



**HAL**  
open science

**Prospective territoriale et gestion forestière durable :  
analyse des facteurs influençant le développement  
forestier sur le territoire du PNR du massif des Bauges**

Aubéline Bellom

► **To cite this version:**

Aubéline Bellom. Prospective territoriale et gestion forestière durable : analyse des facteurs influençant le développement forestier sur le territoire du PNR du massif des Bauges. Géographie. 2019. dumas-02485537

**HAL Id: dumas-02485537**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02485537>**

Submitted on 20 Feb 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mémoire de master 2 Sciences Humaines et Sociales  
Mention Géographie, Aménagement, Environnement, Développement

Parcours Géographies, Espaces, Homme, Environnement, Ressources, Systèmes (GEOSPHERES)

Année 2018-2019

Institut d'Urbanisme et de Géographie Alpine

Prospective territoriale et gestion forestière durable :  
analyse des facteurs influençant le développement  
forestier sur le territoire du PNR du massif des Bauges

Réalisé par

Aubéline BELLOM



*Paysage forestier et coupe de bois dans les Bauges (photographies prises sur le terrain au cours du stage)*

**Organisme d'accueil :** Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture (IRSTEA) – Pôle de Grenoble

Mémoire soutenu le **10 septembre 2019**, devant un jury composé de :

**Tuteur pédagogique :** Monsieur Franck GIAZZI, Maître de Conférences – Université Grenoble Alpes, Laboratoire PACTE

**Examinatrice :** Madame Dominique BAUD, Maîtresse de Conférences – Université Grenoble Alpes, Laboratoire PACTE

**Tuteur de stage :** Monsieur Arnaud SERGENT, chercheur – IRSTEA Bordeaux , unité ETBX



## Déclaration sur l'honneur de non-plagiat

Je soussignée Aubéline BELLOM déclare sur l'honneur :

- être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur et un délit de contrefaçon, sanctionné, d'une part, par l'article L335-2 du Code de la Propriété intellectuelle et, d'autre part, par l'université ;

- que ce mémoire est inédit et de ma composition, hormis les éléments utilisés pour illustrer mon propos (courtes citations, photographies, illustrations, etc.) pour lesquels je m'engage à citer la source ;

- que mon texte ne viole aucun droit d'auteur, ni celui d'aucune personne et qu'il ne contient aucun propos diffamatoire ;

- que les analyses et les conclusions de ce mémoire n'engagent pas la responsabilité de mon université de soutenance ;

Fait à :

Le :

Signature de l'auteur du mémoire :





## Notice bibliographique

**Auteur :** Aubéline Bellom

**Titre du mémoire :** Prospective territoriale et gestion forestière durable : analyse des facteurs influençant le développement forestier sur le territoire du PNR du massif des Bauges

**Date de soutenance :** 10/09/2019

**Organisme d'affiliation :** Institut d'Urbanisme et de géographie alpine de l'Université Grenoble Alpes

**Organisme dans lequel le stage a été effectué :** IRSTEA, Grenoble

**Directeur du mémoire :** Franck Giazzi

**Collation :** Nombre de pages : 90 / Nombre d'annexes : 04 / Nombre de références bibliographiques : 48

**Mots-clés :** Prospective territoriale, diagnostic territorial, filière forêt-bois, gestion forestière, durabilité, territoire rural, scénarios d'évolution, Bauges, PNR, développement forestier.

**Keywords :** Territorial prospective, territorial diagnosis, forest-wood industry, forest management, durability, rural territory, evolution scenarios, Bauges, PNR, forest development.

**Résumé :** La mobilisation accrue de la ressource forestière est un enjeu majeur à l'heure actuelle. Le bois est une ressource durable, dont les quantités en France permettent d'envisager une intensification de l'exploitation. Cependant la forêt concentre de nombreux services écosystémiques, qu'il s'agit de protéger. Pour concilier tout cela, la forêt nécessite d'être gérée durablement. La gestion forestière dépend cependant étroitement de différents facteurs. Si certains de ces facteurs répondent à des enjeux proprement liés à la forêt, d'autres découlent quant à eux du contexte socio-économique du territoire. Ce mémoire cherche à déterminer quels sont ces facteurs qui influencent et/ou déterminent les choix menés en termes de gestion forestière sur le territoire du PNR du Massif des Bauges. Ces facteurs tiennent à des éléments structurels ainsi qu'à des décisions individuelles, mais également à des points de rupture et de conflits qui sont dus principalement au fait que de nombreuses inconnues demeurent quant à l'avenir du territoire et des forêts.

**Abstract :** The increasing use of forest resource is currently an important issue. Wood is a sustainable resource, and its French amounts are important enough to consider a reinforcement of the harvest. However, forest sustains many ecosystemic services that need to be protected. To shelter these different issues, forests need to be sustainably managed. Forest management closely depends on different factors. Some of those factors match with forest issues, and some other result from the socio-economic background of the territory. This thesis tries to ascertain what are the factors that influence or determine the choices that are made about forest management, on the Bauges's territory. Those factors result from structural elements and from individual decisions. But they also result from breaking points and conflicts that are due to the fact that many unknowns remain concerning territory's and forest's future.



## Remerciements :

Je souhaiterais adresser mes remerciements aux personnes m'ayant aidé, de près ou de loin, dans la réalisation de ce mémoire.

D'abord, merci à mon maître de stage **Arnaud Sergent** pour m'avoir donné l'opportunité de travailler sur ce beau sujet, et pour m'avoir permis de développer encore davantage mon goût pour le monde de la recherche. Bien que son encadrement se soit fait à distance depuis Bordeaux, il a su m'aiguiller au mieux dans mon travail et a toujours été d'excellent conseil. Je remercie également l'équipe de chercheurs de l'IRSTEA Bordeaux (**Vincent Banos** et **Baptiste Hautdidier** notamment, pour leur aide dans la rédaction du mémoire, **Jean-Philippe Terreaux**, **Philippe Deuffic**) qui ont également encadré mon travail, à distance, et ont su m'accompagner avec beaucoup de bienveillance et de réflexion.

Un grand merci aussi à mon autre maître de stage, **Jean-Matthieu Monnet**, pour son encadrement *in situ* à Grenoble, ainsi que pour son soutien et sa prévenance pour toutes les questions administratives et de déplacement sur le terrain.

Je remercie **Franck Giazzi**, en tant qu'enseignant référent, pour son encadrement dans l'écriture de ce mémoire universitaire. Je remercie également Dominique Baud de faire partie de mon jury pour la soutenance orale de ce travail.

Mes remerciements s'adressent aussi à tout le personnel permanent et non-permanent de l'IRSTEA Grenoble, pour l'accueil très agréable qu'ils ont pu me faire, ainsi que pour la réactivité des différentes personnes auprès de qui j'ai demandé de l'aide, des documents, du matériel ou des conseils.

Je souhaiterais adresser mes remerciements également à toutes les personnes extérieures à l'IRSTEA ou à mon université, que j'ai eu l'occasion de pouvoir contacter et/ou rencontrer pendant mon stage. Merci à tous les **acteurs** que j'ai pu interviewer, pour le temps qu'ils m'ont donné, et pour l'accueil toujours très agréable qu'ils m'ont réservé. Je remercie particulièrement **Pierre Paccard**, chargé de mission forêt-bois au PNR du massif des Bauges, qui m'a accordé un entretien mais a surtout marqué mon stage par sa gentillesse, par sa prévenance et par sa rapidité de réponse à chacune de mes sollicitations.

En dehors du cadre de ce stage, j'aimerais remercier l'ensemble de l'**équipe enseignante du master 2 GEOSPHERES**, pour m'avoir permis de vivre l'une de mes meilleures années d'apprentissage, tant sur le plan scientifique que sur le plan humain.

Enfin, un grand merci à mes proches. A **mes parents**, pour leur soutien sans faille et leurs corrections orthographiques et grammaticales. Merci à eux de m'avoir emmené voir le soleil le week-end, ce qui m'a permis de mieux vivre ce nouvel été sans vacances. Merci aussi à mes petites fraises des bois grenobloises (**Camille L'Hutereau**, **Julien Chartoire**, **Laura Hernandez**, **Juliette Conjard**, **Laetitia Lazizi** et **Amélie Menet**), pour toutes ces petites discussions et ces moments de rire qui rehaussent toujours le moral. Mention spéciale à Camille, pour les bières sur sa terrasse vue Bastille, et pour tous les mots de réconfort. Autre mention spéciale à Julien et Laetitia N. pour les apéros au PPM. Et enfin merci à **Paul**, qui même quand il est loin (très loin) est ma plus grande source d'encouragements, de motivation et d'inspiration.



## Sommaire :

Liste des sigles et abréviations : .....	10
Avant-propos : .....	11
Introduction : .....	13
Chapitre 1 : Contexte de l'étude.....	16
Chapitre 2 : Positionnement de l'étude dans le monde de la recherche scientifique.....	28
Chapitre 3 : Méthodologie de l'étude.....	34
Chapitre 4 : les résultats du diagnostic territorial, atouts et contraintes de la filière forêt-bois du PNR du massif des Bauges .....	39
Chapitre 5 : Critique et ouverture.....	59
Conclusion :.....	64
Références bibliographiques : .....	66
Table des figures : .....	71
Table des tableaux : .....	72
Table des matières : .....	73
Table des annexes : .....	74
Annexes : .....	75
Résumé : .....	90
Abstract :.....	90

## Liste des sigles et abréviations :

**ADEME** : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie  
**AuRA** : Auvergne-Rhône-Alpes  
**AOC** : Appellation d'Origine Contrôlée  
**CA**: Chambre d'Agriculture  
**CBPS** : Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles  
**CFT** : Charte Forestière de Territoire  
**CGET** : Commissariat Général à l'Égalité des Territoires  
**CSFB** : Conseil Supérieur de la Forêt et du Bois  
**DATAR** : Délégation Interministérielle à l'Aménagement du Territoire et à l'Attractivité Régionale  
**DDT** : Direction Départementale des Territoires  
**DRAAF** : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt  
**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement, et du Logement  
**FAO** : Food and Agriculture Organization  
**FCBA** : Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement  
**GIEEF** : Groupement d'Intérêt Économique et Environnemental Forestier  
**IFN** : Inventaire Forestier National  
**IGN** : Institut Géographique National  
**OGFH** : Observatoire Grande Faune et Habitats  
**PADD** : Projet d'Aménagement et de Développement Durable  
**PAT** : Plan d'Approvisionnement Territorial  
**PEFC** : Program For the Endorsement of Forest Certification  
**PLU** : Plan Local d'Urbanisme  
**PNFB** : Programme National de la Forêt et du Bois  
**PNR** : Parc Naturel Régional (ou **Parc**)  
**PNRMB** : Parc Naturel Régional du Massif des Bauges  
**PRFB** : Programme Régional de la Forêt et du Bois  
**PSG** : Plan Simple de Gestion  
**PST** : Projet Sylvicole de Territoire  
**RTG** : Règlement Type de Gestion  
**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

## Avant-propos :

Ce mémoire est élaboré dans le cadre d'un stage de 6 mois (mars 2019 – août 2019) mené au pôle grenoblois de l'IRSTEA (Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture). Le stage s'inscrit plus largement dans le projet PROTEST (Prospective Territoriale Spatialisée), qui est un projet de recherche financé par l'ADEME (2018-2020), qui vise à analyser la ressource forestière sur le territoire du PNR du massif des Bauges. Ce projet associe cinq partenaires : l'IRSTEA, l'ONF, le FCBA, le Parc Naturel Régional du Massif des Bauges (PNRMB) et la Chambre d'Agriculture Savoie Mont-Blanc.

Le projet PROTEST émerge dans un contexte de mobilisation accrue de la ressource forestière, qui permet de répondre à des enjeux en termes de développement des territoires et de transition vers des énergies plus « propres ». La forêt française est par ailleurs caractérisée par son hétérogénéité, ainsi que par les différents services écosystémiques qu'elle produit. Dans ce contexte, le projet vise à construire une méthodologie d'analyse territoriale de la biomasse forestière, qui permette, à l'issue, de constituer un outil d'aide à la décision pour les acteurs des territoires. Pour cela, le projet s'appuie sur différentes avancées méthodologiques et scientifiques récentes, et vise à produire différents résultats :

- Une cartographie haute-résolution de la ressource et de la façon dont elle est et peut être mobilisée ;
- Des scénarios de gestion forestière, qui prennent en compte le contexte socio-économique local et global ;
- Des modèles d'évolution de la forêt à moyen et à long terme, en fonction notamment du changement climatique ;
- Des modules d'évaluation des services écosystémiques.

Pour répondre à ces différentes attentes, le projet s'organise en trois tâches principales : la cartographie Lidar, le travail de prospective territoriale, et le travail de modélisation de la ressource. Ce travail retrace une étude intégrée dans la deuxième tâche du projet, celle de la prospective territoriale.

Le présent mémoire vient présenter une analyse des facteurs territoriaux du développement forestier sur le territoire du Parc Naturel Régional (PNR) du Massif des Bauges. Les objectifs de cette étude sont d'analyser les différentes dynamiques de la forêt et de la filière forêt-bois sur ce territoire préalpin, afin de déterminer quels sont les facteurs et les variables qui entrent en compte dans l'évolution passée et présente de ces dynamiques. Ces facteurs et variables, qui peuvent être tant structurels qu'individuels, seront envisagés dans leur potentielle évolution future, afin d'aboutir à l'élaboration de scénarios prospectifs, tâche qui fera suite au travail présenté ici.





### Introduction :

Au sens strict du terme, une forêt est définie par la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture) comme un espace d'une superficie dépassant 5 000m<sup>2</sup>, peuplé d'arbres pouvant dépasser une hauteur de cinq mètres lorsqu'ils sont à maturité, et caractérisé par un couvert boisé d'au moins 10%, d'une largeur d'au moins 20 mètres. Cette définition a pu être critiquée, notamment parce qu'elle est basée sur des critères d'usages du sol, aussi elle ne prend pas en compte par exemple les espaces verts urbains ou les territoires boisés mais utilisés principalement à des fins agricoles (Keenan et al., 2015).

En France, la forêt couvre 31% du territoire métropolitain, soit près de 17 millions d'hectares (ha). Cette superficie correspond au double de ce qu'elle représentait en 1830, date à laquelle elle couvrait selon les estimations entre 8,9 et 9,5 millions d'hectares (Cinotti, 1996). La forêt française est donc en expansion sur le territoire, la couverture forestière augmentant de 0,7% par an en moyenne depuis 1985 (IGN, 2019).

