FRENE (Forêt Rhône Alpine en Evolution NaturellE) pour les raisons que nous avons soulevées au-dessus.

ISE TE

Zone 5: Parcelle 40 (3 ha)



FC St Martin d'Uriage





Propriétaire : commune de Saint Martin d'Uriage

Statuts de protection existants : ZNIEFF type 2

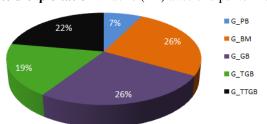
Gestionnaire : ONF, UT St Ismier

Altitude: 1100-1150m

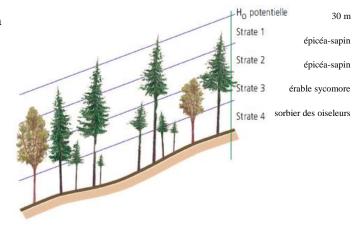
Type de station : Hêtraie sapinière assez humide (5.8) avec un humus de type oligomull

Type de peuplement : Futaie riche en gros bois (1) de 27 m²/ha

Difficulté d'exploitation: Facile (D1) avec une pente < 30 %



Répartition des catégories de bois en pourcentage de la surface terrière totale



Age estimé des plus vieux arbres : 200 ans

Volume de bois mort au sol : 12,6 m³/ha

Surface terrière de bois mort sur pied : 0 m²/ha

Stade de d'ecomposition du bois mort: 3/5

Micro-habitats: 16 arbres à fentes/ha

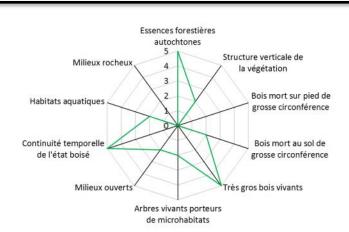
Origine du bois mort : exploitation

Inventaire de Biodiversité Potentielle :

IBP lié au peuplement et à la gestion : 51 %

IBP lié au contexte : 47 %

IBP total: 50 %

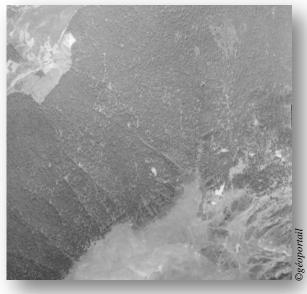




Openorutail

Carte de Cassini (1776)

Carte de l'Etat-major (1853)





1937 1956

Etat actuel:







ic Cizabuiroz

L'état boisé est présent sur cette zone depuis le XVIIIe siècle, d'après la carte de Cassini, le plus ancien document faisant figurer le couvert forestier français. D'autre part, les plus vieux arbres vivants ont un âge estimé de plus de 200 ans, ce qui corrobore le fait que la forêt était présente ici depuis plus de deux siècles. L'occupation du sol ne semble pas avoir varié jusqu'à nos jours, ceci s'observe avec la carte de l'état-major du XIXe siècle, puis avec les premières photographies aériennes du milieu du siècle dernier. La parcelle 40 peut donc être qualifiée de forêt ancienne, cependant ce statut ne garantit pas une maturité remarquable. En effet ce second critère dépend de l'intensité du prélèvement réalisé par les forestiers et les habitants cette commune.

L'étude de maturité révèle la présence d'un peuplement qui, malgré la présence de très gros diamètres, a été impacté par l'action de l'homme, ce qui s'explique aussi par sa petite superficie, le qualifier d'îlot prend ici en effet tout son sens (3ha dans un grand ensemble de parcelles exploitées de façon dynamique). De plus le réseau de desserte sur la zone est très bien développé avec une route et une piste qui entoure cette parcelle. Heureusement, la zone de sénescence est très bien délimitée avec un marquage (triangle marron) sur tout le périmètre, ainsi qu'un panneau d'information pour le grand public. Une confusion de terme est d'ailleurs présente : un « îlot de vieillissement » sera exploité un jour ou l'autre, la coupe est seulement retardée, alors que le qualificatif exact ici est « îlot de senescence » étant donné qu'aucune exploitation n'aura lieu sur la zone. Concernant le peuplement en lui-même, on se situe sur une futaie riche de sapins en mélange avec des épicéas, avec une forte densité de peuplement (27 m²/ha). Les gros diamètres sont prédominant avec 57 % de la surface terrière répartie dans les gros bois et plus (diamètre de plus de 42,5 cm). Les sorbiers des oiseleurs ainsi que les érables sycomores occupent les strates plus basses et se retrouvent dans les catégories des petits bois et des bois moyens. Enfin la régénération semble se dérouler normalement, avec un faible impact du gibier, l'abroutissement et le frottis semblent très faibles sur cette parcelle, ainsi la non action sylvicole ne devrait pas compromettre la régénération naturelle résineuse et feuillue. Peu de bois mort sur pied et de micro-habitats sont présents sur la zone, ce qui s'explique par le confinement de l'îlot ainsi que par les traces d'actions anthropiques, en effet le bois mort au sol n'est pas apparu de façon naturelle mais résulte d'une exploitation. L'Indice de Biodiversité Potentielle est donc moyen (50%) mais tendra à augmenter fortement avec les années une fois que les phases de déclin et de sénescence seront atteintes, ce qui augmentera le nombre de strates du peuplement, favorisera la présence de milieux ouvert ainsi que de micro-habitats et de bois mort.

Cet îlot de senescence de 3ha, possède tout de même un degré de naturalité assez conséquent, avec un fort volume sur pied majoritairement réparti dans les gros bois. Il est remarquable que le gestionnaire et le propriétaire aient décidé de placer cet îlot hors sylviculture dans cette station fertile d'après le catalogue (durée de saison de végétation satisfaisante, alimentation en eau optimale, bonne disponibilité en éléments nutritifs et bases minérales, humus de type mull). D'autant plus que l'exploitation sur cet îlot est classé « D1 » selon le Guide de Sylviculture de Montagne, c'est-à-dire la catégorie la plus aisée pour bûcheronner, débarder et débusquer. En général ces îlots de senescence sont placés dans des zones inaccessibles à l'exploitation ou dans des stations peu productives, c'est pour cette raison qu'il faut absolument les conserver pour bénéficier d'une grande variété de peuplements matures, et pas seulement des îlots dans des zones inexploitables. Classé en îlot de sénescence, il sera donc intégré directement à la commission FRENE (Forêt Rhône Alpine en Evolution NaturellE), ce qui permettra de conserver ces intérêts de naturalité tout en réalisant des relevés scientifiques qui permettront d'acquérir un savoir sur ces vieux peuplements très peu présents en France.

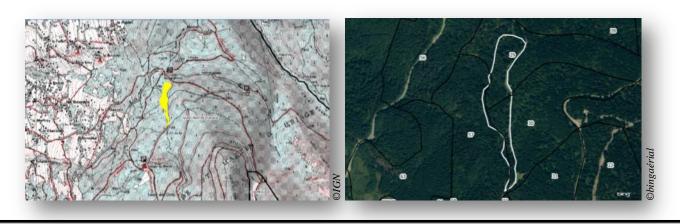
ISÈTE Conseil général

Avec le soutien de :

Zone 6: Parcelles 29 et 30 (5 ha)



FC St Martin d'Uriage



Propriétaire : commune de Saint Martin d'Uriage

Statuts de protection existants : ZNIEFF type 2

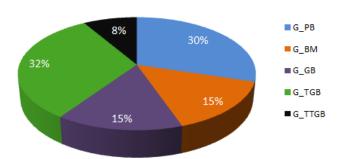
Gestionnaire : ONF, UT St Ismier

Altitude: 1100-1150m

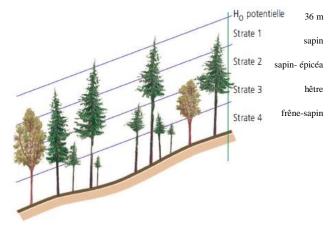
Type de station : Hêtraie sapinière assez humide (5.8) avec un humus de type oligomull

Type de peuplement : Futaie adulte (1) de 27 m²/ha

Difficulté d'exploitation: Facile (D1) avec une pente < 30 %



Répartition des catégories de bois en pourcentage de la surface terrière totale



Essences complémentaires (strate 4) : noisetier, sorbier des oiseleurs, érable sycomore

Age estimé des plus vieux arbres : 200 ans

Volume de bois mort au sol : 3,3 m³/ha

Surface terrière de bois mort sur pied : 0 m²/ha

Stade de décomposition du bois mort : 3/5

Nombre de souche en décomposition : 4 /ha

Origine du bois mort : exploitation

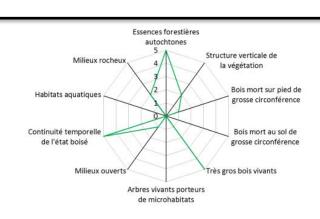
Micro-habitats: 4 arbres avec plus de 20% de bois mort dans le houppier/ha

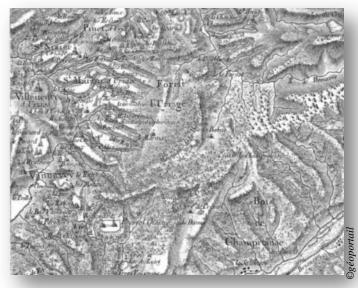
Inventaire de Biodiversité Potentielle :

IBP lié au peuplement et à la gestion : 40 %

IBP lié au contexte : 47 %

IBP total: 42 %





Carte de Cassini (1776)

Carte de l'Etat-major (1853)





Etat actuel:







c Cizabuir

Non exploité depuis une trentaine d'années, cet îlot de vieillissement situé sur les parcelles 29 et 30 de la forêt communale de Saint Martin d'Uriage possède un intérêt certain d'un point de vue de maturité de peuplement. L'état boisé est présent sur cette zone depuis le XVIIIe siècle, d'après la carte de Cassini, le plus ancien document faisant figurer le couvert forestier français. De plus les plus vieux arbres vivants ont un âge estimé de plus de 200 ans, ce qui corrobore le fait que la forêt était présente ici depuis plus de deux siècles. L'occupation du sol ne semble pas avoir varié jusqu'à nos jours, ceci s'observe avec la carte de l'état-major du XIXe siècle, puis avec les premières photographies aériennes du milieu du siècle dernier. Ces parcelles peuvent donc être qualifiées de forêts anciennes, cependant ce statut ne garantit pas une maturité remarquable. En effet ce second critère dépend de l'intensité du prélèvement réalisé par les forestiers et les habitants de cette commune.

L'étude de maturité révèle la présence d'un peuplement vieilli intéressant. Sur cette hêtraie sapinière assez humide qui est une bonne station fertile du montagnard, recouvert par un humus de type hemimoder, les arbres dominants sont de très bonne qualité. La strate supérieure qui est exclusivement composée de sapins s'élève à plus de 35 mètres de hauteur avec des diamètres assez imposants, ce qui explique le fait que 45 % de la surface terrière de cette futaie dense (27m²/ha) soit répartie dans les diamètres supérieurs à 42,5 cm. Le sous-étage est quant à lui très diversifié avec beaucoup de feuillus (hêtre, frêne, sorbier des oiseleurs, érable sycomore) ainsi qu'une bonne régénération de sapin et d'épicéa qui semble se dérouler normalement, avec un faible impact du gibier, l'abroutissement et le frottis semblent très faibles sur cette parcelle. Ainsi une non action sylvicole dans la durée, ne compromettrait pas la régénération naturelle résineuse. Peu de micro-habitats son présents sur cet îlot, ce fait étonnant, étant donné la maturité de peuplement, s'explique par la faible quantité de bois mort sur pied et de bois mort au sol. Mais ce critère tendra à évoluer rapidement avec l'absence d'action sylvicole durant la durée d'application du plan d'aménagement. Pour la même raison l'Inventaire de Biodiversité Potentielle n'est pas très élevé (42 %), mais devrait augmenter avec l'arrivée proche des phases de senescence et d'effondrement de la strate supérieure.