Le bois représente un enjeu important pour le territoire français. D'abord sur le plan économique, puisque sont prélevés chaque année dans les forêts françaises 36 millions de m<sup>3</sup> de bois, et que la filière emploie 440 000 personnes en France en 2018, selon le Ministère de l'Agriculture. Les enjeux autour de la forêt française sont également écologiques, puisque les écosystèmes forestiers métropolitains abritent 137 essences d'arbres différentes (67% de feuillus et 33% de conifères), mais également 73 espèces de mammifères, 120 espèces d'oiseaux, 30 000 espèces d'insectes et 30 000 espèces de champignons<sup>1</sup>. La forêt française représente également un fort enjeu en termes de loisirs, puisque selon l'ONF<sup>2</sup>, la forêt française fait l'objet de 500 millions de visites chaque année, et 55% des français se rendent au moins une fois par an en forêt. Bien que la pratique de la « balade en forêt » tende à diminuer, les loisirs forestiers se multiplient et se diversifient.

Ces enjeux montrent que la forêt française peut être caractérisée par sa multifonctionnalité : elle est le siège de différentes activités économiques, et fournit aux français un nombre important de services écosystémiques, notamment car elle est un important puits de carbone, mais également parce qu'elle est un élément caractéristique de beaucoup de paysages. Pour que toutes ces fonctions de la forêt puissent perdurer, il paraît nécessaire de gérer cette forêt durablement.

La gestion forestière peut être distinguée entre la sylviculture, qui est un type de gestion à l'échelle de la parcelle, et l'aménagement forestier, qui se mène à l'échelle d'une propriété (Dubourdieu, 1997). Il est possible d'envisager la gestion forestière à une autre échelle de concertation, celle du massif forestier. L'idée latente derrière ce type de gestion est de gagner en efficacité, que ce soit au niveau de la production de bois, de la préservation des services environnementaux ou de la mise en place d'un réseau de desserte, mais nécessite des actions collectives. Or, la complexité de ce type de gestion réside dans la structure foncière de la forêt française, qui est majoritairement privée et relativement morcelée.

La gestion forestière durable est définie en 1992 au sommet de Rio comme un type de gestion susceptible de fournir les biens et les services attendus de la forêt à l'heure actuelle,

<sup>1</sup> Données ONF : <https://www.onf.fr/onf/forets-et-espaces-naturels/+20::les-forets-de-nos-territoires.html>

<sup>2</sup> Données ONF : [http://www1.onf.fr/gestion\\_durable/++oid++9b1/@@display\\_advise.html](http://www1.onf.fr/gestion_durable/++oid++9b1/@@display_advise.html)

sans compromettre cette capacité pour les générations futures, dans une optique de développement durable. Au niveau européen, la conférence d'Helsinki de 1993 a défini six critères que la gestion forestière durable doit respecter, critères orientés principalement vers une préservation de la santé et de la production des forêts, ainsi que du maintien des services écosystémiques.

La forêt française est aujourd'hui confrontée à une demande d'augmentation des volumes de bois mobilisés, volonté qui émane principalement de l'État, de l'Union Européenne et des acteurs de la filière. Cette volonté émerge dans un contexte de transition énergétique et écologique, mais suscite de nombreux débats auprès de certains groupes d'acteurs qui craignent que cela entraîne un bouleversement des paysages ruraux, et souhaiteraient préserver les forêts pour notamment privilégier leur capacité de stockage carbone. Le bois connaît un essor important à l'heure actuelle dans un contexte de raréfaction attendue des énergies fossiles, en tant que ressource renouvelable pouvant notamment répondre aux enjeux énergétiques et climatiques. Cette attente vis-à-vis de la forêt française émerge dès 2007 dans les discussions issues du Grenelle de l'environnement, qui prévoient de développer les énergies renouvelables, dont le bois, pour atteindre les 20% de la consommation énergétique en 2020. Cette volonté d'augmenter la mobilisation des bois est inscrite dans les politiques nationales actuelles puisque le PNFB (Programme National de la Forêt et du Bois) en vigueur pour la décennie 2016-2026 a pour objectif premier d'« augmenter les prélèvements de bois en France tout en assurant le renouvellement de la forêt » (PNFB 2016-2026). Ces attentes sont cristallisées au niveau régional par les PRFB (Programmes Régionaux de la Forêt et du Bois), mais il semble nécessaire de réfléchir à ces enjeux au niveau des territoires, en s'adaptant aux particularités de la ressource forestière d'une part, et aux différentes situations politiques et socio-économiques des territoires d'autre part. Dans ce contexte se pose alors la question de la gestion à appliquer à ces milieux qui sont donc caractérisés par des enjeux multiples. La gestion se doit d'être durable, c'est en tout cas ce que les différentes instances attendent, et il s'agit dès lors d'envisager quels peuvent être les leviers et les freins à cette augmentation de la mobilisation qui s'accompagne d'une volonté de durabilité.

C'est ce que vient interroger ce mémoire réalisé au cours d'un stage effectué à l'IRSTEA (Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture) dans le cadre du projet PROTEST. Ce projet, financé par l'ADEME (2018-2020), a pour objectif principal la construction d'une méthodologie d'analyse territoriale de la biomasse forestière. Pour cela, le projet vient mobiliser des méthodes et techniques scientifiques récentes dans les domaines de la cartographie forestière par télédétection Lidar, de la modélisation technico-économique sous système d'information géographique, de la simulation d'évolution forestière et de la prospective territoriale. S'intégrant dans ce dernier axe, ce mémoire a pour objectif d'identifier et de renseigner les principaux facteurs qui influencent la gestion forestière sur le territoire du Parc Naturel Régional du Massif des Bauges. Ce travail, qui met l'accent tant sur les dynamiques territoriales que sectorielles, a pour vocation de nourrir la construction ultérieure des scénarios d'évolution du contexte socio-économique de cette gestion, qui seront réalisés dans le cadre du projet PROTEST. Cette

étude constitue un diagnostic approfondi du territoire à travers l'identification des variables qui influent sur les conditions d'évolution de la forêt et de la filière forêt-bois sur les Bauges.

Ce mémoire s'articule autour d'un questionnement principal : comment produire davantage de bois et améliorer les fonctions économiques de la forêt, sans pour autant entacher ses autres fonctions et usages ? En effet, la demande institutionnelle d'une mobilisation supplémentaire des bois se heurte potentiellement à des controverses locales et à des incertitudes associées par exemple au changement climatique. Il s'agit alors de réfléchir à l'identification des différents facteurs individuels et structurels, ainsi que les points de conflit, qui déterminent le développement et la gestion des milieux forestiers, à l'échelle du territoire du Parc Naturel Régional des Bauges, en vue de l'élaboration de scénarios prospectifs.

Le travail effectué lors de ce stage, et présenté dans ce mémoire, reprend une méthode déjà existante et mise à l'épreuve dans le cadre d'un projet similaire, qui avait pour terrain d'étude les Landes de Gascogne (projet INTEGRAL). Bien que le terrain soit différent, et donc les problématiques différentes également, il est possible d'envisager que les résultats présentent des traits communs.

Les hypothèses émises sont les suivantes :

- La gestion des espaces forestiers est influencée par des décisions institutionnelles passées et actuelles (facteurs structurels), et ces décisions se répercutent sur l'organisation du territoire en termes de gouvernance et d'organisation de la filière et des acteurs de la gestion forestière ;
- Le comportement des acteurs de la filière joue également un rôle majeur dans le développement et la gestion des espaces forestiers (facteurs individuels), ce qui peut poser problème dans un territoire où la forêt est divisée entre propriétés privées, extrêmement morcelées, et espaces publics ;
- Enfin, il semble qu'il existe des zones de friction, des points de rupture, qui peuvent accompagner des changements significatifs sur le long terme : ces zones de friction tiennent probablement au caractère multifonctionnel de la forêt.

Cette étude vient mobiliser différentes méthodes et outils. D'abord, un travail bibliographique a été mené, afin de réaliser un état des lieux des tendances des pratiques de gestion, anciennes et actuelles, marquées ou émergentes. Les outils mobilisés sont ceux d'une étude bibliographique classique. La méthode utilisée dans un second temps consiste en une consultation des acteurs du territoire à travers la conduite d'une quinzaine d'entretiens semi-directifs, enregistrés et retranscrits, qui permettent l'acquisition de données qualitatives faisant l'objet d'une analyse sémantique fine.

Pour répondre aux différents questionnements énoncés, et chercher à valider ou infirmer les hypothèses présentées, ce mémoire se divise en plusieurs axes. Dans un premier temps, il s'agit de présenter le contexte national et régional de l'étude. Dans un deuxième temps, la place de l'étude dans le monde de la recherche et dans la littérature scientifique est présentée, à travers une analyse bibliographique. Le troisième chapitre de ce mémoire vient ensuite présenter la méthodologie qui structure ce travail, ainsi que les outils qui ont pu être mobilisés. Pour finir, les résultats obtenus sont présentés et discutés dans les quatrième et cinquième temps de ce mémoire.

# Chapitre 1 : Contexte de l'étude

## 1.1. La forêt en France et en région Auvergne Rhône Alpes : ressource, gestion et enjeux

### 1.1.1. Une ressource forestière riche et variée

#### 1.1.1.1. La forêt française

Les espaces forestiers font partie de l'identité du territoire français, tant sur le plan paysager qu'en tant que poids dans l'économie rurale. Historiquement mobilisée et productive, la forêt française métropolitaine représente aujourd'hui le 3<sup>e</sup> stock de bois européen (2,7 milliards de m<sup>3</sup>), derrière l'Allemagne et la Suède, constituant une importante ressource renouvelable. Renouvelable en effet, puisque sa superficie ne cesse d'augmenter, et ce de façon régulière. En effet, la forêt représentait en 1908 19% du territoire métropolitain, soit 10 millions d'hectares, quand elle correspond désormais à 31% de la superficie territoriale avec plus de 16 millions d'hectares (figure 1). La forêt constitue le deuxième poste d'occupation du sol français après l'agriculture, avec une augmentation de 0,7% par an. Selon l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN), cet accroissement de la forêt se traduit concrètement par une augmentation du stock de bois disponible en tant que ressource, avec une progression de 60% depuis les années 1980. La forêt française métropolitaine est par ailleurs très diversifiée, comptant 138 essences d'arbres soit près de 75% des essences présentes en Europe. C'est une forêt majoritairement feuillue (65%), dont les sept essences principales sont le Chêne (41% de la forêt française), le Hêtre, le Châtaignier, le Pin maritime, le Pin sylvestre, l'Épicéa et le Sapin (IGN, 2018). La majorité de ces forêts sont des forêts de plaines, qui sont les plus productives, notamment grâce à leur accessibilité.<sup>4</sup>

La forêt française occupe également une importante place dans l'économie du pays, puisqu'elle représente 440 000 emplois en 2018, pour 38 millions de m<sup>3</sup> de bois récoltés et commercialisés (figure 1). Ces bois sont valorisés en majorité sous forme de bois d'œuvre, pour 19,4 millions de m<sup>3</sup>, auxquels il faut rajouter les produits dérivés de cette activité tels que les plaquettes ou les sciures qui peuvent être utilisés pour la création de pâte à papier. Le deuxième poste de valorisation du bois à l'échelle nationale est le bois d'industrie (trituration majoritairement), qui consomme 10,6 millions de m<sup>3</sup> de bois. Enfin, le troisième poste correspond au bois énergie, dont l'utilisation est en forte expansion depuis le début des années 2000 avec l'augmentation de l'utilisation du bois comme combustible, notamment pour le chauffage (figure 1). Le volume de bois sur pied<sup>5</sup> disponible en France est estimé à 2,7

<sup>3</sup> Données de l'inventaire forestier : <https://inventaire-forestier.ign.fr/spip.php?rubrique71>

<sup>4</sup> Données IGN, inventaire forestier : [https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/memento\\_2017.pdf](https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/memento_2017.pdf)

<sup>5</sup> Le volume de bois sur pied correspond aux arbres ayant un tronc au diamètre supérieur ou égal à 7,5cm à 1,30m au-dessus du sol (définition IGN).

milliards de m<sup>3</sup> <sup>2</sup>, et près de 50% de la production biologique de la forêt française n'est pas récoltée. Depuis deux décennies la récolte stagne, alors que la production biologique a augmenté de 30% (Ballu, 2017), atteignant les 101 millions de m<sup>3</sup> par an. Il est possible de considérer en ce sens une « thésaurisation » (Landmann, 1997) de la forêt française, qui semble être sous-exploitée. La conséquence paradoxale est que la France importe d'importantes quantités de bois et produits dérivés de l'étranger, pour plus de 6 milliards d'euros par an (Franqueville, 2015). Cela s'explique par le fait que cette forêt, comme dit précédemment, est majoritairement composée de feuillus, quand les industriels demandent davantage des résineux. De plus, la filière forêt-bois française subit une concurrence sur le marché européen notamment, de la part des bois venant des forêts allemandes ou d'Europe du Nord.

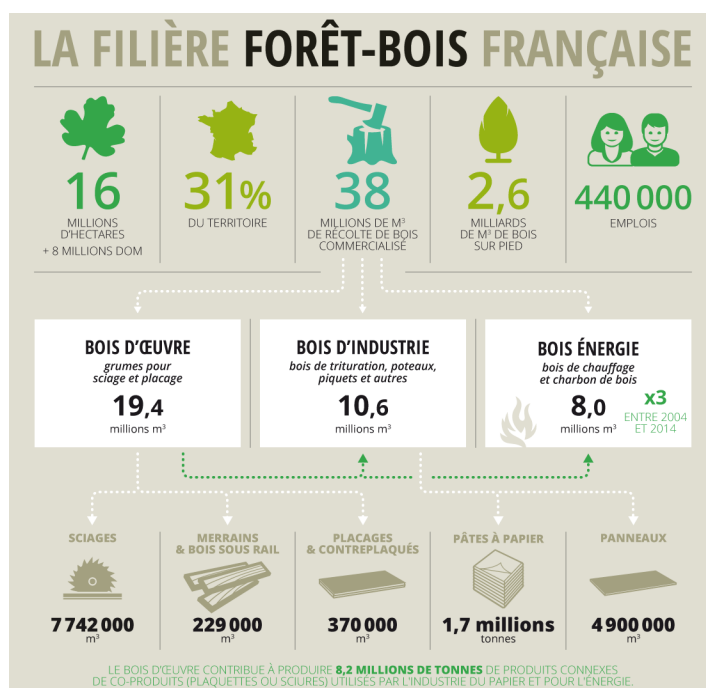


Figure 1 : infographie sur la filière forêt-bois française (Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2018)

### 1.1.1.2. La forêt en région Auvergne-Rhône-Alpes

La région Auvergne-Rhône-Alpes (AuRA) est une région traditionnellement forestière, puisqu'elle est la première de France en termes de volume de bois sur pied. Elle est recouverte à un tiers de forêt (36%), ce qui représente 2,51 millions d'hectares à l'échelle du territoire (FIBOIS <sup>6</sup>). Cette région est marquée par une forte disparité entre forêts publiques et forêts privées puisque 80% des forêts sont détenues par des propriétaires privés (74% au niveau national), qui sont plus de 600 000. Ce nombre important explique que la région détienne le record national de la plus petite surface moyenne par propriétaire.