Cet îlot de vieillissement de 5ha de la forêt communale de Saint Martin d'Uriage possède tout de même un degré de naturalité assez conséquent, avec un fort volume sur pied majoritairement réparti dans les gros bois. Il est remarquable que le gestionnaire et le propriétaire aient décidé de placer cet îlot hors sylviculture dans cette station fertile d'après le catalogue (durée de saison de végétation satisfaisante, alimentation en eau optimale, bonne disponibilité en éléments nutritifs et bases minérales, humus de type mull). D'autant plus que l'exploitation sur cet îlot et classé « D1 », c'est-à-dire la catégorie la plus aisée pour bûcheronner, débarder et débusquer. En général ces îlots sont placés dans des zones inaccessibles à l'exploitation ou dans des stations peu productives, c'est pour cette raison qu'il faut absolument conserver ce type d'îlots pour bénéficier d'une grande variété de peuplements matures, et pas seulement des îlots dans des zones inexploitables. Ces très gros bois au bord de la route fréquentée menant au marais de Séglières, possède aussi un certain attrait de nos jours, avec la pratique généralisée d'une sylviculture très dynamique qui réduit fortement les diamètres d'exploitabilité. Lors de la révision du plan d'aménagement la question du maintien de cet îlot sera soulevée. Il serait intéressant à cette date de le classer en îlot de senescence, ce qui garantira le maintien de ce peuplement hors sylviculture et permettra de l'intégrer directement à la commission FRENE (Forêt Rhône Alpine en Evolution NaturellE). Il sera ainsi inscrit dans un réseau de forêt à évolution naturelle, et conservera ces intérêts de naturalité tout en bénéficiant de relevés scientifiques qui permettront d'acquérir un savoir sur ces vieux peuplements très peu présents en France.

ISE LE CONSEIL GÉNÉTAL

Avec le soutien de :

Zone 7: Parcelles 12 et 13 (11 ha)



FC St Martin d'Uriage





Propriétaire : commune de St Martin d'Uriage

Statuts de protection existants : ZNIEFF Type 2

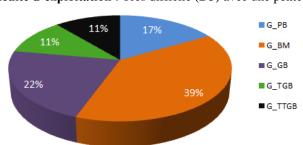
Gestionnaire : ONF, UT St Ismier

Altitude: 1300-1600m

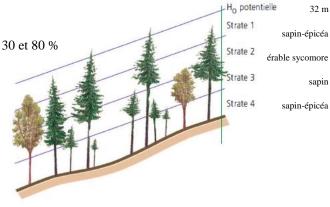
Type de station : Pessière drainée du subaplin (4.5) avec un humus de type moder

Type de peuplement prédominant : Jardiné (J) de 18 m²/ha

Difficulté d'exploitation : Très difficile (D3) avec une pente entre 30 et 80 %



Répartition des catégories de bois en pourcentage de la surface terrière totale



Essences complémentaires (strate 4): Sorbier des oiseleurs

Age estimé des plus vieux arbres : 150 ans

Surface terrière de bois mort sur pied : 2 m²/ha

Origine du bois mort : naturelle

Nombre de souche en décomposition : 30/ha

Date de dernière coupe : 30 ans

Volume de bois mort au sol : 29,7 m³/ha

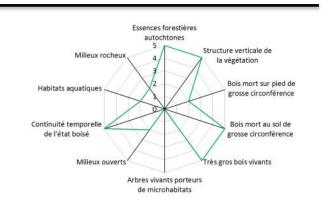
Stade de décomposition du bois mort : 4/5

Inventaire de Biodiversité Potentielle :

IBP lié au peuplement et à la gestion : 69 %

IBP lié au contexte : 60 %

IBP total: 66 %



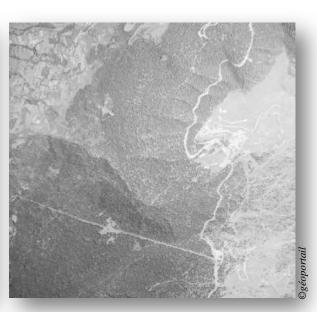




Carte de Cassini (1776)

Carte de l'Etat-major (1853)





1937 1956

Etat actuel:







Dans le vallon très encaissé du ruisseau du Vernon, 11ha de forêt semblent avoir été très peu anthropisé, sur les parcelles 12 et 13 de la forêt communale de Saint Martin d'Uriage. L'état boisé est présent sur cette zone depuis le XVIIIe siècle, d'après la carte de Cassini, le plus ancien document faisant figurer le couvert forestier français. D'autre part, les plus vieux arbres vivants ont un âge estimé de plus de 180 ans, ce qui corrobore le fait que la forêt était présente ici depuis au moins deux siècles. L'occupation du sol ne semble pas avoir varié jusqu'à nos jours, ceci s'observe avec la carte de l'état-major du XIXe siècle, puis avec les premières photographies aériennes du milieu du siècle dernier. Ces parcelles peuvent donc être qualifiées de forêt ancienne, cependant ce statut ne garantit pas une maturité remarquable. En effet ce second critère dépend de l'intensité du prélèvement réalisé par les forestiers et les habitants de la commune propriétaire.

L'étude de maturité révèle la présence d'un peuplement du début du subalpin caractéristique des milieux à éboulis sur forte pente, avec un renouvellement constant de la strate arbustive en raison d'un enracinement difficile. Une grande diversité de strates peut donc être observée, caractérisées par un peuplement de type « jardiné » selon le Guide de Sylviculture de Montagne. Ce sont les érables sycomores qui colonisent en premier ces éboulis rocheux, puis une fois la présence d'un humus suffisant les épicéas et les sapins peuvent s'installer. Ceux-ci n'atteignent que très rarement le stade de sénescence, en effet une fois ayant atteint une hauteur d'environ 30 mètres conséquence de la présence d'une station fertile, ils ne bénéficient pas d'un encrage suffisant pour résister aux coups de vents. Ceci est flagrant sur cette zone avec la présence d'un nombre important de chablis de gros diamètres, et très peu de bois mort sur pied ou de chandelles. Le peuplement est ainsi peu dense avec une surface terrière moyenne (18 m²/ha), et la présence de trouées, rapidement colonisées par les érables sycomores. Il possède un degré de maturité assez conséquent avec 44 % de la surface terrière répartie dans les bois de plus de 42,5 cm de diamètre, et 11 % dans les très très gros bois (plus de 77,5 cm de diamètre) qui est une classe très peu fréquente de nos jours en forêt. Ces arbres imposants sont majoritairement des épicéas ou des sapins dans le bas de la zone, mais certains gros érables sycomores sont encore présents et possèdent bien souvent des cavités ou des fentes, qui sont de très bons micro-habitats pour la biodiversité. Celle-ci est assez conséquente sur la zone avec un Indice de Biodiversité Potentielle élevé (66 %). La régénération est présente sur la zone, le sapin semble se développer très bien sous couvert d'épicéa, bien que certain plants semblent avoir été abroutis, la pression du gibier est donc à surveiller.

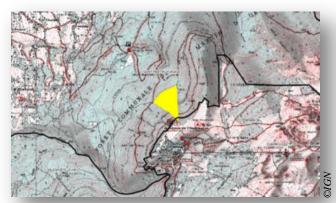
Avec une pente bien souvent supérieure à 80 % et un réseau de piste absent sur ces parcelles, l'exploitation n'est pas aisée, elle est en effet coté D3 selon le Guide de Sylviculture de montagne, ce qui représente une classe d'exploitation difficile. Pour tout de même bénéficier d'un revenu sur cette station assez fertile, avec un bon potentiel sur les résineux, des exploitations antérieures sur la zone semblent avoir eu lieu en tirant les bois depuis la piste en haut de ces parcelles, la zone de forêt mature occupe donc uniquement le fond de vallon. Cette zone mériterait d'être placée en îlot de sénescence et ainsi conservée hors sylviculture, et adhérer à la commission FRENE (Forêt Rhône Alpine en Evolution NaturellE) pour les raisons que nous avons soulevées au-dessus.



Zone 8 : Privé (14 ha)



Commune de St Martin d'Uriage





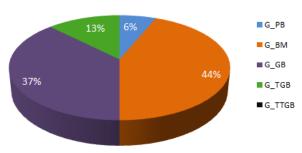
Propriétaire : privé Gestionnaire : ?

Statuts de protection existants : ZNIEFF type 2 Altitude : 1350-1700m

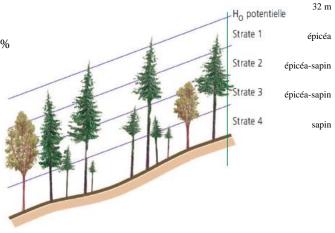
Type de station : Pessière très acidiphile du subalpin (4.3) avec un humus de type dysmoder

Type de peuplement : Futaie adulte (1) de 32 m²/ha

Difficulté d'exploitation: Très difficile (D4) avec une pente > 80 %



Répartition des catégories de bois en pourcentage de la surface terrière totale



Age estimé des plus vieux arbres : 150 ans

Volume de bois mort au sol : 35,2 m³/ha

Surface terrière de bois mort sur pied : 5 m²/ha

Stade de décomposition du bois mort : 2/5

Origine du bois mort : naturelle

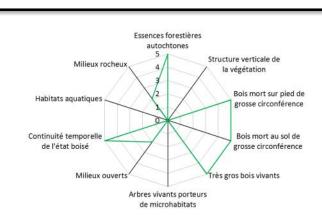
Nombre de souche en décomposition : 32 / ha

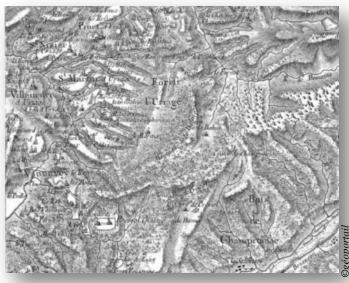
Inventaire de Biodiversité Potentielle :

IBP lié au peuplement et à la gestion : 63 %

IBP lié au contexte : 47 %

IBP total: 58 %

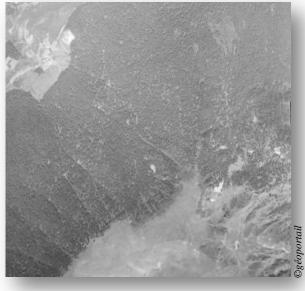




Carte de Cassini (1776)



Carte de l'Etat-major (1853)



1937



1956

Etat actuel:





Loic Cizabuiroz

Cette parcelle privée, séparée en deux par la route d'accès à Chamrousse, sur le terrain communal de Saint Martin d'Uriage, possède un degré de naturalité assez conséquent. Aucune souche issue d'exploitation a été observée sur le terrain, de plus, l'état boisé est présent sur cette zone depuis le XVIIIe siècle, d'après la carte de Cassini, le plus ancien document faisant figurer le couvert forestier français. Les plus vieux arbres vivants ont un âge estimé de plus de 150 ans, ce qui corrobore le fait que la forêt était présente ici depuis au moins deux siècles. L'occupation du sol ne semble pas avoir varié jusqu'à nos jours, ceci s'observe avec la carte de l'état-major du XIXe siècle, puis avec les premières photographies aériennes du milieu du siècle dernier. Cette parcelle peut donc être qualifiée de forêt ancienne, cependant ce statut ne garantit pas une maturité remarquable. En effet ce second critère dépend de l'intensité du prélèvement réalisé par les différents anciens propriétaires de cette parcelle.

L'étude de maturité révèle la présence d'un peuplement du début du subalpin caractéristique des milieux à éboulis sur forte pente, avec un renouvellement constant de la strate arbustive en raison d'un enracinement difficile. Ce sont les érables sycomores qui colonisent en premier ces éboulis rocheux, puis une fois la présence d'un humus suffisant les épicéas et les sapins peuvent s'installer. Ceux-ci n'atteignent que rarement le stade de sénescence, en effet une fois ayant atteint une hauteur d'environ 30 mètres conséquence de la présence d'une station fertile, ils ne bénéficient pas d'un encrage suffisant pour résister aux coups de vents. Une grande diversité de strates peut donc être observée dans les zones d'éboulis rocheux, alors que la futaie adulte d'épicéa, qui est le peuplement le plus représenté, est plus dense avec la strate supérieure à 32 mètres qui prédomine. Cette parcelle possède un degré de maturité assez conséquent avec 50 % de la surface terrière répartie dans les bois de plus de 42,5 cm de diamètres. Ces arbres imposants sont majoritairement des épicéas, mais certains gros érables sycomores sont encore présents et possèdent bien souvent des cavités ou des fentes, qui sont de très bons micro-habitats pour la biodiversité. La quantité de bois mort au sol et sur pied est très élevée, ce qui constitue là aussi des habitats, augmentant la valeur de biodiversité de la parcelle. Celle-ci est assez conséquente sur la zone avec un Indice de Biodiversité Potentielle élevé (58 %). Enfin, la régénération est présente sur la zone, le sapin semble se développer très bien sous couvert d'épicéa, avec un faible impact du gibier, l'abroutissement et le frottis semblent très faibles sur cette parcelle. Ainsi une hypothétique non action sylvicole dans la durée, ne compromettrait pas la régénération naturelle résineuse.

Avec une pente bien souvent supérieure à 100 % et un réseau de piste absent, l'exploitation n'est pas aisée sur la zone, elle est en effet coté « D4 » selon le Guide de Sylviculture de montagne, ce qui représente la classe d'exploitation la plus difficile. Ainsi ces 14 hectares pourraient être laissés en évolution naturelle sans trop de sacrifices financiers. D'autant plus qu'un petit sentier très agréable traverse cette zone, il pourrait être aménagé d'un point de vue pédagogique et scientifique. Ce peuplement assez dense possède aussi un rôle de protection contre les chutes de pierre vis-à-vis de la route très fréquentée d'accès à Chamrousse, qui passe juste en dessous. La parcelle 7 de la forêt communale de Saint Martin d'Uriage, qui jouxte cette forêt privée est caractérisée par le même type de peuplement. Son intérêt écologique a été démontré ce qui a permis le classement en îlot de vieillissement, qui consiste à retarder la coupe, en augmentant le diamètre d'exploitabilité. Ainsi cette enclave privée au même titre que la parcelle 7 bénéficierait de certains avantages à laisser vieillir le peuplement et à adhérer à la commission FRENE (Forêt Rhône Alpine en Evolution NaturellE) pour les raisons que nous avons soulevées au-dessus.

ISETE Conseil général

Avec le soutien de :

Zone 9: 122 ha



Parcelles 1 et 2 (FC de St Agnès) 7, 9, 10, 11, 12 et 34 (FC de Laval)





Propriétaire : communes de St Agnès et de Laval

 $\textbf{Statuts de protection existants}: ZNIEFF \ type \ 1 \ et \ 2$

Gestionnaire : ONF, UT Allevard

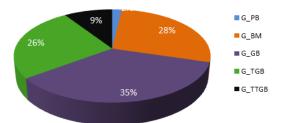
Altitude: 1300-1700m

28 m

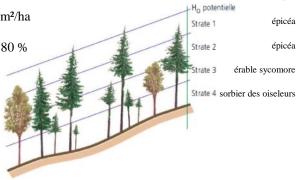
Type de station : Pessière très acidiphile du subalpin (4.3) avec un humus de type dysmoder

Type de peuplement prédominant : Futaie à deux étages (12GB) de 18 m²/ha

Difficulté d'exploitation : Très difficile (D4) avec une pente entre 30 et 80 %



Répartition des catégories de bois en pourcentage de la surface terrière totale



Essences complémentaires (strate 4) : aulne vert, bouleau, sapin et pin cembro

Age estimé des plus vieux arbres : 200 ans

Volume de bois mort au sol : 16,7 m³/ha

Surface terrière de bois mort sur pied : $1 \text{ m}^2/\text{ha}$

Stade de décomposition du bois mort : 4/5

Origine du bois mort : naturelle

Nombre de souche en décomposition : 26/ha

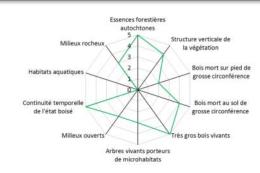
Micro-habitats: 2 arbres à cavité/ha, 5 arbres à fentes/ha, 10 arbres/ha avec plus de 20 % de bois mort dans le houppier

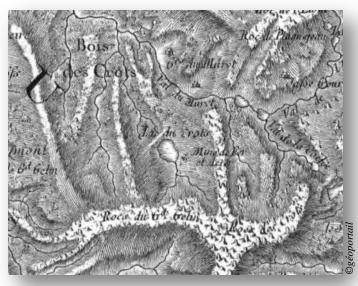
Inventaire de Biodiversité Potentielle :

IBP lié au peuplement et à la gestion : 80 %

IBP lié au contexte: 53 %

IBP total: 72 %



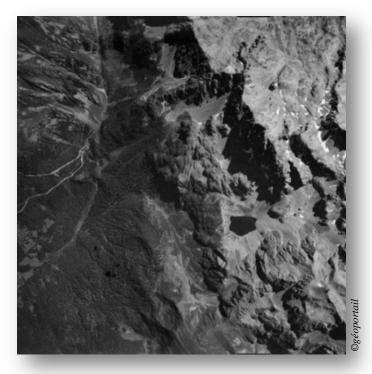


Sites

Long Tennor

Carte de Cassini (1776)

Carte de l'Etat-major (1853)



1947

Etat actuel:







oic Cizabui

Cette zone de 112 ha comprise sur les communes de Saint Agnès et de Laval sur huit parcelles forestières possède un degré de naturalité assez conséquent. Il est toujours difficile de caractériser des surfaces forestières aussi étendues avec une grande diversité de peuplements mais cette zone allant de 1300 à 1700 mètres d'altitude c'est-à-dire jusqu'à la limite supérieure de la strate arbustive est un bon exemple de milieu faiblement anthropisé. L'état boisé est présent sur cette zone depuis le XVIIIe siècle, d'après la carte de Cassini, le plus ancien document faisant figurer le couvert forestier français. D'autre part, les plus vieux arbres vivants ont un âge estimé de plus de 200 ans, ce qui corrobore le fait que la forêt était présente ici depuis plus de deux siècles. L'occupation du sol ne semble pas avoir varié jusqu'à nos jours, ceci s'observe avec la carte de l'état-major du XIXe siècle, puis avec les premières photographies aériennes du milieu du siècle dernier. Ces parcelles peuvent donc être qualifiées de forêt ancienne, cependant ce statut ne garantit pas une maturité remarquable. En effet ce second critère dépend de l'intensité du prélèvement réalisé par les forestiers et les habitants des deux communes propriétaires.

L'étude de maturité révèle la présence d'un peuplement autochtone atypique du massif de Belledonne, avec dans l'ensemble une grosse quantité de gros bois (70 % de la surface terrière est répartie dans les diamètres supérieurs à 42,5 cm). Sur cette station très acidiphile du subalpin, bénéficiant d'un humus de type dysmoder, la fertilité est faible tout comme l'accroissement biologique. Ceci nous renseigne sur le fait que le peuplement est ancien, étant donné la quantité de gros bois ainsi qu'une hauteur dominante élevée (28 mètres). Le peuplement majoritaire est une futaie d'épicéas adultes à deux strates avec une surface terrière d'environ 20m²/ha, qui permet l'installation d'un sous étage composé de sorbiers des oiseleurs et d'érables sycomores. Ce peuplement est entrecoupé d'éboulis rocheux, dans lesquels les érables sycomores arrivent à s'installer et quelques fois subsister, jusqu'à atteindre de gros diamètres et ainsi constituer des micro-habitats intéressants d'un point de vue de biodiversité. Plus on s'élève en altitude plus l'épicéa devient très branchu, constitué de plusieurs têtes, et donc non utilisable pour un débouché de bois d'œuvre. Ce type de peuplement est caractéristique des premières générations d'épicéas qui ont grandi en pleine lumière. Enfin en limite supérieure de peuplement ces épicéas rabougris sont en concurrence avec d'autres espèces pionnières tels que les pins cembro mais aussi avec des feuillus tel que les bouleaux ou encore les aulnes vert. La présence de microhabitats tel que des fentes, des cavités, des fructifications de champignons, ou encore des grosses quantités de branches mortes dans le houppier est assez importante, tout comme la quantité de bois mort sur pied et au sol. Ceci s'explique par le perpétuel renouvellement de ce peuplement sur éboulis et forte pente, qui favorise la présence de chablis, de volis et d'arbres encroués. L'Indice de Biodiversité Potentielle est donc très élevé (72 %) avec notamment un taux de biodiversité lié au peuplement et à sa gestion de 80 %. Le taux de naturalité c'est à dire le degré de ressemblance avec une forêt originelle, sans action anthropique, est lui aussi élevé, grâce à l'accessibilité difficile de la zone qui a conduit à l'absence de desserte forestière. D'autant plus que peu de souches liées à des exploitations sont observables ce qui nous renseigne sur le fait qu'il n'y a pas eu non plus d'exploitations par câble ou par hélicoptère dans ce peuplement.