<sup>6</sup> Informations issues du site internet FIBOIS AuRA : <https://www.fibois-aura.org/fibois-aura/chiffres-cles-filiere-bois-auvergne-rhone-alpes/>

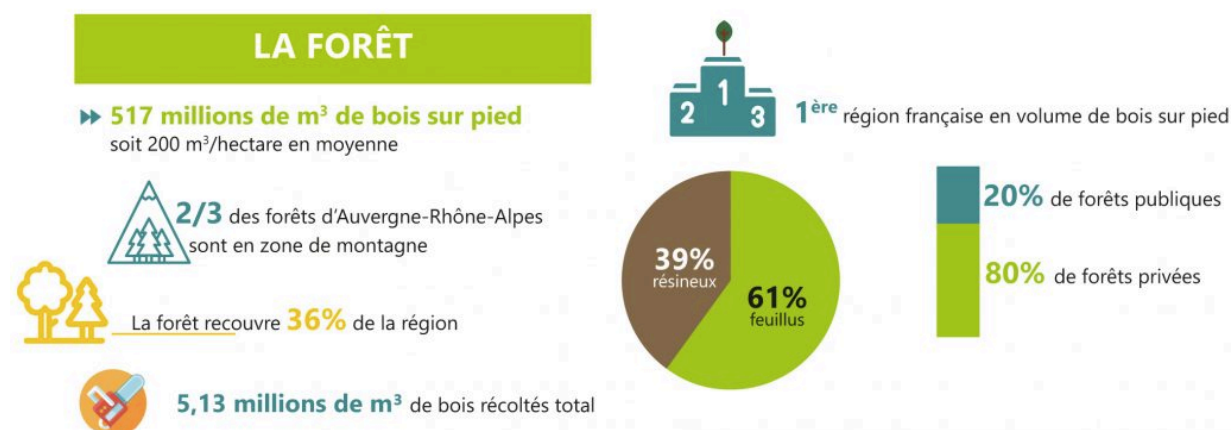


Figure 2 : infographie présentant les chiffres clés de présentation de la forêt en région AuRA (FIBOIS<sup>3</sup>)

La production forestière y est soutenue, évaluée par l'IGN à 16 million de m<sup>3</sup> par an (IGN, 2016). La filière économique s'avère dynamique et importante pour la région puisqu'elle correspond à 66 000 emplois sur la région, ainsi qu'un chiffre d'affaire de 6 milliards d'euros (FIBOIS AuRA<sup>7</sup>). Ces chiffres montrent cependant un déficit d'exploitation : on récolte beaucoup moins de bois que ce que la forêt est capable de produire. Cela s'explique par des difficultés de mobilisation, 2/3 des forêts de la région étant situées en zone de montagne (figure 2), mais également par un fort morcellement de la forêt. Ces problématiques ont des conséquences également sur les prix du bois, notamment du fait des coûts d'exploitation. Cependant, les essences de ces milieux de montagne demeurent attractives : certaines ne peuvent pas être retrouvées en plaine, tel que le sapin par exemple, et beaucoup sont reconnues pour leur qualité (épicéa notamment). Cette forêt, au niveau régional, est répartie sur des milieux très diversifiés, qui induisent des types de peuplements, des essences, des conditions de croissance et des enjeux très variables.

### 1.1.2. Les enjeux d'une forêt multifonctionnelle

Les espaces forestiers français sont le support d'un certain nombre d'activités et de fonctions pour la société, qui semblent parfois ne pas être compatibles entre elles. Les écosystèmes forestiers ont ainsi quatre fonctions principales, définies par l'ONF : une fonction environnementale, économique, sociale et de protection.

La forêt française constitue donc un enjeu notoire pour les territoires, d'abord parce que celle-ci contribue au dynamisme économique de ces espaces, de façon directe (production de bois, transformation du bois, etc.) et de manière indirecte (attractivité du territoire, tourisme, cadre de vie, etc.). La forêt est également essentielle du fait des services écosystémiques qu'elle fournit, notamment en termes de qualité de l'air, mais aussi parce que la forêt agit comme une barrière face à beaucoup d'aléas naturels. En milieux de montagne notamment, beaucoup de villes sont construites en contrebas des falaises ou des montagnes, et la forêt

<sup>7</sup> Informations issues du site internet FIBOIS AuRA : <https://www.fibois-aura.org/fibois-aura/chiffres-cles-filiere-bois-auvergne-rhone-alpes/>



agit comme une protection contre les chutes de blocs, les éboulements ou les avalanches. En milieu de plaine, la forêt occupe un rôle majeur de protection contre les inondations.

La forêt en France est à l'heure actuelle confrontée à un certain nombre de problèmes sanitaires. A l'échelle nationale, environ 2% des arbres présentent une détérioration au niveau de leur houppier (IGN, 2018), et ces atteintes peuvent être d'origine diverses. Au niveau de la région AuRA, les arbres sont confrontés à des détériorations notamment à cause des sécheresses estivales qui ont marqué les dernières années. Si l'année 2003 est restée dans les mémoires pour cela, il faut noter que les sécheresses des étés 2017, 2018 et 2019 ont été encore plus intenses. Les conséquences sur les peuplements forestiers ne sont pas immédiates, mais on constate un affaiblissement de l'arbre, ce qui le rend plus vulnérable aux maladies et aux attaques de parasites (DRAAF, 2017). On peut citer à cet égard les attaques de scolytes sur les épicéas ou de chenilles processionnaires sur le pin, qui sont de plus en plus récurrentes et causent d'importants dégâts aux peuplements forestiers rhônalpins.

Il faut également mentionner le fait que les arbres peuvent être confrontés à des problématiques liées à la pollution atmosphérique. En effet, bien que la forêt agisse comme un « filtre », qui absorbe une partie des polluants émis dans l'atmosphère, elle peut également subir les effets de certains d'entre eux. Même si ce sont les polluants associés aux « pluies acides » qui ont causé des dépérissements de peuplements forestiers dans les années 1970 et 1980, le polluant atmosphérique le plus problématique à l'heure actuelle est l'ozone. Ce gaz photo-oxydant s'associe aux rayons UV pour causer d'importants dégâts au feuillage de certains arbres (Dalstein *et al.*, 2005). Les études menées jusqu'à présent se sont surtout intéressées aux milieux méditerranéennes (Dalstein *et al.*, 2005), mais ont pour le moment montré des effets sur certaines essences telles que le hêtre (figure 3) et l'épicéa, essences dominantes dans le massif des Bauges. Ces effets pourraient devenir de plus en plus prégnants, d'autant plus que l'ozone se forme principalement en périodes de fortes chaleurs, or les périodes de canicule se font de plus en plus récurrentes et intenses. L'ozone a également la particularité d'être un polluant dit de longue distance, c'est-à-dire que les espaces où les concentrations sont les plus fortes ne correspondent pas forcément aux pôles d'émissions polluantes. Aussi l'ozone se forme principalement en milieux urbains mais les concentrations les plus fortes peuvent se retrouver en milieux ruraux et montagneux, l'altitude agissant même parfois comme un facteur aggravant les concentrations (Bellom, 2018).



Figure 3 : effets de l'ozone sur des feuilles de hêtre : perturbation de la photosynthèse (Dalstein *et al.*, 2008).



### 1.1.3. La gestion forestière au niveau national

La gestion forestière doit être encadrée par des stratégies de gestion à long terme, adaptées à ces milieux dont l'évolution est lente, soumise à des cycles longs.

Selon l'inventaire forestier de l'IGN, la forêt du territoire métropolitain appartient en majorité à des propriétaires privés, à hauteur des 3/4 de sa superficie soit 12,6 millions d'hectares. La forêt privée française est morcelée, puisqu'elle est répartie entre 3,5 millions de propriétaires. La majorité d'entre eux, soit 3 millions, possèdent moins de 4 hectares de bois, alors que 400 000 propriétaires possèdent les 3/4 de la surface de forêt privée. La forêt publique, qui correspond au dernier quart de l'ensemble forestier, est répartie entre les forêts communales ou départementales, et les forêts domaniales, celles qui appartiennent à l'État.

La politique forestière, au niveau national, est définie par l'État, et tous les propriétaires qu'ils soient publics ou privés sont supposés la suivre. Les politiques actuelles découlent de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAF, 2014), de laquelle découle le Programme National de la Forêt et du Bois (PNFB), adapté à l'échelle régionale sous la forme d'un Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB). Ces programmes visent une augmentation des volumes de bois mobilisés sur tous les territoires, pour répondre à une demande croissante. L'objectif de ces programmes est de maintenir un renouvellement suffisant de la forêt et de garantir sa multifonctionnalité, mais également de préparer un accompagnement de la filière face aux changements climatiques (LAAF, 2014). Au niveau des territoires, la gestion forestière est exprimée au travers de Chartes Forestières de Territoire (CFT).

Les forêts publiques sont soumises au Régime Forestier, et leur gestion est déléguée à l'Office National des Forêts (ONF). Les propriétaires privés quant à eux doivent respecter le Code Forestier, dont la dernière révision date de juillet 2012. Ils doivent également suivre les Schémas Régionaux de Gestion Sylvicole (SRGS), qui ont été mis au point dans leur région par le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), établissement public ayant pour rôle le conseil auprès des propriétaires privés, mais également la validation des documents de gestion durable et l'autorisation des coupes et travaux (IGN, 2018).

Les propriétaires privés peuvent en effet souscrire à des documents de gestion durable quant à leur forêt, soit de façon réglementaire, soit de façon volontaire. L'objectif de ces documents est d'assurer que les propriétaires qui y ont recours pratiquent une gestion durable de leur(s) parcelle(s), en suivant certaines recommandations. Ces documents sont par ailleurs exigés lors du dépôt de demandes d'aides ou d'aménagements fiscaux. Au niveau régional, il existe le SRGS, déjà évoqué. Les autres documents de gestion sont propres à une parcelle ou propriété forestière, et doivent être souscrits par les propriétaires de façon obligatoire à partir d'une surface de 25 ha (Plan Simple de Gestion ou PSG), ou de façon volontaire si la propriété est plus petite (Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles ou CBPS, et Règlement Type de gestion ou RTG). On peut rajouter à ces documents l'exemple de la Certification forestière, qui consiste en une charte de gestion des bois permettant d'obtenir un « label » durable pour le bois mobilisé et commercialisé. Il faut noter que ces documents

ne sont obligatoires que pour les propriétaires de parcelles de taille importante, et ne reposent que sur la base du volontariat pour les propriétaires plus modestes (CNPFP, 2018).

## 1.2. Le terrain d'étude : le PNR du Massif des Bauges

### 1.2.1. Particularités géographiques, géologiques et climatiques

Le massif des Bauges est un territoire montagneux situé en région Auvergne-Rhône-Alpes, entre le département de la Savoie et de la Haute-Savoie (figure 6). Les Bauges sont délimitées au nord par le lac d'Annecy, à l'ouest par le lac du Bourget et la ville de Chambéry, et au sud-est par la combe de Savoie. Le massif a la particularité d'être entouré par quatre grandes villes et agglomérations : Annecy, Chambéry, Aix-les-Bains et Albertville (figure 6). Le territoire peut schématiquement être délimité en deux ensembles. Le cœur de massif est rural et de tradition agricole, reconnu pour son activité laitière et fromagère, par l'AOC Tome des Bauges notamment. Le pourtour du massif correspond aux versants des vallées des agglomérations évoquées plus haut, et sont davantage sous l'influence de celles-ci en termes d'activités et d'urbanisation.

D'un point de vue géologique, le massif des Bauges est un massif subalpin situé entre le massif de la Chartreuse et celui des Bornes. Il est constitué de chaînons calcaires orientés majoritairement nord-sud, avec des reliefs typiques des massifs subalpins présentant de nombreux synclinaux perchés (Géol-alp<sup>8</sup>). La géologie des Bauges représente un important enjeu pour le territoire puisqu'il s'agit d'un massif karstique : le réseau hydrographique y est majoritairement souterrain et constitue un apport majeur en eau potable.

Le climat des Bauges est typique des territoires montagnards subalpins. La température moyenne annuelle y est assez basse (8°C à Bellecombe en Bauges), mais la différence entre le mois le plus froid (janvier, température moyenne de -1,3°C à Bellecombe en Bauges), et le mois le plus chaud (juillet, température moyenne de 17,1°C à Bellecombe en Bauges) est très marquée. La pluviométrie annuelle s'approche des 1100mm, ce qui est comparable à un massif comme la Chartreuse par exemple, avec des pluies relativement bien réparties sur l'année (figure 4).

---

<sup>8</sup> Informations issues du site internet Géol-Alp, disponibles ici : [http://www.geol-alp.com/bauges/general\\_bauges/0\\_general\\_bauges.html](http://www.geol-alp.com/bauges/general_bauges/0_general_bauges.html)

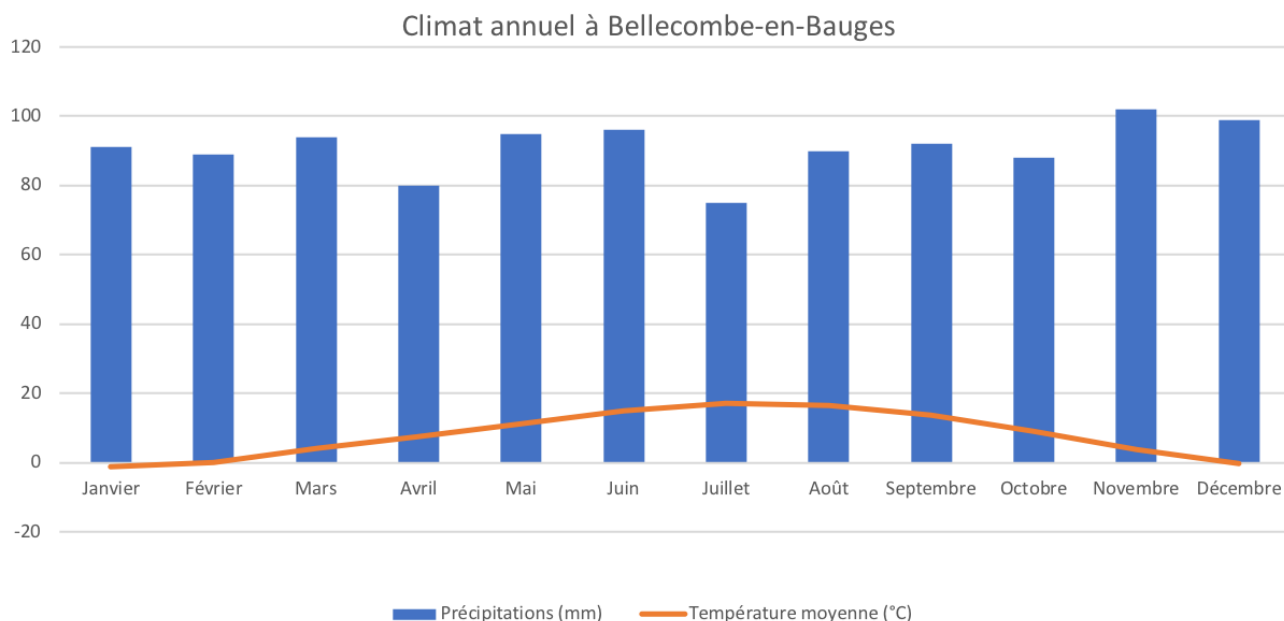


Figure 4 : diagramme ombro-thermique du climat à Bellecombe-en-Bauges (d'après les données Climate Data)

Le territoire étudié correspond plus précisément au Parc Naturel Régional du Massif des Bauges, dont les limites reprennent celles du massif et des communes. Ce PNR, créé le 7 décembre 1995 et labellisé Géoparc en septembre 2011, regroupe 65 communes (46 sur le département de la Savoie, 19 en Haute-Savoie). Il est étroitement associé à ses six villes-portes.



Figure 5 : localisation du terrain d'étude dans son contexte régional et européen. Le PNR est signalé en rouge. On peut observer les autres PNR proches signalés en aplats verts (source : Géoportail, carte IGN classique, 2016).



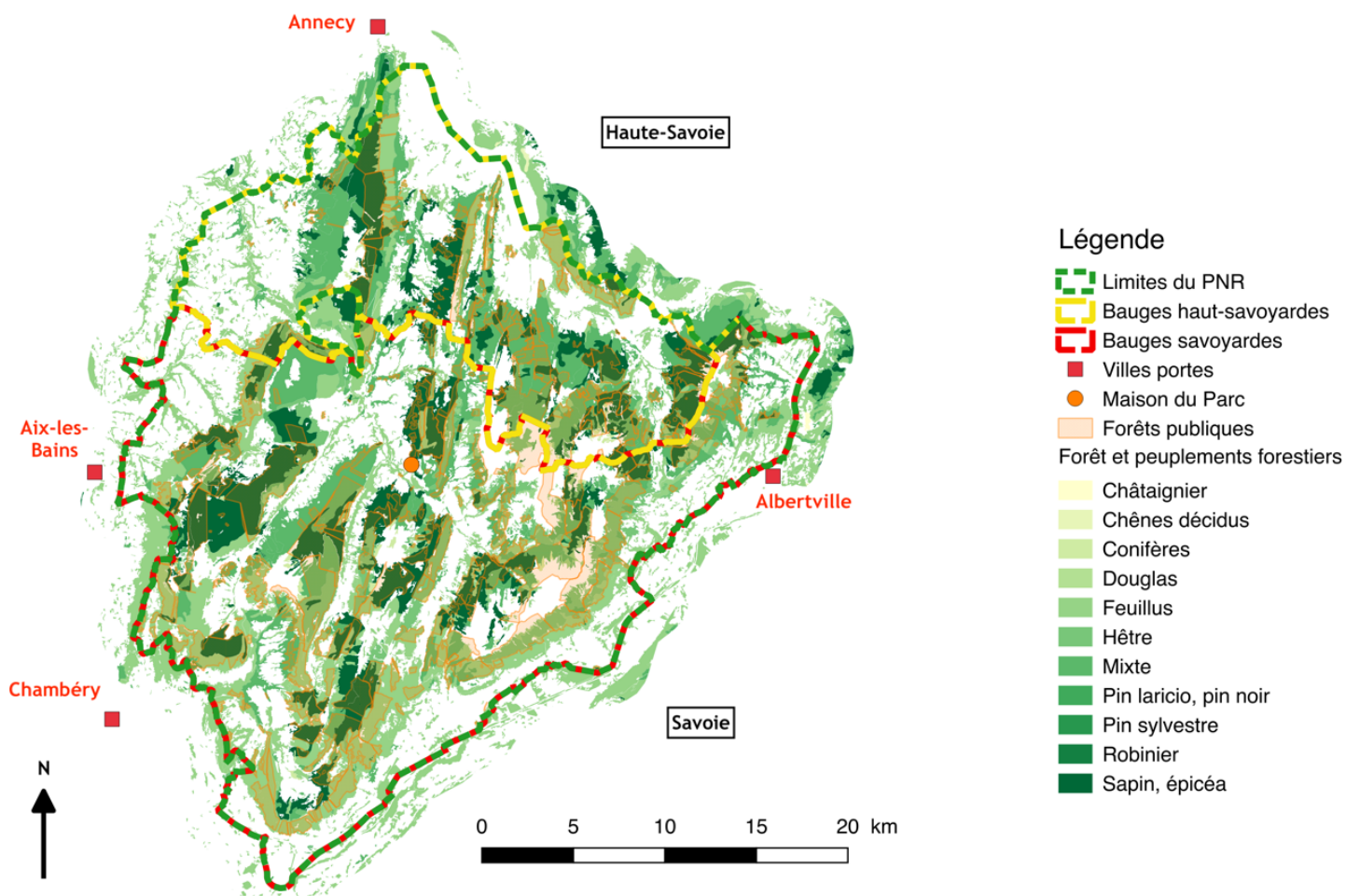


Figure 6 : localisation du territoire d'étude dans son contexte local (réalisé sur QGis par A. Bellom, à partir des données BD forêt de l'IGN)

### 1.2.2. Caractérisation de la ressource et de la filière forêt-bois

Cette sous-partie de présentation du terrain d'étude est volontairement non-exhaustive, puisque la caractérisation approfondie de la ressource forestière et de la filière forêt-bois du territoire des Bauges fait partie intégrante du travail mené dans le cadre de PROTEST, comme cela est expliqué dans le chapitre 3. Le territoire sera donc présenté de manière plus approfondie dans le chapitre 4 qui présente les résultats de l'étude, quand ce paragraphe s'attachera davantage à montrer que beaucoup d'enjeux qui gravitent autour des forêts des Bauges sont similaires aux enjeux caractérisant la forêt française et rhônalpine en général.

La forêt représente une composante majeure du territoire du massif des Bauges. En effet, le PNR est couvert à presque 60% de forêts, ce qui représente environ 51 000 ha boisés sur les 85 600 ha qui composent le territoire. Les espaces forestiers des Bauges sont en expansion depuis les années 1970, comme le montre le tableau 1 : en 1970, ils représentaient 53% du territoire contre 60% aujourd'hui. Cette évolution est due notamment à une forme de déprise agricole qui touche le territoire, notamment depuis les années 2000 (tableau 1).

Tableau 1 : répartition de l'occupation des sols en 1970, 2001 et 2013, sur le territoire du PNR du Massif des Bauges (PNRMB, 2019)

**Répartition de l'occupation des sols en 1970, 2001 et 2013 (périmètre actuel + Allèves)**

	En 1970	En 2001	En 2013
Espaces artificialisés	3,2%	4,3%	4,6%
Espaces agricoles (dont prairies et vignobles)	30%	29%	25%
Forêts	53%	53%	60%
Autres milieux naturels et semi-naturels	12%	12%	8%
Surfaces en eau	2%	2%	2%

*Sources : Atlas diagnostic 2004 du PNR (données 1970 et 2001), GEORHONEALPES 2017*

Les forêts des Bauges sont jugées en bonne partie comme d'intérêt patrimonial, puisque 41% des surfaces forestières y sont concernées par une mesure de reconnaissance : ZNIEFF, Natura 2000 (22% des forêts du massif), et mesures de protection réglementaires type RNCFS (Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage).

Les espaces forestiers du territoire sont caractérisés par un manque d'accessibilité : 44% de la forêt de production est « difficilement exploitable » voire « inexploitable » par tracteur forestier. Ce manque de pistes et routes forestières s'explique par les particularités du relief du massif, puisque la pente moyenne y est de 33% (DDT, 2018), mais également par son morcellement. Le projet PROTEST, dans lequel s'insère ce travail, a fourni des cartes d'accessibilité fines, grâce aux données Lidar acquises (figure 7).

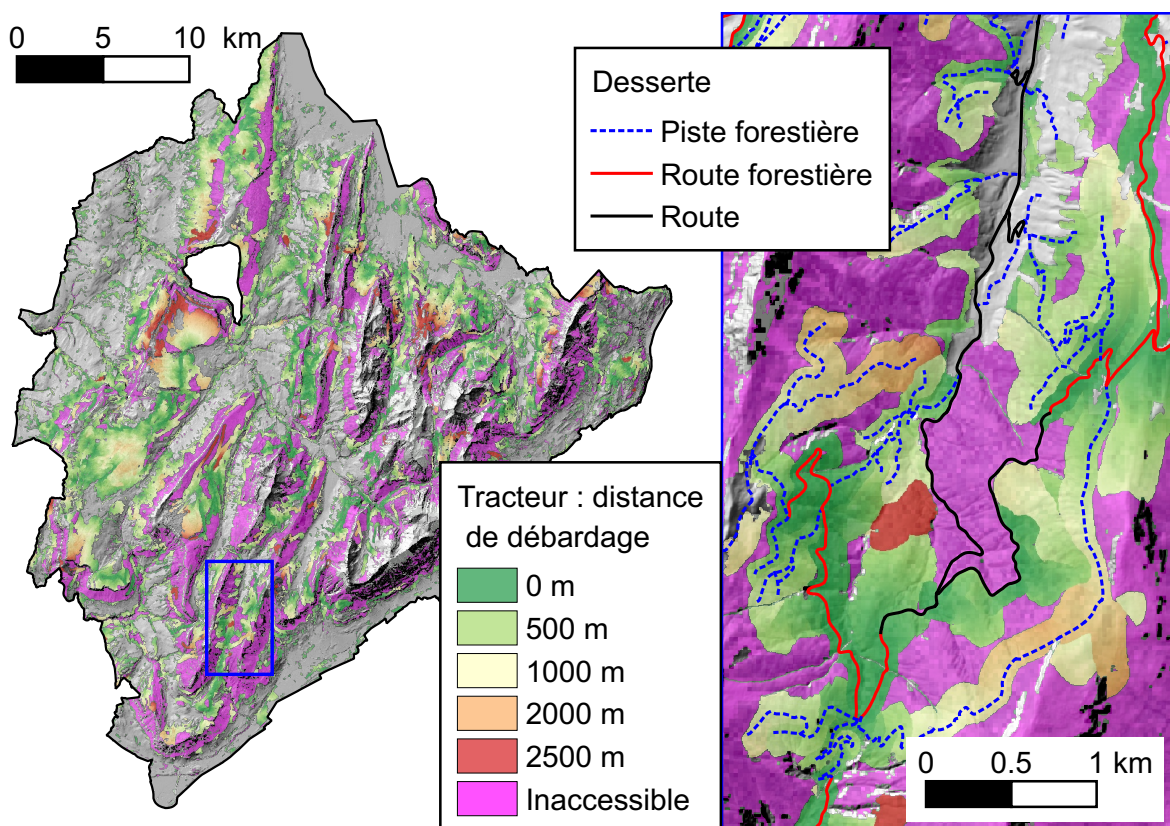


Figure 7 : accessibilité et desserte des espaces forestiers des Bauges (IRSTEA, 2019, d'après les données acquises par Lidar dans le cadre du projet PROTEST).

La filière forêt-bois, qui concerne 75% des forêts des Bauges (forêts de production), occupe une certaine place dans l'économie locale, puisque le chiffre d'affaire annuel généré par les ventes de bois sur le territoire représentait en 2015 2,5 millions d'euros. Cette place dans l'économie locale est par ailleurs très ancienne puisque les forêts des Bauges sont exploitées depuis plusieurs siècles (Barard, 2015). Les essences les plus concernées par cette exploitation sont l'épicéa, qui représente 32% du volume sur pied mobilisé, le hêtre (23%) et le sapin pectiné (22%). La récolte sur le territoire représente 40 000 m<sup>3</sup> en forêt publique et 20 000 m<sup>3</sup> par an en forêt privée, avec une mobilisation majoritairement résineuse (à 97% dans les forêts publiques). L'accroissement moyen annuel est de 141 000m<sup>3</sup>, alors que la récolte annuelle est de 60 000m<sup>3</sup>, ce qui amène les services de l'État à considérer que cette ressource pourrait être davantage exploitée (DDT, 2018).

Le territoire regroupe une quarantaine d'ETF (entreprises de travaux forestiers : bûcherons, débardeurs, etc.), une centaine d'entreprises de deuxième transformation (environ 400 emplois), six entreprises du bois (environ 100 emplois), ainsi que quatre scieries (environ 5 000 m<sup>3</sup> de sciages par an) (Tièche, 2014). Selon Tièche, le chiffre d'affaire lié à ces activités est en légère mais constante augmentation depuis le début des années 2000, même si la crise économique de 2008 a eu un léger impact sur l'activité.

### 1.2.3. Une forêt à forts enjeux

Comme tous les autres espaces forestiers du territoire national, les Bauges revêtent de multiples enjeux en termes de multifonctionnalité et de services écosystémiques, qui sont les suivants :

- Identité culturelle du massif, structure du paysage et des activités locales
- Tourisme et loisirs de plein air
- Réservoir de biodiversité et séquestration de carbone
- Rôle de protection de la ressource en eau, notamment dans un contexte géologique karstique
- Lutte contre les risques naturels (stabilisation des sols contre les glissements de terrain, protection des routes et habitations des événements types chutes de blocs, etc.)