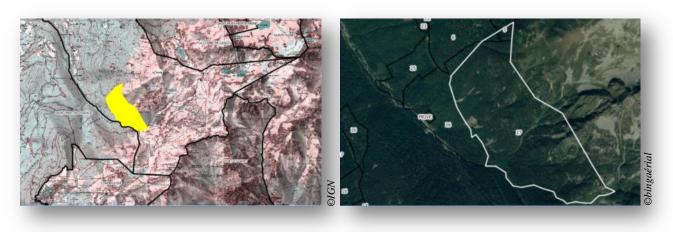
Sur cette station peu fertile, cette forêt possède des intérêts nombreux en dehors de la production de bois. Tout d'abord d'un point de vue de naturalité-biodiversité comme il a été explicité précédemment, mais aussi d'un point de vue d'accueil du public. La fréquentation est importante sur la zone l'été avec les nombreux randonneurs empruntant le GR montant au très joli lac de Crop. Ce sentier pourrait être développé d'un point de vue pédagogique et scientifique, étant donné la présence de ce peuplement mature. Enfin les enjeux paysagers et de protection contre les risques naturel (éboulis, avalanche, érosion des sols) seront optimisés avec une évolution libre du peuplement. Ces parcelles mériteraient donc d'être conservées hors sylviculture, et d'adhérer à la commission FRENE (Forêt Rhône Alpine en Evolution NaturellE), afin de les inscrire dans un réseau de forêt à évolution naturelle, et de conserver leurs intérêts tout en réalisant des relevés scientifiques qui permettront d'acquérir un savoir sur ces vieux peuplements très peu présents en France

isere conseil général

Zone 10: Parcelles 27, 5 et 6 (114 ha)



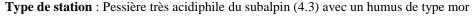
FC Revel



Propriétaire : commune de Revel Gestionnaire : ONF, UT St Ismier

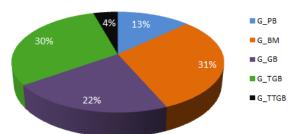
Statuts de protection existants : Natura 2000, ZNIEFF type 1 et 2

Altitude : 1100-1850m

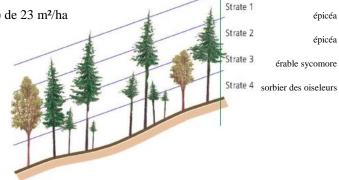


 $\textbf{Type de peuplement prédominant}: Futaie \ adulte \ \grave{a}\ gros\ bois\ (1GB)\ de\ 23\ m^2/ha$

Difficulté d'exploitation : Très difficile (D4) avec une pente > 80%



Répartition des catégories de bois en pourcentage de la surface terrière totale



Essences complémentaires (strate 4) : aulne vert et alisier blanc dans les couloirs humides

Age estimé des plus vieux arbres : 250 ans

Surface terrière de bois mort sur pied : 3 m²/ha

Origine du bois mort : naturelle

Micro-habitats: 40 arbres avec plus de 20% de bois mort dans le houppier/ha

Date de dernière coupe : absence

Ho potentielle

32 m

Volume de bois mort au sol : 16,6 m³/ha

Stade de décomposition du bois mort : 4/5

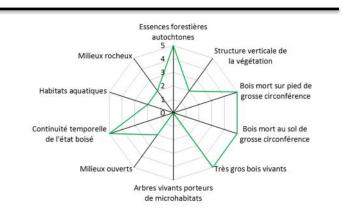
Nombre de souche en décomposition : 16/ha

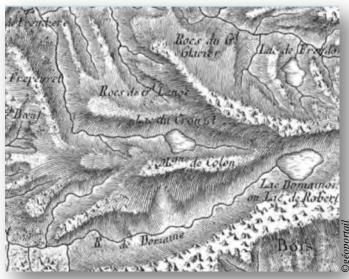
Inventaire de Biodiversité Potentielle :

IBP lié au peuplement et à la gestion : 69 %

IBP lié au contexte : 60 %

IBP total: 66 %

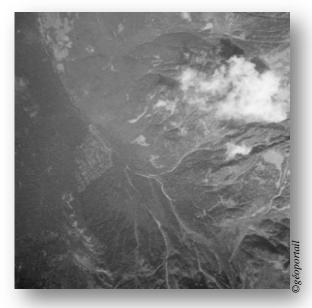








Carte de l'Etat-major (1853)



1937



1956

Etat actuel:





Pratiquement entièrement dans la zone natura 2000 : « cembraie, pelouses, lacs et tourbieres de belledonne, de Chamrousse au grand colon », ainsi que dans la ZNIEFF de type 1 « des lacs Robert et du lac du Crozet » la parcelle 27 possède un certain intérêt écologique. En plus de cela, l'ancienneté de cette forêt est remarquable avec un état boisé présent depuis plus de deux siècles, d'après la carte de Cassini, le plus ancien document faisant figurer le couvert forestier français. Les plus vieux arbres vivants mesurant plus de 80 centimètres de diamètre ont un âge estimé de plus de 250 ans, ce qui corrobore le fait que cette forêt est ancienne. L'occupation du sol ne semble pas avoir varié jusqu'à nos jours, ceci s'observe avec la carte de l'état-major du XIXe siècle, puis avec les premières photographies aériennes du milieu du siècle dernier. Même si le haut de cette parcelle semblait plus pâturée en 1956 qu'aujourd'hui, la limite avec les prés ne semble que faiblement varier. La parcelle 27 peut donc être qualifiée de forêt ancienne, cependant ce statut ne garantit pas une maturité remarquable. En effet ce second critère dépend de l'intensité du prélèvement réalisé par les forestiers et les habitants de cette commune.

L'étude de maturité révèle la présence d'un peuplement autochtone atypique, très intéressant d'un point de vue de biodiversité. Etant donné la surface très importante de la parcelle (plus de 100ha), différents types de peuplements peuvent être observés. Le peuplement le plus représenté est une futaie adulte dense d'épicéa à gros bois (plus de 60 % de la surface terrière répartie dans les catégories de bois supérieurs à 42,5 cm de diamètre). Ces épicéas sont très branchus jusqu'à la base, ce qui est caractéristique des premières générations de colonisation des éboulis rocheux. Leur âge estimé est de plus de 250 ans, car les diamètres et les hauteurs sont tout de même assez conséquents malgré la pauvreté de la station (très acidiphile, sur un humus de type Mor et avec une exposition ouest). Aucune trace d'exploitation n'est relevée sur ce peuplement, qui n'a donc quasiment subit aucune action anthropique. Le bois mort au sol ainsi que le bois mort sur pied est important sur cette zone, ce qui constitue des micro-habitats intéressants, ainsi qu'un garde-manger pour les espèces saproxyliques. Mais ce qui fait la richesse de cette grande parcelle, c'est l'hétérogénéité de ces peuplements avec trois autres types moins représentés mais tout de même observables sur la zone. Tout d'abord en bas de versant, à 1100 mètres d'altitude, la part de résineux diminue et les érables sycomores arrivent à tirer parti de ces éboulis. Tout en haut de pente à la limite avec les pâturages, les pins cembro ainsi que les bouleaux occupent la « zone de combat » en mélange avec quelques épicéas. Et enfin le peuplement dense d'épicéa est entrecoupé dans le sens de la pente par des couloirs d'éboulis ou d'avalanches occupés par des ruisseaux. Dans ce dernier type de peuplement humide les feuillus sont majoritaires avec des aulnes vert et des alisiers blanc, la strate herbacée est aussi très présente. Cette grande diversité de peuplements contribue à un taux de biodiversité élevé, en effet l'inventaire de biodiversité est de 66 % (dont 69 % de biodiversité lié au peuplement et à sa gestion). Seule la présence de micro-habitats dans les arbres vivants fait défaut, mais ce critère est à relativiser par le fait que nous sommes dans un peuplement majoritairement résineux dans lequel les cavités sont de fait moins présentes que dans un peuplement de feuillus. Ceci ne vient donc pas diminuer le degré de naturalité du site, ni sa valeur de biodiversité. Enfin la régénération semble se dérouler normalement, avec un faible impact du gibier, l'abroutissement et le frottis semblent très faibles sur cette parcelle. Ainsi une hypothétique non action sylvicole dans la durée, ne compromettrait pas la régénération naturelle résineuse.

Bien que sous statut natura 2000 et ZINEFF de type 1 et 2, ceux-ci ne garantissent pas le maintien de cette parcelle en évolution naturelle, qui serait une bonne décision étant donné toutes les qualités citées précédemment autant d'un point de vue d'ancienneté, de maturité et de biodiversité. Sur cette station peu fertile avec des épicéas mal conformés, l'enjeu de production de bois est très faible, d'autant plus que la desserte forestière est absente. De plus, la fréquentation est importante sur la zone avec le chemin qui monte au grand colon, et l'enjeux paysager est fort avec non loin la cascade de l'Oursière ainsi que le piste de ski de Casserousse juste en face. Les captages d'eau dans les parcelles juste en dessous doivent bénéficier d'un périmètre de protection et l'évolution naturelle du peuplement en amont garantira une bonne qualité d'eau, avec une faible turbidité. Cette parcelle, ainsi que l'extrémité sud-ouest des parcelles 5 et 6 mériteraient d'être inscrites en îlot de sénescence, et d'adhérer à la commission FRENE (Forêt Rhône Alpine en Evolution NaturellE). Ceci permettrait de les intégrer à un réseau de forêt à évolution naturelle, et de conserver leurs intérêts tout en réalisant des relevés scientifiques qui permettront d'acquérir un savoir sur ces vieux peuplements très peu présents en France.

ISETE Conseil général

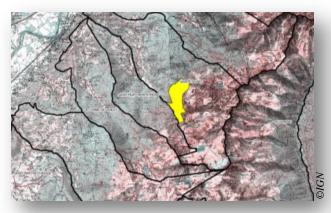
Avec le soutien de :

Zone 11: Parcelles 24, 25, 26,



27, 28 et 39 (136 ha)

FC St Agnès





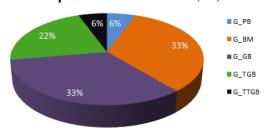
Altitude: 1050-1800m

Propriétaire : commune de Saint Agnès Gestionnaire: ONF, UT Allevard

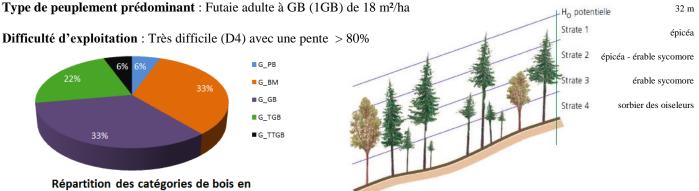
Statuts de protection existants : ZNIEFF type 1 et 2, site classé des cascades du Boulon

Type de station : Pessière très acidiphile du subalpin (4.3) avec un humus de type moder





Répartition des catégories de bois en pourcentage de la surface terrière totale



Age estimé des plus vieux arbres : 200 ans **Volume de bois mort au sol** : 5,0 m³/ha

Origine du bois mort : naturelle Stade de décomposition du bois mort : 2/5

Nombre de souche en décomposition : 8/ha Surface terrière de bois mort sur pied : 1 m²/ha

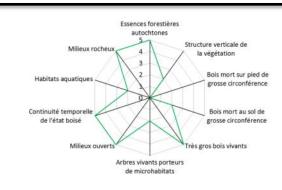
Micro-habitats: 8 arbres à cavité/ha, 16 arbres avec plus de 20% de bois mort dans le houppier/ha

Inventaire de Biodiversité Potentielle :

IBP lié au peuplement et à la gestion : 60 %

IBP lié au contexte: 67 %

IBP total: 62 %

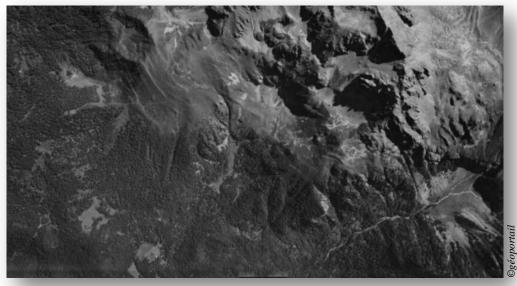






Carte de Cassini (1776)

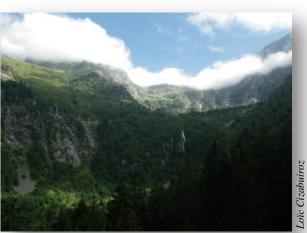
Carte de l'Etat-major (1853)



1937

Etat actuel:







oic Cizabuiroz

Ces 136 ha répartis sur six parcelles de la forêt communale de Saint Agnès possèdent un intérêt certain d'un point de vue de maturité de peuplement. L'état boisé est présent sur cette zone depuis le XVIIIe siècle, d'après la carte de Cassini, le plus ancien document faisant figurer le couvert forestier français. D'autre part, les plus vieux arbres vivants ont un âge estimé de plus de 200 ans, ce qui corrobore le fait que la forêt était présente ici depuis au moins deux siècles. L'occupation du sol ne semble pas avoir varié jusqu'à nos jours, ceci s'observe avec la carte de l'état-major du XIXe siècle, puis avec les premières photographies aériennes du milieu du siècle dernier. Ces parcelles peuvent donc être qualifiées de forêt ancienne, cependant ce statut ne garantit pas une maturité remarquable. En effet ce second critère dépend de l'intensité du prélèvement réalisé par les forestiers et les habitants de cette commune.