Cette multifonctionnalité de la forêt semble à l'heure actuellement menacée ; Comme les autres forêts françaises, le massif des Bauges souffre d'un certain nombre de problèmes sanitaires, et est notamment particulièrement touché par les attaques de bostryches. Cet insecte, originaire d'Asie, est particulièrement ravageur sur les peuplements d'épicéas. Le coléoptère agit en pondant ses œufs sous les écorces des arbres, entraînant leur mort sur pied. Les attaques de cet insecte se multiplient, chose qu'il est possible d'attribuer en partie au changement climatique. En effet, cet insecte s'attaque tout particulièrement aux arbres malades ou affaiblis notamment par des épisodes de sécheresse ou de forte chaleur, épisodes qui se multiplient ces dernières années. Certains espaces du territoire des Bauges sont particulièrement touchés, c'est le cas par exemple de la station de la Féclaz (figure 8).





Figure 8 : peuplement d'épicéas attaqués par le bostryche à la Féclaz (CA Savoie-Mont-Blanc, 2014)

Les conséquences de ces attaques sont multiples. D'abord, il y a des atteintes paysagères, puisque les peuplements attaqués se dessèchent et laissent voir des tâches dans l'étendue verte de la forêt. Les effets sont également économiques puisque les bois attaqués doivent être coupés prématurément, ce qui leur fait perdre en valeur marchande. La multiplication de ces attaques et des coupes sanitaires associées ont également eu l'effet pervers de faire baisser périodiquement le prix de l'épicéa sur le marché du bois. Enfin, il peut y avoir des conséquences à tout cela en termes de risques naturels, puisque les arbres secs sont plus favorables à la propagation de feux de forêt, phénomènes dont on peut craindre la multiplication dans un contexte d'augmentation des températures estivales et de baisse des précipitations.

#### 1.2.4. Étude du jeu d'acteurs : atouts et freins

Les acteurs intervenant dans la gestion forestière sont nombreux, et peuvent être tant publics que privés (cette forêt est à 43% publique, et à 57% privée) : État, Région, communes, communautés de communes, PNR, CRPF, Chambres d'Agriculture, Coopératives, experts forestiers, techniciens forestiers, syndicats de sylviculteurs, entreprises de travaux forestiers, entreprises de transformation, interprofessions.

Le territoire forestier des Bauges est lui aussi caractérisé par un jeu d'acteurs complexe, présentant une importante imbrication d'individus et d'institutions et une multiplicité de flux entre ceux-ci. Les acteurs sont multiples, et divisés par Gilibert en cinq grandes catégories : les propriétaires, les organismes, les collectivités territoriales, les entreprises et le grand public (Gilibert, 2016). Chaque groupe d'acteurs renvoie à une vision de l'espace forestier bauju et des activités qui y sont pratiquées. Notons que les échanges et les relations entre les acteurs sur ce territoire sont marqués par une disparité entre public et privé, mais également par une perception et des actions menées à plusieurs échelles, tant nationale que régionale et locale. La complexité de ce métabolisme induit certains conflits, que la présente étude vise à étudier.

Pour ce qui est des acteurs publics nationaux, on peut citer les services décentralisés de l'État à travers la DREAL AuRA (environnement, aménagement, logement), ainsi que la DRAAF AuRA (alimentation, agriculture, forêt), les DDT Savoie et Haute-Savoie. On peut mentionner également les services issus de la décentralisation que sont les collectivités territoriale, et

notamment les communautés d'agglomération (Annecy et Chambéry principalement), qui jouent un rôle important dans l'organisation et la gouvernance de ce territoire. Enfin, de nombreux établissements publics interviennent sur le territoire, c'est le cas de la Chambre d'Agriculture Savoie-Mont-Blanc, du CRPF, ou encore de l'ONF. Ces organismes travaillent sur le territoire en lien étroit avec les acteurs locaux que sont par exemple le Parc Naturel Régional ou les communes forestières. Pour ce qui est des acteurs privés, l'organisation est plus complexe, du fait notamment du morcellement de la forêt qui a été évoqué plus tôt. Il existe des acteurs régionaux ou départementaux tels que les coopératives forestières (COFORET), mais également des syndicats de sylviculteurs privés. Il faut ensuite prendre en compte les acteurs de la transformation du bois, qui sont des acteurs privés organisés en interprofession au niveau départemental.

Un des éléments structurant du territoire des Bauges est le fait que le Parc, en tant qu'instance, paraît être un élément structurant du territoire. Beaucoup d'acteurs gravitent autour, et il joue un rôle important de lien entre les différents acteurs. Bien que le Parc n'ait pas vocation à gérer les forêts du territoire, il dispose d'une Charte forestière de territoire, qui est en cours de renouvellement. Les actions du Parc en faveur de la forêt sont importantes à l'échelle du territoire, notamment pour ce qui concerne la communication et l'accueil du public dans ces espaces fragiles et multifonctionnels. Le Parc agit aussi comme un soutien auprès des collectivités et des entreprises de la filière, notamment par son rôle de médiation entre les différents acteurs, mais aussi comme un appui pour différentes études scientifiques telles que PROTEST par exemple. Le territoire porte également un projet sylvicole territorial (PST) qui a contractualisé avec l'association Sylv'ACCTES. Ce projet permet de développer des actions concrètes visant à atténuer le changement climatique et préserver les diverses fonctions de la forêt.

### **Conclusion du chapitre 1 :**

Le territoire étudié s'inscrit donc dans un contexte national qui est celui d'une forêt française marquée par des enjeux en termes de mobilisation des bois en augmentation et de gestion durable. Les forêts du territoire bauju sont des forêts qui disposent d'un fort potentiel en termes de ressources en bois : les forêts sont denses, diversifiées, et il est possible de mobiliser davantage de bois en termes de volumes. En effet, la forêt baujue progresse, demeure encore relativement peu exploitée, mais elle est soumise depuis quelques années à des problématiques sanitaires liées en partie aux changements climatiques. Le territoire des Bauges est cependant marqué par certaines particularités que sont un réseau de desserte insuffisant ainsi qu'une filière caractérisée par un manque d'entreprises à certains échelons tel que la première transformation.

Les enjeux en termes de gestion durable sont encore plus prégnants sur le territoire des Bauges, notamment parce que les milieux de montagne sont les plus touchés par le changement climatique, mais également parce que ces territoires doivent faire face à de fortes attentes en termes de mobilisation de bois et en termes de tourisme. Ces particularités expliquent la fréquence des études scientifiques et sociales portées sur ce type de territoire, à commencer par le projet PROTEST dans lequel s'inscrit ce mémoire.



## Chapitre 2 : Positionnement de l'étude dans le monde de la recherche scientifique

### 2.1. La prospective territoriale : préparer le futur en adaptant le présent

#### 2.1.1. Qu'est-ce que la prospective ?

La prospective est définie comme une démarche ayant pour objet l'étude des facteurs techniques, scientifiques, économiques et sociaux influençant l'évolution du monde moderne, ainsi que la prévision des scénarios possibles d'évolution de ce monde en fonction des influences conjuguées de ces différents facteurs. Cette notion émerge d'abord aux États-Unis, après la Seconde Guerre mondiale, dans un contexte militaire. C'est le philosophe français Gaston Berger qui est à l'origine de la pratique de la prospective en France. Il introduit cette notion en 1956, à travers l'idée d'une science de « l'homme à venir », dans une nécessité de « comprendre l'avenir et non pas de l'imaginer » (Berger, 1957). Sa méthode consiste à déterminer les conditions dans lesquelles l'homme pourrait se retrouver dans les années à venir, de manière à pouvoir orienter ses choix : « ce qui nous préoccupe est la manière dont il convient de préparer nos décisions » (Berger, 1957). L'idée est alors non pas d'utiliser l'anticipation afin d'éclairer l'avenir, mais plutôt le présent, et plus particulièrement les choix et les décisions prises dans ce présent. La prospective est dès lors envisagée comme un levier de maîtrise à la fois du présent et du futur, dans une optique avant tout politique.

Cette approche prospective se développe majoritairement dans les années 1960 et 1970, et ne cesse d'évoluer et de s'affiner. Bourbon-Busset, en 1962, déclare que la prospective est une prévision qui « aurait trois caractères particuliers, et qui serait à la fois lointaine, globale et désintéressée » (Bourbon-Busset, 1962), à travers un « inventaire très précis du présent, ou plus exactement du passé récent », réalisé d'un point de vue d'ensemble, sans « égocentrisme intellectuel ». Des années plus tard, Fabienne Goux-Baudiment perçoit la prospective comme une « philosophie indéterministe (qui) rend à l'homme toute la puissance de son action et l'humanisme qu'elle véhicule est un remarquable moteur du "faire ensemble" » (Goux-Baudiment, 2008).

Il faut noter que la prospective peut être divisée entre deux approches : la prospective à l'américaine et la prospective à la française. L'approche américaine est davantage tournée vers la prévision de l'avenir et l'anticipation, approche que l'on peut surtout qualifier d'exploratoire (Durance, 2007). L'approche française quant à elle est davantage tournée vers l'action, avec une approche davantage volontariste (Durance, 2007).

Aussi la prospective, telle qu'elle est envisagée en France, apparaît comme un outil d'aide à la décision. Elle a pour objectif de permettre à l'homme de préparer, dans le présent, le futur, en se servant des apprentissages du passé, en partant d'un postulat : « si l'Histoire ne se répète pas, les comportements humains se reproduisent [...] l'anticipation des futurs possibles n'a de sens que pour éclairer l'action » (Godet, 1997). La prospective est une démarche itérative, qui se doit d'être ajustée et corrigée en permanence, par des boucles de rétroaction, afin de répondre au mieux aux attentes des acteurs.

### 2.1.2. Une application aux territoires

Une fois appliquée à la science des territoires (prospective territoriale), la prospective peut être perçue comme une anticipation au service de l'action, une réflexion ouverte cherchant à sensibiliser et à mobiliser les acteurs. L'approche de prospective territoriale est déjà relativement ancienne puisque c'est entre 1955 et 1975 que ses fondements sont forgés (Durance, 2007). Celle-ci est définie par Vidal en 2015 comme « une philosophie de l'action collective s'efforçant de répondre à la nécessité politique de "conjuguer" les temps (passé, présent, futur) et d'offrir une représentation cohérente de l'avenir » (Vidal, 2015).

L'intérêt de ce type d'approche est de la considérer comme un outil d'aide à la décision en matière d'aménagement territorial. Cela permet en effet d'adapter les décisions prises dans le présent aux attentes pour le futur, et cela à travers l'élaboration de scénarios. La méthodologie de ces scénarios est en constante évolution depuis les premiers essais menés depuis les années 1970. Durance définit une façon possible de produire ces scénarios : « Le principe retenu est celui d'un scénario tendanciel, construit à partir de tendances actuellement constatées aussi bien dans le domaine économique que social. La prolongation dans l'avenir conduit à l'apparition de tensions capables de mettre en cause l'existence globale du système » (Durance, 2007). Ces scénarios, une fois appliqués à l'aménagement territorial, peuvent être construits autour de trois éléments :

- La base, qui correspond à l'état initial du territoire (diagnostic territorial) ;
- Le cheminement, qui correspond aux différentes évolutions possibles de l'ensemble du territoire, qui peut comporter des points de conflits, des tensions ;
- Une image terminale, qui correspond à la situation à laquelle conduit le scénario.

Durance détermine qu'à partir de ces trois éléments, il est possible d'envisager deux méthodologies. Il est en effet possible d'une part de choisir un cheminement et de voir à quelle image terminale cela conduit, ou bien de choisir une image terminale et de rechercher les cheminements qui y conduisent.

L'intérêt à l'heure actuelle de la prospective territoriale est d'autant plus grand que les évolutions des territoires sont de plus en plus rapides et soumises à des contraintes extérieures. Certaines études font part de trois basculements possibles pour les décennies à venir pour le territoire français (Esparre, dans Durance *et al.*, 2007) et face auxquels la prospective territoriale peut permettre une adaptation de la gouvernance territoriale :

- Un basculement démographique ;
- Une raréfaction programmée des énergies fossiles et plus globalement des ressources naturelles ;
- Les enjeux des espaces urbanisés.

Il faut également mentionner le fait que les territoires français subissent à l'heure actuelle d'importantes modifications sur le plan structurel et en termes de gouvernance, notamment parce que les compétences des collectivités territoriales augmentent, parallèlement à un amoindrissement des compétences de l'État (Banos et Mora, 2017).

Ce type d'approche territoriale amène à s'interroger sur la place des acteurs du territoire dans le travail de prospective. En effet, la prospective nécessite de faire en sorte que les différents regards se croisent sur une même question d'avenir, et en ce sens elle constitue un outil de médiation intéressant entre les acteurs d'un territoire. Il est dès lors possible de questionner la place du citoyen dans ces démarches prospectives (De Menthière et Jannès-Ober, 2017).

## 2.2. Des questionnements au cœur des recherches actuelles

### 2.2.1. Des études similaires

La prospective est une approche qui est aujourd'hui bien intégrée dans beaucoup de projets scientifiques. Le plus connu est peut-être au travail du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat), qui est un organisme intergouvernemental créé en 1988 et dont l'une des principales tâches est l'évaluation des modalités et risques inhérents au changement climatique. Le travail du GIEC passe également par l'élaboration de scénarios prospectifs quant à l'évolution du climat mondial et des émissions de gaz à effet de serre, présentés tous les cinq ans dans des rapports d'évaluation. Ce travail, qui peut en partie être considéré comme une démarche de prospective, répond à un questionnement principal : quel changement climatique aura lieu, ou pourrait avoir lieu, dans le futur ? (Guivarch, 2014). L'intérêt de ces scénarios est de pouvoir adapter en amont, dès maintenant, les mesures prises en termes de réglementation et de régulation des émissions au niveau mondial. La prospective est donc ici utilisée comme outil d'aide à la décision.