L'étude de maturité révèle la présence d'une forêt autochtone atypique, très intéressante d'un point de vue de naturalité. Une grande diversité de peuplements peut être observée dans ce vallon où la forêt s'étend entre 1000 et 1800 mètres d'altitude. Ce sont les érables sycomores qui colonisent en premier ces éboulis rocheux situés en bas de versant, puis une fois la présence d'un humus suffisant les épicéas et les sapins peuvent s'installer. Ceux-ci n'atteignent que très rarement le stade de sénescence, en effet une fois ayant atteint une hauteur d'environ 30 mètres, ils ne bénéficient pas d'un encrage suffisant pour résister aux coups de vents. Ceci est flagrant sur cette zone avec la présence d'un nombre important de chablis de gros diamètres, mais l'absence de bois mort sur pied ou de chandelles. Le peuplement est ainsi peu dense avec une surface terrière moyenne (18 m²/ha), et la présence de trouées, rapidement colonisées par les érables sycomores. Dans l'ensemble, le degré de maturité est assez conséquent avec plus de 60 % de la surface terrière répartie dans les bois de plus de 42,5 cm de diamètre, et 6 % dans les très très gros bois (plus de 77,5 cm de diamètre) qui est une classe très peu fréquente de nos jours en forêt. Ces arbres imposants sont majoritairement des épicéas ou des sapins dans le bas de la zone, mais certain gros érables sycomores sont encore présents et possèdent bien souvent des cavités ou des fentes, qui sont de très bon micro-habitats pour la biodiversité. Celle-ci est assez conséquente sur la zone avec un Indice de Biodiversité Potentielle élevé (62 %). Plus l'on s'élève plus les résineux dominent avec à certains endroits des pessières pures, la zone de combat en limite avec la prairie à 1800m est occupée par une grande diversité arbustive avec notamment des aulnes vert, des érables sycomores, des bouleaux, des sorbiers des oiseleurs, ou encore quelques pins à crochets. Enfin la régénération semble se dérouler normalement, avec un faible impact du gibier, l'abroutissement et le frottis semblent très faibles sur ces parcelles. Ainsi une hypothétique non action sylvicole dans la durée, ne compromettrait pas la régénération naturelle.

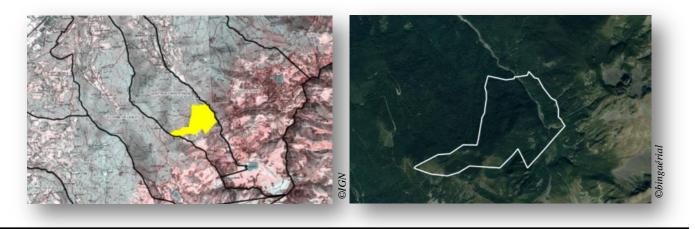
Avec une pente bien souvent supérieure à 100 % et un réseau de piste absent sur ces parcelles, l'exploitation n'est pas aisée, elle est en effet coté « D4 » selon le Guide de Sylviculture de montagne, ce qui représente la classe d'exploitation la plus difficile. De plus, la fréquentation est importante sur la zone avec les nombreux randonneurs empruntant les différents sentiers qui permettent d'accéder au magnifique site classé des cascades du boulon. L'enjeu de production est donc minime vis-à-vis de l'aspect paysager, l'aspect accueil du public et bien évidemment l'aspect biodiversité-naturalité comme il a été explicité précédemment. La prochaine révision d'aménagement aura lieu en 2014, ces parcelles mériteraient donc d'être conservées hors sylviculture en tant qu'îlot de sénescence, et d'adhérer à la commission FRENE (Forêt Rhône Alpine en Evolution NaturellE), ce qui permettrait de les inscrire dans un réseau de forêt à évolution naturelle, et de conserver leurs intérêts tout en réalisant des relevés scientifiques qui garantiront l'acquisition d'un savoir sur ces vieux peuplements très peu présents en France.

isere conseil général

Zone 12: Parcelles 25 et 26 (107 ha)



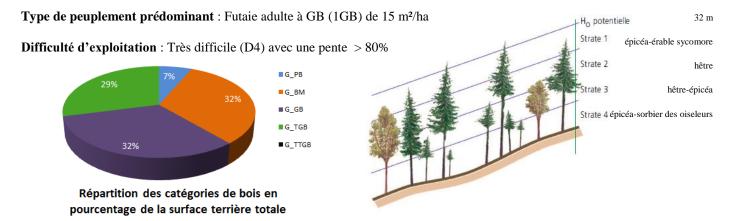
FC St Mury Monteymond



Propriétaire : commune de Saint Mury Montemond Gestionnaire : ONF, UT Allevard

Statuts de protection existants : ZNIEFF type 2 Altitude : 1050-1800m

Type de station : Hétraie sapinière peu humide (5.7) avec un humus de type moder



Age estimé des plus vieux arbres : 150 ans

Date de dernière coupe : 30 ans

Origine du bois mort : naturelle Volume de bois mort au sol : 6,4 m³/ha

Nombre de souche en décomposition : 8/ha Stade de décomposition du bois mort : 3/5

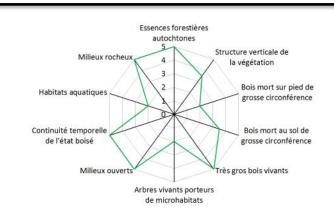
Micro-habitats: 4 arbres à cavité/ha, 4 arbres à fente/ha, 8 arbres avec plus de 20% de bois mort dans le houppier/ha

Inventaire de Biodiversité Potentielle :

IBP lié au peuplement et à la gestion : 74 %

IBP lié au contexte : 80 %

IBP total: 76 %







Carte de Cassini (1776)

Carte de l'Etat-major (1853)



1937

Etat actuel:







Non exploitées depuis une trentaine d'années, les parcelles 25 et 26 de la forêt communale de Saint Mury Monteynomd possèdent un intérêt certain d'un point de vue de maturité de peuplement. L'état boisé est présent sur cette zone depuis le XVIIIe siècle, d'après la carte de Cassini, le plus ancien document faisant figurer le couvert forestier français. D'autre part, les plus vieux arbres vivants ont un âge estimé de plus de 150 ans, et le plan de bornage de cette forêt communale date de 1860, ce qui corrobore le fait que la forêt était présente ici depuis au moins deux siècles. L'occupation du sol ne semble pas avoir varié depuis, ceci s'observe avec la carte de l'état-major du XIXe siècle, puis avec les premières photographies aériennes du milieu du siècle dernier. Ces parcelles peuvent donc être qualifiées de forêt ancienne, cependant ce statut ne garantit pas une maturité remarquable. En effet ce second critère dépend de l'intensité du prélèvement réalisé par les forestiers et les habitants cette commune.

L'étude de maturité révèle la présence d'une forêt autochtone atypique, très intéressante d'un point de vue de biodiversité. Celle-ci est très hétérogène avec des peuplements caractéristiques des sols instables sur éboulis comme les érablais en mélange avec des épicéas, mais aussi avec des hêtraies pures de versant humide, ou encore des zones claires ou les sorbiers des oiseleurs ainsi que des arbustes tels que les noisetier se partagent le couvert. Mais la pessière est tout de même dominante plus l'on s'élève dans ces parcelles qui montent tout de même jusqu'à 1800m. La surface terrière est globalement faible sur la zone (15 m²/ha en moyenne) ce qui est dû au fait que cette forêt a atteint un certain degré de maturité, qui s'observe avec des effondrements de strates importants. De plus 60% de cette surface terrière est répartie dans les diamètres de plus de 42,5 cm, ce qui est là aussi révélateur d'ancienneté du peuplement, qui peut être qualifié ainsi de « futaie adulte à gros bois » d'après le Guide de Sylviculture de Montagne. La présence de bois mort sur pied est moins importante que celle de bois mort au sol, ce qui s'explique par le fait que l'encrage des racines sur la zone est faible, la mortalité de la strate dominante est donc majoritairement due à des chablis plus qu'à des volis. La régénération semble se dérouler normalement, avec un faible impact du gibier, l'abroutissement et le frottis semblent très faibles sur cette parcelle. Ainsi une non action sylvicole dans la durée, ne compromettra pas la régénération naturelle résineuse ou feuillue. Enfin, la présence de micro habitats tel que des arbres à cavités, avec des fentes, ou encore des fructifications de champignons, est faible à part dans les hêtraies ou en présence de vieux érables sycomores. Cependant, ce critère est à relativiser par le fait que les épicéas et les sapins possèdent très rarement ce type de micro-habitats, ceci ne vient donc pas diminuer le degré de naturalité du site, ni sa valeur de biodiversité, comme nous pouvons l'observer avec un Indice de Biodiversité Potentielle très élevé (76 %). Pour finir, la présence relevée du très rare coléoptère mycétophage Derodontus macularis est là aussi un gage d'une naturalité élevée, étant donné qu'il ne peut être observé qu'en présence du champignon lignivore Ischoderma benzoïum, occupant uniquement les épicéas très décomposés des versants nord humides.

La pente ainsi que l'absence de pistes et de routes forestières ne permet pas l'exploitation des bois résineux de bonne qualité présents sur ces parcelles. Cependant ce peuplement entre le montagnard supérieur et le subalpin possède des intérêts nombreux en dehors de la récolte de bois. Tout d'abord d'un point de vue de naturalité-biodiversité comme il a été explicité plus haut, les exploitations ont été rares dans ces parcelles, le peuplement se rapproche donc d'une forêt originelle. De plus, la fréquentation est importante sur la zone avec les nombreux randonneurs empruntant le GR menant au site classé des cascades du Boulon, l'enjeu d'accueil du public est donc marqué ici. La parcelle 25, actuellement inscrite en îlot de vieillissement par l'ONF, mériterait de bénéficier du statut d'îlot de sénescence, sans gros sacrifice financier, le bûcheronnage étant de toute façon très compliqué. En devenant un îlot de sénescence, tout comme la parcelle 26, elle adhérerait à la commission FRENE (Forêt Rhône Alpine en Evolution NaturellE), ce qui permettrait de l'inscrire dans un réseau de forêt à évolution naturelle, et de conserver ces intérêts tout en réalisant des relevés scientifiques qui garantiront l'acquisition d un savoir sur ces vieux peuplements très peu présents en France.

Avec le soutien de :

Zone 13: Parcelle 16 (38 ha)



FI La Combe de Lancey





Propriétaire : communes de La Combe de Lancey et de St Jean-le-vieux

Statuts de protection existants : ZNIEFF type 2

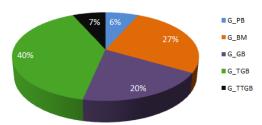
Gestionnaire : ONF, UT Allevard

Altitude: 1500-1700m

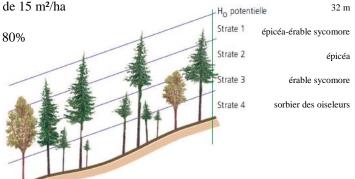
Type de station : Pessière drainée du subalpin (4.5) avec un humus de type moder

Type de peuplement prédominant : Futaie adulte à GB (1GB) de 15 m²/ha

Difficulté d'exploitation: Très difficile (D4) avec une pente > 80%



Répartition des catégories de bois en pourcentage de la surface terrière totale



Age estimé des plus vieux arbres : 200 ans

Surface terrière de bois mort sur pied : 3 m²/ha

Origine du bois mort : naturelle

Micro-habitats: 8 arbres à cavité/ha

Date de dernière coupe : 30 ans

Volume de bois mort au sol : 5,6 m³/ha

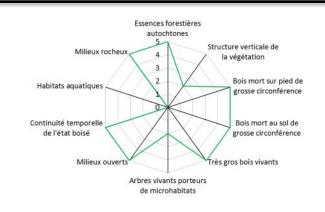
Stade de décomposition du bois mort : 3/5

Inventaire de Biodiversité Potentielle :

IBP lié au peuplement et à la gestion : 83 %

IBP lié au contexte: 67 %

IBP total: 78 %

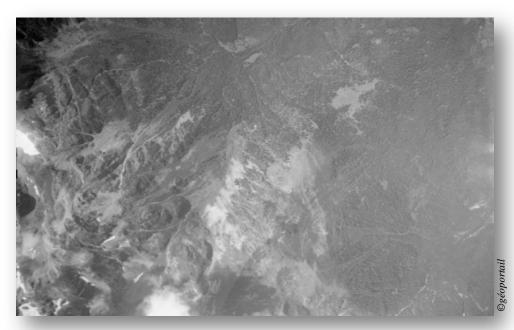




Carte de Cassini (1776)



Carte de l'Etat-major (1853)



1937

Etat actuel:





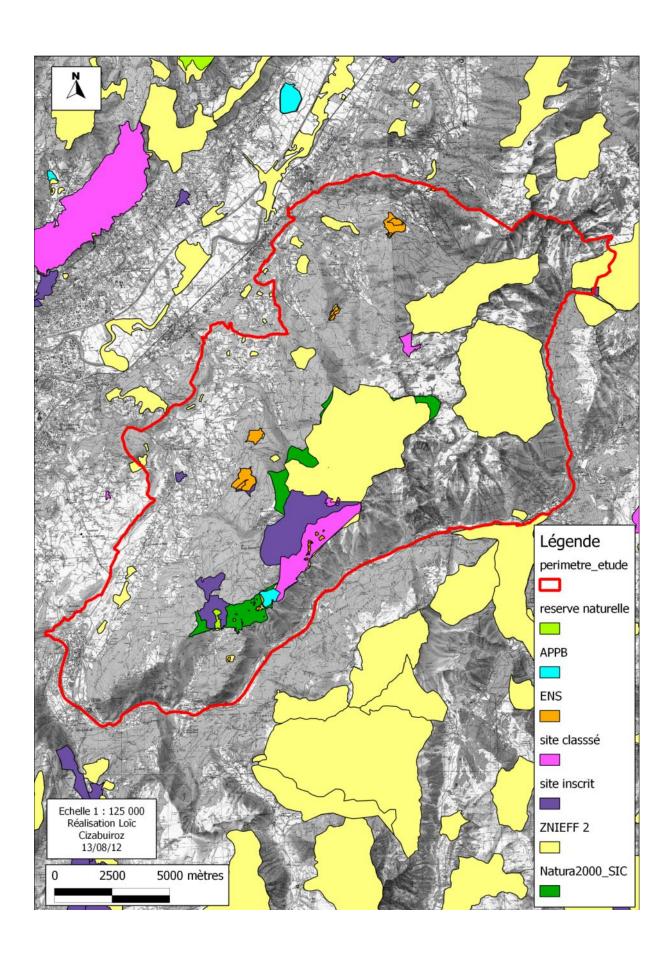


La parcelle 16 de la forêt indivise de la Combe de Lancey et de Saint Jean-le-vieux, située sur le terrain communal de la Combe de Lancey possède un intérêt certain d'un point de vue de maturité de peuplement. L'état boisé est présent sur cette zone depuis le XVIIIe siècle, d'après la carte de Cassini, le plus ancien document faisant figurer le couvert forestier français. D'autre part, les plus vieux arbres vivants ont un âge estimé de plus de 200 ans, ce qui corrobore le fait que la forêt était bien présente ici depuis au moins deux siècles. L'occupation du sol ne semble pas avoir varié jusqu'à nos jours, ceci s'observe avec la carte de l'état-major du XIXe siècle, puis avec les premières photographies aériennes du milieu du siècle dernier. La parcelle 16 peut donc être qualifiée de forêt ancienne, cependant ce statut ne garantit pas une maturité remarquable. En effet ce second critère dépend de l'intensité du prélèvement réalisé par les forestiers et les habitants des deux communes propriétaires.

L'étude de maturité révèle la présence d'un peuplement autochtone atypique, très intéressant d'un point de vue de biodiversité. Celui-ci est composé majoritairement d'une futaie adulte résineuse avec de gros diamètres. Près de 60 % de la surface terrière est répartie dans les bois ayant un diamètre supérieur à 42,5 cm, et 6 % dans les très très gros bois (plus de 77,5 cm de diamètre) qui est une classe très peu fréquente de nos jours en forêt. Ces arbres imposants sont majoritairement des épicéas, mais certains gros érables sycomores sont encore présents et possèdent bien souvent des cavités ou des fentes, qui sont de très bons micro-habitats pour la biodiversité. Celle-ci est assez conséquente sur la zone avec un Indice de Biodiversité Potentielle élevé (78 %). La quantité de bois mort sur pied est intéressante, ainsi que celle de bois mort au sol, ce qui constitue des habitats ainsi que des garde- manger pour une faune saproxylique intéressante d'un point de vue de biodiversité. La présence relevée du coléoptère *Oxymirus cursor*, spécifique des vieilles forêts résineuses de montagne souligne la présence d'un peuplement ayant un taux de maturité remarquable. Enfin la régénération semble se dérouler normalement, avec un faible impact du gibier, l'abroutissement et le frottis semblent très faibles sur cette parcelle. Ainsi une hypothétique non action sylvicole dans la durée, ne compromettrait pas la régénération naturelle résineuse.

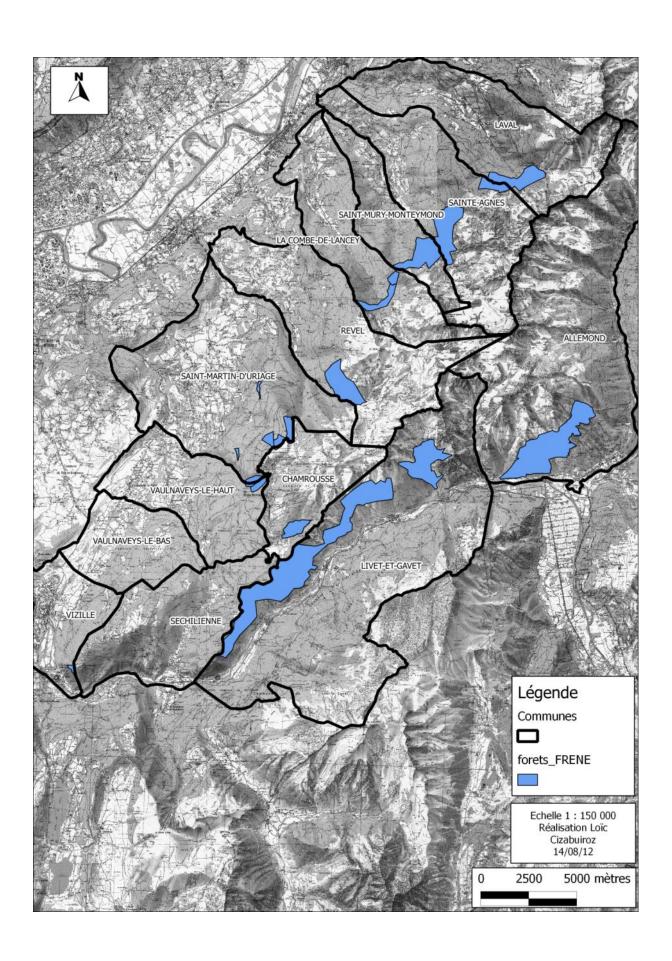
Avec une pente bien souvent supérieure à 100 %, la présence de nombreuse barres rocheuses et un réseau de piste absent, l'exploitation n'est pas aisée sur cette parcelle. Elle est en effet coté « D4 » selon le Guide de Sylviculture de montagne, ce qui représente la classe d'exploitation la plus difficile. Juste en dessous du site remarquable du lac du Crozet, et avec de nombreux randonneurs empruntant le GR qui sert de limite entre la parcelle 16 et les parcelles 5,6 et 7, l'enjeu de production est minime vis-à-vis de l'aspect paysager, de l'aspect accueil du public et bien évidemment de l'aspect biodiversité-naturalité comme il l'a été explicité précédemment. Cette parcelle mériterait donc d'être conservée hors sylviculture en tant qu'îlot de sénescence, et d'adhérer ainsi à la commission FRENE (Forêt Rhône Alpine en Evolution NaturellE), ce qui permettrait de l'inscrire dans un réseau de forêt à évolution naturelle, et de conserver ces intérêts tout en réalisant des relevés scientifiques qui garantiront l'acquisition d'un savoir sur ces vieux peuplements très peu présents en France.

ISETE GÉNÉTAL



Annexe 4 : Fiche de relevés de terrain

					Fiche de pro	spection de te	rrain						
Informations générale	es												
Date :		Accompagnate	ur(s):					Point GPS :		Photos:			
Forêt (nom, propriéta	ire, parcelle):				Num. placette	:	Statut de prote	ection du site :					
Coordonnée GPS:	N	E		altitude :		Pente :	< 30 %	30-80 %	> 80 %	Difficulté exploit.: D1	D2	D3 D4	
Situation pente :	haut	milieu	bas	Exposition:				Hauteur domi	nante :				
Surface terrière à l'he	ctare (m²/ha):	PB	BM	GB	TGB	TTGB	Total		Type d'humu	IS:			
Type de peuplement	:			Abroutissement:		1 2 3	3		Type de stati	on :			
Essences dominante	es (par strates) :	4)		3) 2)				1) Ess. compl. :					
Etude de maturité													
Etude de souche :	Ess.	Diam.	Nbr de cerne	es:	Ess.	Diam.	Nbr de cern	es:	Ess.	Diam.	Nbr de cerr	ies:	
Age estimé des plus vieux arbres : Date de dernière coupe : Surface terrière du bois mort sur pied à l'ha (diamètre précomptable 30 cm) :													
Surface terrière du bo	ois mort sur pied	à l'ha (diamètre	précomptable	30 cm):									
Nombre d'arbres viva bois carié (S > 600 cr					trou de pic et a	autres cavités v	ides (Ø >3 cm)) / cavité à terre	au (Ø > 10 cn	n) ou grande plage de			
Nombre d'arbres viva (résine exclue) / plage					ente profonde,	de largeur > 1	cm, ou décolle	ement d'écorce	formant un al	bri / coulée de sève			
Nombre d'arbres viva	nts porteurs d'au	moins une fru o	ctification de c	hampignons (que	lle que soit sa	position) ou lia	ne et épiphyte:	s (>2/3 du trono	ou dans hou	ppier)			
Nombre d'arbres viva	nts présentant d	u bois mort dan:	s le houppier (-20% du volume d	les branches v	ivantes et mort	es), une cime	ou une charper	ntière récemm	nent brisée (Ø> 20 cm)			
Bois mort au sol : D1 : D		D1: D2:	L:	D1: D2: L:		D1: D2: L:		D1: D2: L:		D1: D2: L			
Stades de décomposition du bois mort : 1 2 3		4 5	Origine du bois mort :	Naturelle Exploitation		Nombre de souches en déc que soit la hauteur) issues d							
Etude de la biodiversi	ité (IBP) :												
A: 0-2-5	B: 0-2-5	C: 0-2-5	D: 0-2-5	E: 0-2-5	F: 0-2-5	G: 0-2-5	H: 0-2-5	1: 0-2-5	J: 0-2-5	Total:			
Observations complé	mentaires et pho	oto de la zone											



Annexe 6 : Plan d'action en Rhône Alpes















Plan d'actions pour la constitution d'un réseau de forêts en évolution naturelle en Rhône-Alpes

Le Grenelle de l'environnement et son développement à travers les assises de la forêt ont montré l'importance de développer en parallèle d'une mobilisation accrue des ressources forestières, un renforcement de la préservation de la biodiversité forestière. Cette dernière s'exprime tout autant au travers de l'amélioration de la biodiversité ordinaire notamment par l'adhésion à des techniques sylvicoles garantissant une gestion durable des forêts, que par la gestion conservatoire de milieux remarquables (tourbières, forêts de ravin) et d'habitats d'espèces remarquables (gélinotte des bois, grand tétras, sabot de Vénus, ...) et par la préservation de stades âgés et sénescents des peuplements forestiers et leur libre évolution à leurs différents stades.