Au niveau français, on peut citer les travaux du CGET (Commissariat Général à l'Égalité des Territoires), anciennement DATAR (Délégation interministérielle à l'Aménagement du Territoire et à l'Attractivité Régionale). Cette institution avait pour mission de conseiller et d'orienter la politique du gouvernement sur les enjeux d'aménagement des territoires. La DATAR a, dans cette optique, travaillé sur l'élaboration de scénarios d'évolutions possibles de la France et de ses territoires, dans une démarche de géographie prospective. Ces travaux s'intégraient dans une démarche de prospective nationale datant de 2010, « Territoires 2040, aménager le changement ». Ce programme de prospective est défini de la façon suivante : « celui-ci vise à appréhender la réalité territoriale contemporaine, à identifier les enjeux cruciaux pour l'avenir et à imaginer les premiers éléments stratégiques constitutifs des politiques qui pourront être mises en place pour y répondre et assurer le développement durable de notre pays »<sup>9</sup>.

La prospective territoriale s'est progressivement installée dans les études, avec pour objectif de préparer les territoires aux enjeux de demain qui peuvent être anticipés grâce à cette démarche. Souvent, cette démarche est associée à des projets de territoire à l'échelle locale. Il est possible de mentionner par exemple le projet « Dordogne 2050 »<sup>10</sup>, exercice de

<sup>9</sup> Citation issue d'un rapport de la DATAR. [http://www.cnfpt.fr/sites/default/files/datar\\_presentationt2040.pdf](http://www.cnfpt.fr/sites/default/files/datar_presentationt2040.pdf). Consulté le 06/08/2019.

<sup>10</sup> Projet « Dordogne 2050 » : <https://www.dordogne2050.fr/etude-prospective/>. Consulté le 02/07/2019.

prospective territoriale mené par l'Établissement Public Territorial de Bassin de la Dordogne, le CGET et l'entreprise EDF. Ce projet est impulsé par les évaluations du GIEC, qui mettent en évidence le réchauffement climatique au niveau mondial. Ce projet vise à anticiper les conséquences de ce réchauffement et à adapter les mesures à prendre pour protéger le territoire d'évolutions négatives, notamment sur le plan de la ressource en eau. Le projet est en effet établi à l'échelle du bassin versant de la Dordogne, et il se base sur un diagnostic territorial réalisé sous forme d'« atlas des enjeux » de l'espace. Ce projet est intéressant car il pose au centre du travail les acteurs et habitants du territoire à travers des ateliers territoriaux et des campagnes de consultation publiques. Ce projet, en cours de restitution cet été 2019, montre l'intérêt, tant de la part du monde scientifique et institutionnel que du grand public, porté à cette démarche de prospective territoriale.

### 2.2.2. Le projet INTEGRAL : enjeux et méthodologie

Le présent mémoire s'inscrit dans la lignée d'un projet d'étude qui visait à simuler l'évolution de la dynamique forestière sur le massif des Landes de Gascogne, à l'horizon 60 ans, à travers cinq scénarios d'évolution. Le projet INTEGRAL part du principe que le développement forestier sur un espace correspond à l'articulation d'enjeux à la fois économiques, sociaux et environnementaux (Orazio *et al.*, 2015). Le contexte de cette étude est un contexte tant national que régional de reconstitution de la forêt et de la filière suite à l'importante tempête de 1999 (Banos *et al.*, 2016).

Le terrain d'étude est ici très large, puisqu'il englobe le million d'hectares de la forêt des Landes. Ce massif forestier est dominé par la culture du pin maritime en futaie régulière. La forêt des Landes a en effet une forte valeur paysagère et culturelle pour le territoire.

La démarche prospective a été envisagée dans cette étude comme un outil d'aide à la décision permettant, par l'anticipation, d'envisager quelles sont les évolutions possibles du territoire, de déterminer quels sont les attendus, et d'orienter en fonction les acteurs dans leurs choix et stratégies. Pour cela, le travail est découpé en trois grandes étapes :

- 1) L'état des lieux du développement forestier et des variables structurantes, ou diagnostic territorial ;
- 2) La construction de scénarios exploratoires plausibles et cohérents, obtenus par combinaison de l'évolution possible des différentes variables ;
- 3) L'analyse rétroactive : à partir d'un futur souhaité défini, les stratégies possibles pour y arriver sont mises en place avec les acteurs impliqués.

À partir du travail de diagnostic territorial, neuf variables ont été retenues, puis leurs différentes évolutions possibles ont été analysées et regroupées en cinq scénarios prospectifs (figure 9). Les combinaisons d'hypothèses sont ensuite développées afin de « raconter » les différents scénarios, pour créer des « images du futur » (Berger *et al.*, 2007, cités par Banos *et al.*, 2016).

Scénarios	1 <i>Le tournant énergétique inachevé</i>	2 <i>Bioraffineries et conflits d'usages</i>	3 <i>Le gisement landais</i>	4 <i>L'économie verte forestière</i>	5 <i>Le pacte territorial</i>
Prix des bois du Pin maritime	Atonie persistante	Hausse liée à la biomasse	Atonie persistante	Hausse liée au bois d'œuvre	Atonie persistante
Tissu industriel régional	Statu quo (Trituration)	Mutation (énergie, chimie verte)	Déclin	Diversification (éco-construction, chimie verte)	Déclin
Propriété forestière	Délégation de gestion	Grands propriétaires	Délégation de gestion	Grands propriétaires	Regroupement propriétaires
Offre sylvicole	Modérément diversifiée	Diversifiée avec essences exotiques	Priorité au rendement	Diversifiée avec essences exotiques	Diversifiée avec essences bois d'œuvre
Services écosystémiques	Offre faible	Offre modérée « Services joints » à la production	Offre faible	Offre forte Zonages & éco-conditionnalité	Offre modérée Initiatives privées des propriétaires
Gouvernance	Gouvernement à distance	Gouvernance sectorielle coordonnée	Gouvernement à distance	Gouvernance multi-échelle	Gouvernance multi-échelle
Organisation territoriale	Attractivité littorale & sanctuaire forestier	Attractivité littorale & pression agricole	Urbanisation diffuse	Attractivité littorale & sanctuaire forestier	Attractivité diffuse
Représentations sociales de la forêt	Ségrégation des visions naturalistes et productives	Ségrégation des visions naturalistes et productives	Priorité à la production	Synergies via les services écosystémiques	Coexistence des visions naturalistes et productives
Gestion du risque incendie	Maintien - Assurance privée	Maintien - Assurance privée	Perte d'efficacité	Renforcement - soutien public à l'assurance	Maintien - soutien des collectivités locales

Figure 9 : Les variables retenues dans le projet INTEGRAL et leurs évolutions possibles déclinées en cinq scénarios prospectifs (Banos et al., 2016)

Ce projet a permis de mettre en valeur les différents atouts d'une démarche de type prospective. Les chercheurs concluent sur l'utilité des scénarios prospectifs en tant qu'outils de médiation entre les différents acteurs (Banos et al., 2016). Les résultats de cette étude montrent l'intérêt de coupler ces analyses avec des travaux de modélisation de la ressource forestière du massif, dans la mesure où les scénarios prospectifs peuvent faire varier les caractéristiques forestières du territoire. L'étude met également en avant l'importance d'associer les acteurs de terrain à ce type de travail, puisque ce sont eux qui déterminent les possibles souhaitables.

La phase de prospective territoriale du projet PROTEST est menée par la même équipe de chercheurs que le projet INTEGRAL, elle est donc très proche en termes de méthodologie. L'idée est en effet de voir s'il serait possible d'élaborer une méthodologie applicable à différents territoires, afin de généraliser ce type d'étude, et de proposer un outil d'aide à la décision déclinable sur le territoire national. Cette méthodologie sera développée de façon plus approfondie dans le chapitre 3.

### **Conclusion du chapitre 2 :**

La présente étude s'inscrit donc dans un cadre scientifique à la fois ancien et actuel. La notion de prospective a connu son apogée dans les années 1960, mais revient progressivement au cœur des préoccupations du monde de la recherche depuis quelques années, dans un contexte d'avenir de plus en plus incertain, notamment avec l'urgence d'enjeux tels que le changement climatique.

Le projet PROTEST s'inscrit dans la lignée du projet INTEGRAL, qui menait une étude identique sur le territoire des Landes de Gascogne. L'objectif est de valider une méthodologie permettant d'aider ces territoires à enjeux dans la prise de décision, en les accompagnant dans leurs projets d'aménagements territoriaux, notamment à travers la détermination de points de conflits. Cette méthodologie sera présentée plus finement dans le chapitre 3.

## Chapitre 3 : Méthodologie de l'étude

### 3.1. La recherche bibliographique comme outils d'analyse d'un territoire

La première tâche effectuée a été d'étudier les différentes ressources bibliographiques à disposition afin de caractériser dans un premier temps le territoire et sa filière forêt-bois, et dans un second temps de déterminer quels pouvaient être les facteurs et variables d'influence de la gestion forestière qui pouvaient en ressortir.

Cette analyse bibliographique se devait de prendre en compte les déterminants tant individuels que structurels des décisions prises sur le territoire, dans un contexte de pratiques évolutives. Il s'agit alors de prendre en compte tant les tendances marquées du passé que les « signaux faibles », c'est-à-dire les tendances émergentes à l'heure actuelle, qui pourraient jouer un rôle grandissant dans le futur.

#### 3.1.1. Les outils de recherche bibliographique

Les outils mobilisés pour la recherche bibliographique sont classiques. Deux types de littératures ont été consultés. La littérature dite académique ou scientifique, a été mobilisée notamment au travers des documents produits par les autres membres de l'équipe de recherche, permettant d'affiner le diagnostic territorial d'une part, et la méthodologie à mettre en place pour la présente étude d'autre part. Ces documents portent tant sur les tâches précédentes du projet PROTEST que sur d'autres projets similaires et antérieurs, et ont été obtenus par demande directe auprès des auteurs ou par consultation des bases de données internes de l'IRSTEA. Dans un deuxième temps, des articles scientifiques ont été consultés afin d'affiner les connaissances sur les concepts structurant le projet, qui ont pu être présentés dans le chapitre 2. Ces documents ont été trouvés et consultés à l'aide d'outils classiques de la recherche bibliographique, par le biais des moteurs de recherche suivants : Science Direct, Scopus, Web of Science et Cairn.

La littérature institutionnelle a également été mobilisée, au travers des documents officiels, très nombreux, qui permettent de caractériser le territoire et sa filière forêt-bois. Ces documents ont été consultés de manière non exhaustive du fait de leur nombre très important, et ont permis d'affiner le diagnostic territorial sur le plan économique, structurel ou encore politique. Ces documents ont été obtenus en majorité directement auprès des acteurs des institutions concernées (PNR, Agglomérations, Région), ou par recherche sur les sites internet de ces institutions.

#### 3.1.2. La détermination des facteurs et des variables

L'état de l'art issu de cette consultation bibliographique a permis de déterminer une première liste de facteurs, chacun décliné en plusieurs variables. Ces facteurs sont inspirés des résultats issus du projet INTEGRAL, mais les variables sont issues des informations



acquises dans le cadre du diagnostic territorial bibliographique propre à PROTEST, et seront présentées dans le chapitre 4. Les facteurs retenus sont les suivants :

- Facteur 1 : Politique et institutionnel
- Facteur 2 : Démographie et territoire
- Facteur 3 : Économie
- Facteur 4 : Développement forestier

Cette liste de facteurs a ensuite été nourrie d'une recherche portant sur les conflits émergents des informations acquises dans la phase de bibliographie. L'objectif de ce travail est d'avoir une base sur laquelle se fonder pour mener à bien les entretiens auprès des acteurs.

### 3.2. L'enquête auprès des acteurs du territoire

Cette deuxième phase de travail consiste en une consultation de certains acteurs du territoire, afin de pouvoir affirmer ou infirmer les hypothèses issues du travail bibliographique quant au diagnostic du territoire et aux différents points de conflits, mais également de nourrir ce diagnostic de nouveaux éléments apportés par les acteurs *in situ*. Il est important de noter que les entretiens menés visent avant toute chose à montrer la diversité des points de vue et des expertises des acteurs du territoire, et ne visent pas une représentation exhaustive et représentative de la population.

#### 3.2.1. La recherche d'acteurs à contacter

Le choix des acteurs à interroger est très important pour cette étude. En effet, le panel d'acteurs rencontrés est volontairement non-représentatif puisqu'il s'agit de collecter des informations auprès de personnes ayant un lien direct avec la filière forêt-bois du territoire des Bauges, et de rechercher la diversité des points de vue, comme cela a été dit plus tôt.

Le choix des acteurs s'est fait en deux temps. D'abord, il est apparu nécessaire de rencontrer des représentants des principales institutions intervenant dans la gouvernance de la filière à l'échelle du territoire : Région, Département, et PNR. Ensuite, il est apparu au cours de la recherche bibliographique que certains points de conflits ou de blocage émergeaient autour des différents échelons de la filière. Dans ce contexte, il a été décidé d'essayer de rencontrer les acteurs qui pouvaient soit jouer un rôle soit constater ces différentes problématiques. C'est le cas notamment des instances en charge de la gestion forestière publique (ONF) ou de l'encadrement de la gestion privée (CRPF et CA). Enfin, il paraissait nécessaire de rencontrer des acteurs plus locaux, qui vivent et travaillent sur le territoire forestier des Bauges (élus, propriétaires, groupements de sylviculteurs). Pour finir, trois acteurs représentant les PNR de la Chartreuse et du Vercors ont été interrogés, dans une perspective de comparaison avec des territoires proches sur le plan géographique mais aussi sur le plan des enjeux.



Une fois cette liste d'acteurs déterminée, il a fallu les contacter. La mise en relation avec les acteurs s'est faite par plusieurs biais : soit par contact téléphonique direct, soit par mail, ou finalement par le biais de Pierre Paccard, chargé de mission forêt-bois au PNR du massif des Bauges, associé sur ce projet.

### **3.2.2. La création de guides d'entretiens**

Les entretiens menés sont de type semi-directif, ou centré (Combessie, 2007). Ce type d'entretien est défini comme « une technique qui est dite qualitative, car on cherche à comprendre l'autre. Il s'agit d'une méthode souple, non rigide, qui cherche à s'adapter aux circonstances, au contexte, à l'individu » (Vilatte, 2007). L'idée est donc de centrer les propos de l'interrogé autour d'une thématique, mais sans orienter ses réponses, en le laissant libre d'évoquer ce qu'il souhaite. L'objectif est de ne pas enfermer les propos des personnes consultées dans des questions prédéfinies, quand bien même le meneur de l'entretien peut intervenir dans les propos afin de les préciser, par le biais de questions complémentaires.

Ce type d'entretien nécessite la création d'un guide d'entretien préalable. L'intérêt de réaliser un guide prédéfini est de faciliter la conduite des entretiens et de créer une forme d'homogénéité entre eux, ce qui facilite également le traitement et l'interprétation des données acquises par leur biais. Ce guide d'entretien est défini comme « un mémento rédigé avant l'entretien et qui comporte la liste des thèmes ou des aspects du thème qui devront être abordés avant la fin de l'entretien » (Combessie, 2007). Dans le cadre du présent travail, un guide d'entretien a été produit pour chaque entretien, constitué d'une base commune, rappelant les questions à poser nécessairement à chaque acteur, ainsi que les informations à donner à chacun, notamment quelques informations sur l'interrogateur et sur le projet scientifique dans lequel s'inscrit cet entretien. Puis une deuxième partie rappelle les points à approfondir particulièrement avec chaque acteur (annexe 1). Il est important de noter que ces guides sont évolutifs, et viennent s'enrichir de chaque entretien. En effet, chaque entretien permet d'apporter des connaissances nouvelles ou de nuancer certaines hypothèses, ce qui permet d'adapter les questions posées lors des entretiens suivants.

### **3.2.3. Le déroulement des entretiens**

Les entretiens se sont presque tous déroulés en présentiel, c'est-à-dire dans le cadre d'une rencontre directe avec l'interrogé, le plus souvent sur son lieu de travail (tableau 2). Les rencontres ont toutes été enregistrées à l'aide d'un dictaphone, avec l'accord des personnes interrogées, afin de faciliter la retranscription des entretiens (annexe 4).

*Tableau 2 : Entretiens menés dans le cadre du projet PROTEST*

Code entretien	Catégorie d'acteur	Organisme	Type d'entretien
E1	Elu	Commune	Présentiel
E2	Elu	Commune	Téléphonique
I1	Instance publique	Agglomération	Présentiel
I2	Instance publique	CRPF	Présentiel
I3	Instance publique	DRAAF	Présentiel
I4	Instance publique	PNR	Présentiel
I5	Instance publique	ONF	Présentiel
I6	Instance publique	CA	Présentiel
I7	Instance publique	Autre PNR	Présentiel
I8	Instance publique	DDT	Présentiel
I9	Instance publique	Autre PNR	Présentiel
I10	Instance publique	Autre PNR	Présentiel
P1	Propriétaire privé	Syndicat / association	Présentiel
P2	Propriétaire privé	Syndicat / association	Présentiel
P3	Propriétaire privé	Syndicat / association	Présentiel
P4	Entrepreneur privé	Entreprise privée	Présentiel

Comme évoqué précédemment, les entretiens ont été menés en suivant les guides préétablis, à partir d'une question générale servant de point de départ : « Comment intervenez-vous sur les espaces forestiers du territoire des Bauges ? ». L'enjeu principal était de réussir à rebondir à partir des propos tenus par les acteurs vers les points que le meneur de l'entretien avait besoin d'approfondir. L'objectif est en effet de maintenir l'objectivité des propos de l'acteur interrogé tout en intervenant par le biais de « relances » (Combessie, 2007), c'est-à-dire le fait de faire écho aux propos de l'interlocuteur, en proposant d'approfondir, de nuancer ou encore de préciser un élément évoqué.

Les entretiens ont ensuite été retranscrits dans leur intégralité, ce qui a représenté une phase de travail assez conséquente, afin de pouvoir procéder aux traitements de ces données qualitatives.

### 3.3. Le traitement des données

Le traitement de données qualitatives issues d'entretiens semi-directifs n'est pas aisé. En effet, ce type d'entretien ne suit pas une grille précise qui proposerait d'enchaîner à chaque fois les mêmes questions, ce qui permettrait une analyse sémantique précise, par question, des propos. En ce sens, on ne peut pas réellement tirer de résultats statistiques de la présente étude, comme le montrent les quelques tests réalisés sur le logiciel Sphinx (annexe 2). Cependant, la présente étude a principalement pour objectif le recueil de la diversité des

opinions, l'observation de l'hétérogénéité des points de vue, et en ce sens une analyse statistique ne serait pas réellement enrichissante pour le projet.

Le choix a été fait de procéder à une analyse plus « manuelle » des propos tenus par les acteurs lors des entretiens, à travers trois axes de recherche principaux :

- 1) Déterminer quelles sont les affirmations les plus récurrentes quant aux particularités et points de tension de la filière forêt-bois sur le territoire ;
- 2) Déterminer quels sont les points de controverses qui peuvent émerger, à savoir les points sur lesquels des désaccords peuvent se détacher dans les propos tenus, tant sur les éléments problématiques présentés que sur les solutions potentielles proposées ;
- 3) Analyser la potentielle existence d'idées marginales ou anecdotiques (signaux faibles), qui peuvent consister d'éventuels pistes d'évolution ou de tension à l'avenir, éléments essentiels pour la réalisation de scénarios prospectifs.

Les résultats de cette analyse sont présentés dans le chapitre 4 de ce mémoire.

### 3.4. L'élaboration de scénarios prospectifs

Cet exercice de diagnostic territorial s'inscrit dans le cadre du projet PROTEST comme une étape précédant la construction de scénarios exploratoires. Ces scénarios ont pour objectif de viser la représentation des différents futurs possibles pour le territoire. Pour les construire, la méthode consiste à analyser les différentes variables retenues lors du diagnostic et d'imaginer leurs évolutions possibles, en fonction des différentes tendances et des points de conflit et rupture observés dans la phase précédente. Ces hypothèses sont ensuite combinées en différents scénarios d'évolution possibles. Suivra ensuite un travail d'analyse rétroactive : selon le futur souhaité selon les acteurs (correspondant à un scénario ou à un mélange entre plusieurs scénarios), il s'agira de réfléchir au cheminement possible pour y parvenir.

Les scénarios prospectifs ne font pas à proprement parler partie du travail présenté dans ce mémoire, ils correspondent à la phase de travail qui suivra immédiatement celui-ci. Les ébauches de réflexion quant à l'élaboration de ces scénarios seront présentées dans le chapitre 5.

### Conclusion du chapitre 3 :

La méthodologie mobilisée pour la réalisation de cette étude mêle donc un travail bibliographique ainsi qu'un travail d'enquête auprès des acteurs de la filière forêt-bois du territoire des Bauges. Si les méthodes utilisées sont relativement classiques, le travail bibliographique s'est révélé très conséquent, et le travail d'interprétation des données qualitatives acquises est assez complexe, et sera présenté dans le chapitre 4.

## Chapitre 4 : les résultats du diagnostic territorial, atouts et contraintes de la filière forêt-bois du PNR du massif des Bauges

Ce chapitre présente les résultats issus de l'étude bibliographique et des entretiens, qui correspondent au diagnostic territorial attendu dans le cadre du projet PROTEST. Ce chapitre vise à montrer quels sont les éléments structurants de la filière forêt-bois sur le territoire des Bauges. L'objectif est de présenter les différentes variables associées à chaque facteur, et de montrer quelles sont les tendances et les signaux faibles, incertitudes ou controverses associés à chaque variable, permettant d'envisager leurs évolutions possibles.

### 4.1. Les variables politiques et institutionnelles

Cet ensemble de variables correspond aux éléments qui influent sur l'organisation politique et institutionnelle de la filière forêt-bois des Bauges. Ce sont des éléments majoritairement structurels, et qui soulèvent un certain nombre de controverses et d'incertitudes auprès des acteurs du territoire.

#### 4.1.1. Organisation foncière et gestion

Les éléments issus de la recherche bibliographique ont permis de caractériser le territoire des Bauges dans leur structure foncière. Ces éléments ont déjà été évoqués plus en amont de ce mémoire, dans le premier chapitre : le territoire forestier des Bauges est fortement morcelé, notamment pour ce qui est des propriétés privées (figure 10).

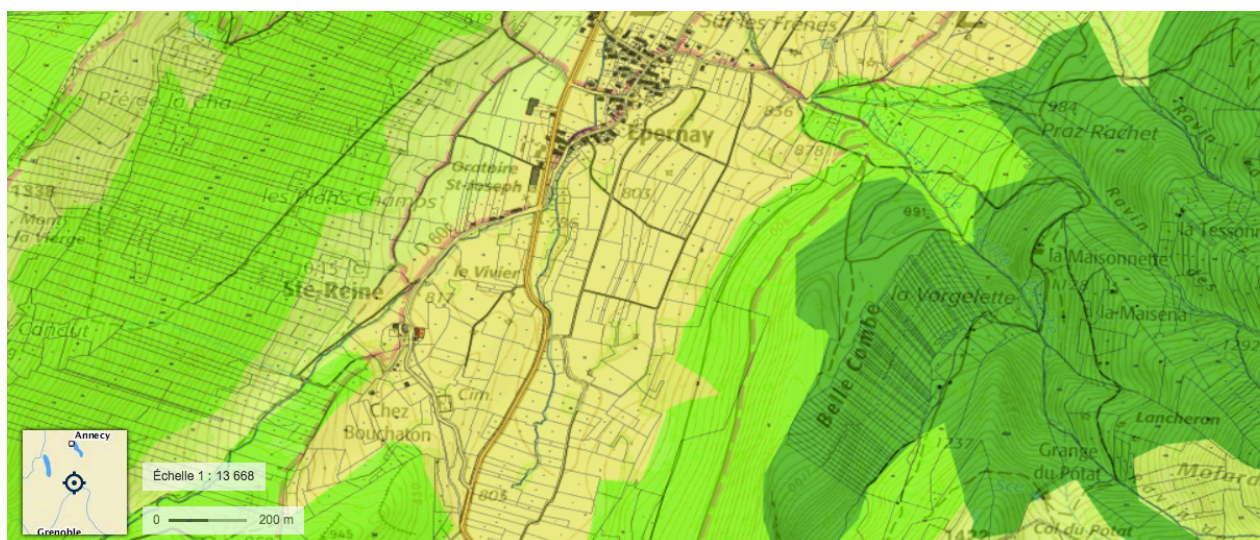


Figure 10 : exemple de morcellement très marqué des espaces forestiers à Épernay (Commune de Sainte-Reine en Savoie), représentatif du cadastre forestier bauju (Géoportail : BD parcellaire 2018 et occupation du sol Corine Land Cover 2018).

L'étude bibliographique a déterminé que le morcellement foncier du territoire forestier des Bauges représente un handicap majeur pour le développement de la filière, ce que les entretiens ont permis de confirmer. En effet, cette problématique, bien qu'elle ne soit pas une particularité singulière des Bauges puisque cela a été évoqué également par les acteurs du Vercors et de la Chartreuse, est revenue dans la totalité des 16 entretiens. Les acteurs tiennent tous le même discours à ce sujet : « on a un gros handicap, c'est le morcellement » (entretien P1). Ce morcellement serait issu de l'histoire du territoire : « avec des années d'inactivité forestière, on a délaissé les chemins, les dessertes » (entretien P3).

Cette situation semble constituer un obstacle à une gestion durable uniformisée sur tout le territoire. En effet, la moyenne des propriétés forestières bauges est de 1,5 ha par propriétaire, souvent réparti en plusieurs parcelles. Cette taille est trop petite pour représenter une unité de gestion valable, et donc très peu de parcelles forestières du territoire sont soumises à des plans de gestion. En effet, sur le territoire du PNR du massif des Bauges, il existe seulement 11 PSG en cours de validité et 75 CBPS pour 12 000 propriétaires privés, représentant une surface de 644 ha pour les PSG et 444 ha pour les CBPS (PNRMB, 2019). Les conséquences du morcellement peuvent être soit un désintérêt des propriétaires qui laissent leurs parcelles « à l'abandon » et exemptes de toute gestion, soit des propriétaires qui se laissent abuser par des « prédateurs » (entretien P1) qui leur proposent des coupes rases.

Certains propriétaires, en effet, se désintéressent totalement de leur propriété. Un des acteurs du territoire caractérise la situation de la manière suivante : « un tiers des propriétaires sont des gens intéressants et intéressés, un tiers est intéressé selon l'occasion, et un tiers s'en foutent » (entretien I2). Cela s'explique par le fait que majorité des propriétés forestières privées sont acquises par héritage familial, et souvent les héritiers se désintéressent de ces espaces qui peuvent être très petits, notamment lorsqu'ils sont le résultat de multiples divisions (voir figure 10), difficiles d'accès et globalement peu rentables sur le plan économique.

Certains propriétaires quant à eux se trouvent abusés par des exploitants peu scrupuleux, par manque de connaissance quant aux particularités de leurs parcelles et quant aux enjeux forestiers. Cela peut conduire à des exploitations abusives voire à des coupes rases, souvent aux dépens des propriétaires eux-mêmes. Un acteur résume ce problème : « il y a des exploitants qui viennent voir les propriétaires, eux ne connaissent pas forcément leur forêt et disent banco quand ils voient leur chèque arriver [...] on a eu quelques cas ces dernières années de coupes rases où on se rend compte qu'au final le propriétaire ne connaît pas sa forêt et quand il voit le résultat il est pas satisfait » (entretien I6).

Une absence de gestion, du fait d'un propriétaire peu impliqué ou qui ne sait pas qu'il détient un bout de forêt, peut se révéler tout autant problématique qu'une gestion trop intensive. En effet, délaissées, certaines forêts du territoire se trouvent vieillissantes, ce qui les rend plus vulnérables aux aléas et aux maladies et moins protectrices face aux risques naturels. Les forêts des Bauges sont par exemple depuis quelques années fortement confrontées à des attaques de parasites, notamment de bostryches, ce qui entraîne le dépérissement de certains arbres. Ces arbres nécessitent d'être coupés, ce qui n'est pas

toujours fait sur les parcelles privées. Cela peut entraîner par la suite des conséquences en termes de risques naturels, comme cela est rappelé lors de l'entretien E2: le bois malade, séché sur pieds, est plus susceptible de brûler, et cela pourrait avoir de graves conséquences sur l'occurrence des incendies de forêt, notamment dans le contexte du changement climatique.

Cette absence de gestion peut également avoir des impacts sur l'économie de la filière, puisque cela correspond à de gros volumes de bois laissés sur pieds en forêt. Cela pourrait représenter un relatif manque à gagner, surtout dans le cadre d'une volonté politique nationale et régionale d'augmentation des volumes de bois mobilisés (SRFB). De plus, les forêts des Bauges ont tendance à vieillir, les bois sont donc de diamètres importants, ce qui a moins d'attractivité sur le marché du bois, notamment pour les essences résineuses.