La démarche proposée ci-après constitue une approche expérimentale et l'une des déclinaisons territoriales opérationnelles de l'accord national FNE / France Forêt (FNCOFOR, Forestiers Privés de France, ONF) "Produire plus de bois tout en préservant mieux la biodiversité" conclu lors du Grenelle de l'Environnement.

CONTEXTE

Les associations de protection de la nature, les gestionnaires et propriétaires forestiers privés et publics de la région Rhône-Alpes et l'Etat s'engagent dans un plan pour la constitution d'un réseau de forêts en évolution naturelle.

Ce plan complète les actions de gestion conservatoire menées notamment dans les Séries d'Intérêt Ecologique Particulier (SIEP) et les réserves biologiques de type dirigées des forêts publiques ainsi que dans les espaces protégés par d'autres statuts (parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de biotopes, zones natura 2000,...) qui couvrent plus de 12% de la surface forestière de la région.

Considérant que la biodiversité forestière est partie intégrante de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité du Ministère de l'Energie, de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire et de celui chargé de l'Agriculture, elle-même découlant du Plan d'Action en Faveur de la Biodiversité de l'Union Européenne: « Enrayer la diminution de la biodiversité à l'horizon 2010 et au-delà - Préserver les services écosystémiques pour le bien-être humain » ;

Considérant la résolution du parlement européen du 3 février 2009 sur les zones de nature vierge en Europe (n°2008/2210(INI));

Considérant qu'une forêt exploitée, même d'âge avancé, ne connaît qu'une partie du cycle de développement d'une forêt laissée en libre évolution. Le traitement en futaie régulière, comme celui de la futaie jardinée, pourtant plus proche du modèle naturel, tronque ainsi certains stades de vieillissement et de sénescence qui présentent près de 20 % de la diversité spécifique forestière*.

Considérant qu'il est nécessaire de préserver davantage des « forêts en évolution naturelle ou en libre évolution », dans lesquelles aucune intervention sylvicole ne sera réalisée, permettant ainsi la constitution des stades sénescents des habitats forestiers et en conséquence la sauvegarde d'espèces devenues très rares, faute de milieux favorables,

Considérant que ce réseau de forêts en évolution naturelle doit participer aux objectifs de constitution d'un réseau écologique national et régional fonctionnel (trame verte/trame bleue)

Considérant que ce réseau des peuplements en évolution naturelle est également un observatoire privilégié de l'évolution naturelle des milieux forestiers, dont un des objectifs est l'amélioration de la connaissance du fonctionnement complexe des écosystèmes forestiers et partiellement un observatoire privilégié du changement climatique,

Considérant que ce réseau de forêts en évolution naturelle doit conforter la valeur patrimoniale d'espaces protégés existants (Natura 2000, ZNIEFF, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Zone de cœur des Parcs Nationaux, Réserves biologiques intégrales et Réserves biologiques dirigées au sein des forêts publiques, Réserves Naturelles Nationales et Régionales...),

Considérant que les connaissances acquises depuis le début des années 1990 (travaux du CEMAGREF complétés par l'ONF, et par les travaux dans les Réserves Naturelles) en matière d'inventaire de forêts subnaturelles peuvent aider à orienter le choix de nouveaux sites,

Considérant que la région Rhône-Alpes est composée d'une très importante diversité de zones biogéographiques qui en font une des régions de France métropolitaine les plus riches en diversité biologique, qu'elle a de ce fait une responsabilité particulière en matière de préservation de la nature, que la diversité des forêts d'altitude des Alpes à la forêt méditerranéenne du sud Ardèche et Drôme en passant par les ripisylves et les forêts de plaine, est à l'image de cette diversité régionale,

Considérant que pour des raisons topographiques (forte pente), techniques et économiques d'exploitation environ 30% de la forêt rhônalpine n'a pas été exploitée récemment, et qu'une partie de la surface considérée ne pourra raisonnablement faire l'objet de mesure de dessertes ou d'exploitation par câble à moyen terme dans les conditions économiques actuelles et au regard des conditions topographiques et de leurs impacts écologiques et paysagers prévisibles (cf annexe 1),

Considérant que le choix de mise en évolution naturelle doit cependant tenir compte des impératifs de sécurité des personnes et des biens liés à certains peuplements de protection,

Considérant la prise en compte des réalités économiques et des objectifs de la filière bois définis dans le plan de mobilisation de la Forêt et l'accord conclu lors du Grenelle de l'environnement qui veut que la production de bois s'accompagne de moyen de préservation de la biodiversité

1.3

^{*} Ces résultats sont issus des conclusions du colloque « Bois morts et à cavités - Une clé pour des forêts vivantes » Chambéry , 25-28 octobre 2004

VU l'avis émis par la commission régionale de la forêt et des produits forestiers en date du 27 mars 2009,

Les signataires s'accordent sur les propositions suivantes :

I > Constituer sur le terrain un réseau de « peuplements forestiers en évolution naturelle ».

Le présent plan de préservation se déclinera en deux temps. Une première période de cinq années (2009-2013) permettra de faire un état des forêts subnaturelles et de leur statut et servira de test méthodologique notamment par la mise en place des îlots de sénescence. Au terme de ces 5 années, l'objectif régional, proposé par les associations naturalistes, de laisser en libre évolution de façon pérenne 10% de la forêt de Rhône Alpes à l'échéance de 2020 sera ajusté en fonction des résultats de la première période.

1-Définition des peuplements en évolution naturelle :

Ils correspondent à des peuplements dans lesquels aucune intervention sylvicole ne sera effectuée, sauf celles liées à mise en sécurité des peuplements, des personnes et des biens. La cueillette sera interdite à l'exception d'une cueillette familiale au profit du propriétaire et de ses ayant droits. La chasse s'exercera conformément à la réglementation en vigueur.

2- Caractéristiques des peuplements :

Ils répondront préférentiellement à un ou plusieurs des critères suivants :

- les forêts spontanées, même jeunes, qui n'ont jamais fait l'objet de travaux forestiers ou de coupes et les forêts plus anciennes qui n'ont pas fait l'objet de travaux forestiers ou de coupes depuis plusieurs décennies,
- être représentatif d'un type d'habitat forestier autochtone,
- avoir une surface d'au moins 1 hectare,
- présenter si possible des critères de naturalité à un niveau reconnu (présence d'arbres sénescents, important volume de bois mort au sol et / ou debout),
- contribuer dans toute la mesure du possible à une trame de vieux bois efficiente par rapport à l'objectif de constitution de la trame verte prévue par le grenelle de l'environnement.

3-Recrutement des peuplements :

Ils seront issus en premier lieu du réseau de forêts bénéficiant de mesures de protection existantes en offrant une meilleure garantie pour les zones en libre évolution : arrêtés préfectoraux de protection de biotope, sites Natura 2000, réserves naturelles nationales et régionales, réserves biologiques, parcs nationaux et naturels régionaux, espaces naturels sensibles des collectivités, séries d'intérêt écologique général des aménagements forestiers, forêts des associations de protection de la nature, ZNIEFF, (Cf en annexe l'état des surfaces des forêts de Rhône-Alpes déjà couvertes par des statuts de protection), ou constitueront des réserves de naturalité dans des zones fortement anthropisées : plaines agricoles, zones périurbaines

Leur sélection s'exercera également prioritairement dans les secteurs les plus difficiles d'exploitation et qui n'offrent pas de perspectives de desserte ou de mobilisation des bois à moyen terme à des coûts économiques et environnementaux raisonnables. Le réseau des peuplements en évolution naturelle ne doit pas constituer un obstacle à la desserte des massifs.

4-Prise en compte de la sécurité des personnes et des biens :

Leur sélection s'exercera sans que cela ne remette en cause les interventions nécessaires à la sécurité des personnes et des biens notamment du fait de la protection contre les risques naturels ou aux abords de sentiers ou espaces fréquentés par le public. On évitera par conséquence les peuplements à vocation de protection contre les risques naturels nécessitant des opérations sylvicoles à moyen terme.

5- Les engagements resteront librement consentis par les propriétaires actuels et futurs.

II - Confirmer l'inventaire des forêts en évolution naturelle déjà établi.

Parallèlement à la mise en place de ce plan pour les 5 premières années, il sera réalisé un inventaire des forêts en évolution naturelle déjà protégées en plus des réserves biologiques intégrales et des îlots de sénescence déjà créés. Cet inventaire servira de trame pour la seconde étape de ce plan au delà des 5 premières années et à échéance de 2020.

III → Pour les forêts publiques :

Renforcer ce réseau en le déclinant à 3 niveaux :

- 1 Compléter le réseau des réserves biologiques intégrales, en donnant priorité à une logique de représentativité des habitats et des espèces manquants au regard du réseau actuel, en conformité avec les orientations du Ministère de l'Energie, de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire, sur la base d'une vision globale prenant en compte l'ensemble des Réserves Biologiques Intégrales et Réserves Naturelles Nationales et Régionales de Rhône –Alpes. Selon cette approche, en 2013, le réseau des Réserves Biologiques Intégrales de Rhône-Alpes en forêts publiques, pourrait ainsi s'élever à plus de 4 500 ha.
- **2 Compléter le réseau d'îlots de sénescences** à raison de 500 hectares par an d'ici 2013, soit 2 500 hectares pour 5 ans, en plus des 202 hectares existants, soit 2 700 hectares environ au bout de 5 ans.
- 3 Intégrer, dans le réseau, certaines séries d'intérêt écologique général qui sont laissées en libre évolution sur la durée de l'aménagement et qui seront renouvelables par tacite reconduction.
- En intégrant cette démarche dans la procédure d'élaboration des aménagements forestiers (renouvellement des plans de gestion ou réalisation d'avenants à l'aménagement forestier). Cette démarche sera en cohérence avec le cadre régional (la rédaction d'une annexe environnementale du Schéma Régional des Aménagements (SRA) et de la Directive Régionale d'Aménagement (DRA) est à prévoir dans ce sens).

Les engagements pour les forêts des collectivités relevant de leur pleines compétences, les propositions seront clairement identifiées dans les aménagements et explicitées aux élus concernés lors des réunions de présentation de ces derniers par l'ONF.

> En matérialisant sur le terrain ces peuplements en évolution naturelle. Pour limiter les coûts et ceci notamment dans les zones les plus inaccessibles, on essayera de les asseoir sur des parcelles forestières entières.

> Les programmes de communication et de sensibilisation, pour la forêt communale, seront réalisés sous maîtrise d'ouvrage des représentants des propriétaires (pour les communes, les associations de communes forestières).

IV → Pour les forêts privées :

- 1-Contractualiser pour des peuplements forestiers en évolution naturelle, dès cette première étape, sur la base du volontariat, en complément du réseau de la forêt publique. Soit 300 ha par an en forêt privée dans un premier temps, en complément et cohérence avec l'orientation générale donnée par le SRGS des forêts privées de Rhône-Alpes: des forêts privées riches en biodiversité, irrégulières et mélangées. Les propriétaires et gestionnaires de ces forêts privées, s'engageront, afin de bénéficier de ce plan, à une mise en libre évolution pérenne, pour la durée du document de gestion ou par convention particulière.
- **2-Organiser et déployer une communication** auprès des propriétaires publics et privés sur l'intérêt d'un réseau de « peuplements forestiers en évolution naturelle ».

PLAN D'ACTION 2009-2013

Actions	Coût estimé	échéance
1 - Connaître		
1-1- Effectuer un inventaire et une cartographie des peuplements en évolution naturelle à partir des documents existants sur les zones actuellement protégées par différents statuts. Cette étude sera facilitée par la mise à disposition des études portant sur ce sujet dans le massif des Alpes.	10 000 €	2009
1-2- Evaluer la pertinence du réseau notamment en terme de représentation des différents types d'habitats forestiers, à l'aune des travaux effectués dans le cadre de l'INTERREG vieux arbres.	5 000 €	2013
1-3- Proposer un suivi quantitatif de ce réseau.		2009-2013
2/ Etendre le réseau :		
2-1 Conforter le réseau de réserves biologiques intégrales et des îlots de sénescence en forêt publique, en donnant priorité à une logique de représentativité des habitats et des espèces manquants au regard du réseau actuel, sur la base d'une vision globale prenant en compte l'ensemble des Réserves Biologiques Intégrales et Réserves Naturelles Nationales et Régionales de Rhône —Alpes.	100 000 € par an :	2009- 2013
 2-2- Parmi les séries d'intérêt écologique général, rechercher d'autres peuplements susceptibles de faire partie de ce réseau notamment lors de l'élaboration de l'aménagement de gestion forestière aussi bien en forêt publique qu'en forêt privée. 2-3 Garantir la préservation en effectuant une délimitation des îlots 	40 000 € prospection/animation 20 000 € cartographie/matérialisation 40 000 € incitation pour le propriétaire	2009-2013
de sénescence sur le terrain quand cela est nécessaire en forêt publique.		2009-2013
2-4 Pour la forêt privée: la création de réserves forestières en évolution naturelle par contractualisation volontaire doit être testée à titre expérimental, en complément du réseau de la forêt publique, soit 300 ha par an en forêt privée dans un premier temps, en complément et cohérence avec l'orientation générale donnée par le SRGS des forêts privées de Rhône-Alpes: des forêts privées riches en biodiversité, irrégulières et mélangées Ces contrats pourraient s'appuyer sur les dispositifs existants (nationaux et régionaux) ou faire l'objet de dispositions nouvelles notamment fiscales.	50 000 € par an soit 80 réserves: comprenant: 200 € prospection/animation 100 € cartographie et panneautage 300 € incitation pour le propriétaire	2009-2013
3/Communication	proprietaire	
3/ Communiquer 3-1 Communiquer en direction des gestionnaires et des propriétaires publics et privés pour montrer l'importance pour la biodiversité des forêts en évolution naturelle et leur permettre de l'intégrer dans les plans simples de gestion et aménagements et dans les techniques sylvicoles.	20 000€	2009-2013
3-2 Expliquer au public scolaire l'importance de la préservation de ces forêts pour le maintien de la biodiversité.	10 000 €	2009-2013
Soit total sur la période de 5 ans de 2009 à 2013	795 000 €	
Annuellement en moyenne	159 000 € par an	

Le financement de ce programme est à mettre en place à partir de mesures existantes ou de nouvelles mesures à créer.

M. Christopher THORNTON Président de la fédération régionale Rhône-Alpes de protection de la nature et des animaux, M. Bruno de JERPHANION Président des forestiers privés de Rhône-Alpes

Johns

Mme Marie-Paule THIERSANT Présidente de la commission ornithologique Rhône-Alpes,

agen Faune Saulage

M. Régis MICHON
Directeur territorial de l'office national
des forêts de la région Rhône-Alpes,

M. Pierre ATHANAZE Secrétaire Général de forêts sauvages, M. Jean-Claude MONIN Président de l'union régionale des associations des communes forestières,

M. Jacques GÉRAULT Préfet de la région Rhône-Alpes,

Annexe: Etat des surfaces des forêts de Rhône-Alpes

Nota : Les données chiffrées précisées en annexe montrent que la constitution d'un réseau de forêts en évolution naturelle peut s'appuyer sur la réalité des peuplements de la région Rhône-Alpes :

- 0.32% de la surface forestière régionale est en protection intégrale
- 2.79% de la surface forestière régionale bénéficie de fait d'une gestion en libre évolution au sein des séries d'intérêt écologiques général en forêt publique
- 12.25% des forêts sont placées sous des régimes de protection environnementaux, mais peu d'entre eux garantissent une libre évolution des forêts, certains imposant même une gestion sylvicole de ces boisements.
- 45% des forêts productives (38 % étant privées et 7% publiques) sont classées par l'IFN comme « très difficiles d'exploitation » Pour ces forêts, il est important d'une part d'améliorer les conditions d'exploitation quand cela est possible et quand cela ne l'est pas de proposer, pour les zones les plus intéressantes, aux propriétaires une alternative contribuant à la politique nationale : « une forêt en évolution naturelle ». C'est dans ces forêts que les propriétaires auront le plus d'intérêt à adhérer à ce plan en s'engageant dans une démarche de libre évolution pérenne. Mais les propriétaires ou gestionnaires peuvent également proposer des forêts en zone anthropisée où la biodiversité est faible, afin de créer des réserves de biodiversité et des corridors écologiques, conformément à la mise en place de la trame verte et bleue qui découle du Grenelle de l'environnement.

Situation actuelle des forêts

Situation actuelle	Forêts domaniales (ha)	Forêts des collectivités (ha)	Total forêts publiques (ha)	Forêts privées (ha)	Total (ha)	% f publiques	% ST
Forêt de production y compris forêt en exploitation très difficile (donnée IFN)			315 220	1 036 750	1 351 970		88%
Autres forêts (donnée IFN)			67 760	120 360	188 120		12%
Surface boisée Totale (donnée IFN)			382 980	1 157 110	1 540 090		100%
Îlots de sénescence (donnée							heartman (c)
ONF)	202		202		202	0,3%	0.01%
Réserves biologiques intégrales (approuvées par Arrêté Interministériel) (donnée ONF)		0	912	0	912	0,2%	0.06%
Réserves biologiques intégrales (approuvées par CNPN) (donnée ONF)		521	2 874	0	2 874	0,75%	0.19%
Protection intégrale existante	3 467	521	3 988	0	3 988	1,04%	0.26%
Réserves biologiques intégrales en cours de création (donnée ONF)			971	0	971	0,25%	0.06%
Total Protection intégrale existante ou en cours (donnée ONF)		521	4 959	0	4 959	1,29%	0.32%

Etat des surfaces susceptibles de receler des forêts en évolution naturelle

Série d'Intérêt Ecologique Général (SIEG) Forêts publiques	22 600	20 400	43 000	0	43 000	11,2%	2,79%
(inclus les RBI) (donnée ONF)							
Forêts situées dans une zone Natura 2000, un Arrêté de protection de Biotope, un Parc					188 717		12.25%
National ou une réserve naturelle (donnée DRAF)							
Forêt productive difficile d'exploitation (donnée IFN)			241 000	747 000	988 000	24 %	66%
Forêt productive très difficile d'exploitation (donnée IFN)			39 000	43 000	82 000	47 %	5%
Série d'Intérêt Ecologique Particulier (SIEP) Forêts publiques (inclus les RBD) (donnée ONF)	11 800	6 400	18 200	0	18 200	4,75%	1.18%
Dont Réserves biologiques dirigées (approuvées par Arrêté Interministériel) (donnée ONF)	1 587	858	2 445	-	2 445	0,64%	0,16%
Dont Réserves biologiques dirigées (approuvées par CNPN) (donnée ONF)	14	63	77	0	77	0,00%	
Dont total RBD existantes (donnée ONF)	1 601	921	2522	0	2 522	0,66%	0,00%
Dont Réserves biologiques dirigées (en projet) (donnée ONF)	1 648	40	1 688	0	1 688	0,44%	0.11%
Dont total RBD existantes ou en projets (donnée ONF)	3 249	961	4 210	0	4 210	1,1%	0.27%



Annexe à la convention pluriannuelle 2012-2014 FRAPNA – Conseil Général de l'Isère



Inventaire des vieilles forêts de Belledonne Année 2012

N° affaire VM027-2012 Fiche projet déposée le 06.02.2012

Description de l'opération

Les vieilles forêts constituent des milieux particulièrement riches sur le plan de la biodiversité. Elles sont rares et mal connues dans le département de l'Isère alors que les risques de dégradation et de suppression de ces milieux s'accroissent avec l'augmentation de la pression de l'exploitation forestière (bois de chauffage, gros bois...) et l'expansion urbaine. Il s'avère ainsi urgent de répertorier ces vieilles forêts afin d'en évaluer l'intérêt et de les préserver.

La FRAPNA Isère, en collaboration avec les acteurs de la forêt, a engagé un travail d'inventaire des vieilles forêts du département de l'Isère. Ce travail a débuté avec l'inventaire des vieilles forêts du Trièves en 2011, qui a permis d'élaborer et de tester la méthode en lien avec les forestiers et les universitaires. La méthodologie étant validée, et à présent même éprouvée dans d'autres départements de Rhône-Alpes, nous proposons, comme prévu, de poursuivre le travail sur un autre territoire du département. Différents échanges avec les forestiers nous ont conforté dans le choix de Belledonne pour 2012.

Objectifs et résultats attendus

Ce travail permettra d'alimenter l'inventaire des vieilles forêts du département présentant des enjeux importants en terme de conservation d'habitats, de contribuer à la préservation de 10% de forêts en libre évolution sur la région Rhône-Alpes (RBI, îlots de sénescence, ENS...) et à la mise en place sur le département d'une dynamique d'acteurs propice à cette conservation d'habitats.

Comme sur le Trièves en 2011, le plan d'action de ce travail sera le suivant :

- information du comité de pilotage mis en place en 2011, et intégration d'acteurs de la forêt sur Belledonne. Celui-ci regroupe des scientifiques impliqué sur ce sujet et des forestiers : IRSTEA, REFORA, ONF, CRPF, réseau forêt FRAPNA région,
- inventaire des forêts anciennes (état boisé ancien) sur les cartes d'Etat Major
- consultation des agents de terrain pour pré-identifier, à dire d'expert, les vielles forêts.
- travail de terrain en appliquant la grille d'évaluation testée sur le Trièves
- présentation du rapport de travail en comité de pilotage et échanges sur les mesures de protection possibles.

Comme sur le Trièves, le travail sera réalisé prioritairement sur les forêts publiques.

Calendrier prévisionnel :

Travail réalisé sur l'année 2012

Type de partenariat

<u>Technique</u>: avec le comité de pilotage: IRSTEA, REFORA, ONF, CRPF, réseau forêt FRAPNA région, Espace Belledonne...

Financier : Conseil Général de l'Isère

Eléments d'évaluation de l'action

la FRAPNA Isère Le Président, Francis Meuneu le Conseil Général de l'Isère