Face à cela, le regroupement des propriétaires privés constitue un enjeu majeur pour une bonne partie des acteurs du territoire. En effet, beaucoup perçoivent les groupements comme l'unique possibilité de pallier ce problème lié au foncier forestier. Cependant, les acteurs déplorent qu'un nombre trop faible de propriétaires soit adhérent à un groupement de sylviculteurs : « sur le massif je crois, c'est de l'ordre de 15 000 propriétaires et sur le groupement qui existe depuis les années 1980 on arrive à 200, peut-être 250 adhérents, et c'est un pourcentage très faible » (entretien P3). Or ces groupements viennent compléter le travail du CRPF et de la Chambre d'Agriculture en termes de conseils de gestion et de coupe aux propriétaires. Il existe également des associations syndicales libres de gestion forestière, qui permettent aux propriétaires de réunir leurs parcelles autour d'un plan commun de gestion et de coupe. Les acteurs du territoire voient en ces regroupements et associations une solution potentielle d'amélioration pour l'avenir, c'est donc une piste à intégrer dans les scénarios, même si ce développement nécessiterait sûrement un recours législatif ou du moins incitatif.

Un autre élément peut également être pris en compte. Si le développement du réseau de desserte forestière apparaît clairement comme un élément nécessaire au développement de la filière forêt-bois sur le territoire du massif des Bauges, le morcellement de la forêt peut se révéler être un frein à ce développement. On peut citer à cet égard l'exemple du projet de création d'une route forestière à la Motte-en-Bauges, longue de 4 km, qui permet de desservir 227 ha de forêts communales et privées. Or, un des propriétaires concernés par ce projet a refusé de donner son accord. Pour contrer cela, le Parc a dû avoir recours à une demande d'intérêt public auprès de l'État pour passer outre ce refus et afin que la route puisse être construite (Arrêté préfectoral, 2017). Si le conflit semble s'être amoindri à l'heure actuelle, cela montre que le morcellement du territoire, notamment par le biais des propriétaires privés (désaccord, manque d'investissement ou même propriétaires inconnus) peut avoir des conséquences sur la faisabilité et l'élaboration de travaux de développement du territoire forestier.

Si tous les acteurs sont en accord sur le fait que ce morcellement représente un problème pour le territoire, peu sont capables d'envisager une solution réellement applicable à cette problématique. Pour beaucoup, la clé de résolution de ce problème se situe au niveau



de modifications sur le plan législatif, et pourrait remettre en cause le concept même de propriété privée. Mais ce type d'évolution ne dépendant que de décisions politiques, les acteurs pensent effectivement que cela n'est que très peu probable. Ils notent cependant que le nombre d'adhérents dans les groupements tend à augmenter, et voient dans cette augmentation une raison d'être optimistes. L'évolution possible de cette variable demeure donc incertaine, et est relativement difficile à appréhender pour les acteurs du territoire ainsi que pour l'élaboration des scénarios prospectifs.

### 4.1.2. Financement de la filière

Afin de relancer la filière forêt-bois, qui bien qu'elle représente un enjeu d'avenir souffre souvent d'un manque de rentabilité, un soutien financier et fiscal a été mis en place en France. Ces aides portent d'une part sur les investissements forestiers, c'est-à-dire sur des avantages fiscaux proposés aux particuliers souhaitant acheter des parcelles de forêt, et d'autre part sur les travaux forestiers, afin d'aider les propriétaires à réaliser des coupes plus durables ou des opérations de reboisement sur leurs parcelles.

Ces aides sont proposées à différentes échelles. Au niveau étatique, on propose une exonération d'impôts, dans la limite d'un certain montant, pour les investisseurs forestiers. Au niveau régional, la DRAAF (Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt) propose des aides pour soutenir les propriétaires dans leurs travaux forestiers. Un autre poste important de financement passe par le biais du FEADER (Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural), qui aide à la création de dessertes. Enfin, au niveau local du territoire, on peut citer l'association Sylv'ACCTES, créée en 2015 en partenariat avec la région AuRA et la métropole du Grand Lyon, qui agit entre autres sur le massif des Bauges. Cette association propose des aides à différents éléments de la filière, pour permettre la mise en place de travaux forestiers durables, via des levées de fonds. Pour bénéficier de ces aides, les propriétaires forestiers doivent mener des travaux suivant l'un des trois itinéraires sylvicoles suivants :

- L'irrégularisation des futaies mixtes, en favorisant notamment le développement et le maintien de différentes classes d'âge au sein des peuplements ;
- Le renouvellement des futaies résineuses d'épicéas par trouées (étage montagnard supérieur et étage subalpin) ;
- L'irrégularisation des futaies feuillues et mixtes (étage collinéen) ;

Le suivi d'opérations de sensibilisation du grand public est également subventionné par l'association. Ces aides sont jugées plutôt efficaces par les acteurs interrogés, puisque beaucoup de projets en bénéficient au niveau du territoire, et ce jusqu'à 80% des montants des travaux. Cependant les acteurs soulèvent plusieurs éléments de controverses. Le premier à mentionner est que beaucoup de ces aides financières sont réservées à des surfaces minimum de travaux. On mentionne par exemple le fait que les aides régionales sont réservées à des surfaces de travaux de 2 ha minimum (entretien I2). Or, la moyenne des propriétés privées dans les Bauges est de 1,5 ha comme cela a été rappelé plus tôt. Cela représente donc un handicap puisque beaucoup de petits propriétaires ne peuvent pas

bénéficiaire de la plupart de ces aides, mais en même temps cela pousse les propriétaires à se regrouper, ce qui permet d'unifier la gestion sur ces petits espaces. L'entretien I2 mentionne également le fait que les dossiers de demandes d'aides sont de plus en plus complexes à monter. De plus, certaines instances, tel que le conseil départemental, n'ont plus la compétence pour accorder les aides notamment pour la plantation, dont les demandes doivent désormais se faire auprès des instances régionales telles que la DRAAF, comme le rappelle l'entretien I6. Cette complexification des processus fait perdre en efficacité, et cela semble irriter les acteurs, et faire craindre une évolution à tendance négative (entretien I6 et P3). En effet, il est ressorti de certains discours une inquiétude quant à l'évolution de ces aides, qui semblent être très précieuses pour la filière. Ce sujet est à l'origine d'inquiétudes pour certains acteurs : « j'espère que les aides vont être maintenues mais on constate que les aides sur les travaux et investissement ça fait une dizaine d'années que c'est en baisse constante. On va pas se leurrer, avec la baisse des finances publiques y a toutes les chances que ça finisse par disparaître » (entretien I6). Cette inquiétude est également relayée par les instances publiques, certaines déclarent ne pas savoir quelle sera l'évolution des financements au-delà de 2020, et s'inquiètent également de savoir quelle instance aura la compétence dans le futur de gérer ces financements, dans le cadre d'un remaniement quasi constant des prérogatives institutionnelles (entretien I8). Cette inquiétude est également présente à propos des forêts publiques, puisque le contexte actuel de réduction des financements est global : « on est de plus en plus à flux tendus, les postes ne sont pas remplacés » (entretien I5).

L'évolution de cette variable est donc difficile à appréhender mais tous les acteurs qui se sont exprimés sur la question sont d'accord pour dire que les aides financières à la filière sont en baisse, que les procédures se complexifient et que celles-ci sont amenées à disparaître. C'est en effet un élément qui est à envisager, et qu'il faut intégrer aux scénarios.

### 4.2. Les variables démographiques et territoriales

Cet ensemble de variables porte sur les éléments propres à la démographie et au territoire des Bauges, qui influent sur la gestion forestière et la filière forêt-bois. Ces éléments tiennent principalement à la proximité de ce territoire avec ses quatre grandes villes-portes.

#### 4.2.1. Le rapport aux centres urbains voisins : apports et pression

La pression des espaces urbains sur les espaces ruraux en France est marquée. Au niveau national, les tissus urbains s'élargissent de plus en plus chaque année. Selon l'INSEE, la part de la population française vivant en ville est passée de 62% en 1960 à 80% en 2017 (Centre d'observation de la société, 2019). Cet accroissement de la population urbaine se traduit logiquement par une extension des villes, qui doivent grossir pour accueillir ces nouveaux habitants. Cet élargissement du tissu urbain prend sur les terrains ruraux, et notamment agricoles, ce qui a un impact sur le plan économique, social et environnemental. Cette disparition des espaces agricoles, qui est également liée à un recul de l'activité dans les campagnes françaises, bénéficie jusqu'à présent aux espaces forestiers, notamment en



montagne : en 2015, on comptait 2,5 millions d'hectares de forêt supplémentaires par rapport à 1990 (figure 11).

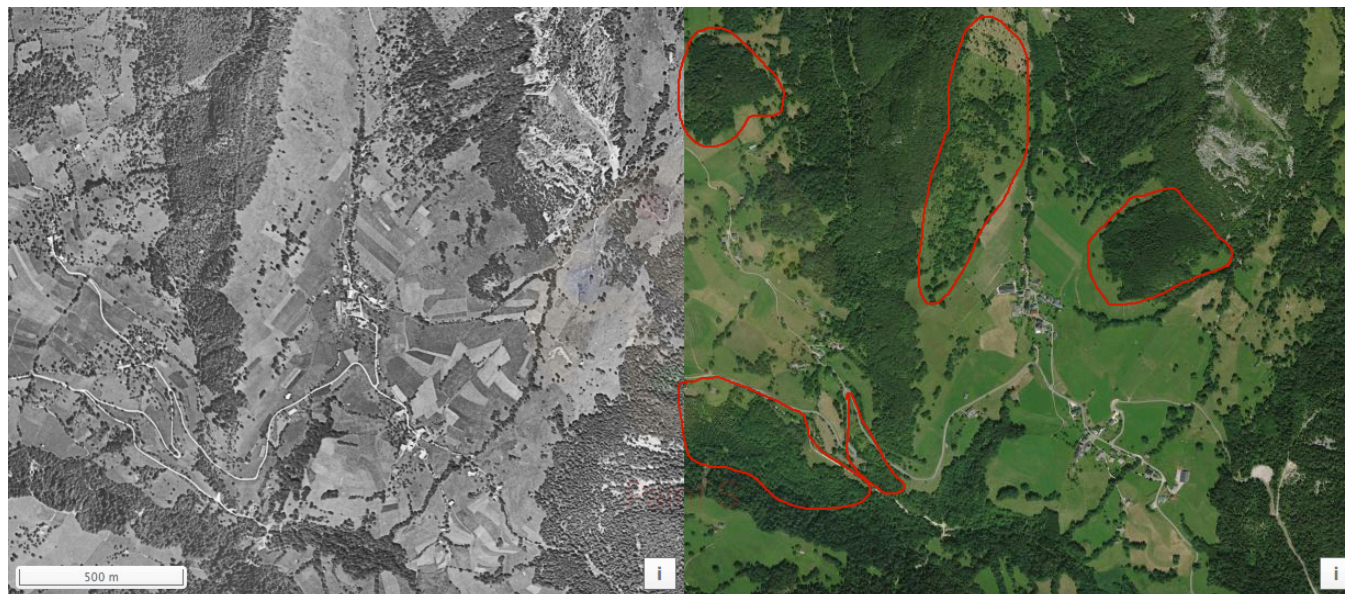


Figure 11 : progression de la forêt sur la commune de Bellecombe-en-Bauges, entre 1956 et 2016. Les extensions de la forêt sont entourées en rouges. (Remonter le temps, IGN)

La région Auvergne-Rhône-Alpes est plus urbanisée que la moyenne française, puisqu'elle compte 85% d'urbains en 2015, contre 80% au niveau national (INSEE, 2015a), concentrés notamment dans de grandes aires urbaines telles que Saint-Etienne, Lyon, Grenoble ou Chambéry, dont le tissu urbain s'étale très rapidement. C'est une région qui attire de plus en plus d'habitants, avec +0,8% par an de progression de la population régionale entre 2007 et 2012, contre +0,5% pour la France métropolitaine (INSEE, 2015a). Pour le moment, l'urbanisation qui accompagne l'arrivée de ces nouveaux habitants ne prend pas sur les espaces forestiers.

Pour ce qui est du territoire du PNR du Massif des Bauges, la tendance est similaire au reste de la région : la population augmente et ce de +1,15% par an entre 2006 et 2011 (INSEE, 2015b), ce qui est supérieur à la moyenne régionale. Mais cette augmentation ne se fait pas de manière égale sur tout le territoire. Des données récentes, fournies par le diagnostic du territoire du PNR de janvier 2019, montrent que si la population continue d'augmenter entre 2010 et 2015, cet accroissement est ralenti par rapport à la période 1999-2010, comme le montre le tableau 3. Cependant, la croissance démographique est plus faible pour le cœur des Bauges, connaissant une légère augmentation. Pour ce qui est des zones CA (communauté d'agglomération) du Grand Annecy et CA Lac du Bourget, la croissance est plus forte sur la période récente.

Tableau 3 : taux d'évolution annuel de la population du PNR du Massif des Bauges, en fonction des différents secteurs, pour la période 1999-2010 et 2010-2015

Taux d'évolution annuel de la population	PNR Massif des Bauges	CA Chambéry Métropole Cœur des Bauges	CA du Grand Anney	CC Sources du Lac d'Anney	CA Arlysère	CC Cœur de Savoie	CA Lac du Bourget ou Grand Lac
2010-15	0,88% (1) 1,10% (2)	0,84%	1,35%	0,52%	0,48%	1,02%	1,44%
1999-2010	1,47% (1) 1,55% (2)	0,62%	0,98%	1,39%	0,89%	1,61%	1,38%

(1) Périmètre actuel hors communes partielles (60 communes)

(2) Périmètre actuel avec communes partielles comptées entièrement<sup>3</sup> (67 communes)

Vert : accélération du rythme et orange : ralentissement du rythme

Comme le montre la figure 12, les communes situées sur les bordures du Parc, à proximité des grandes aires urbaines et des grands axes de transport, gagnent beaucoup d'habitants par an, notamment pour ce qui est des communes situées près du lac d'Anney ou d'Aix les Bains (INSEE, 2015b). Les communes de l'intérieur du Parc en revanche gagnent beaucoup moins d'habitants. Pour contrer la demande croissante en habitat, les acteurs du PNR souhaitent maîtriser l'urbanisation du territoire, en misant notamment sur une pratique économe de l'espace (valorisation du bâti existant et normalisation de la construction de logements neufs).

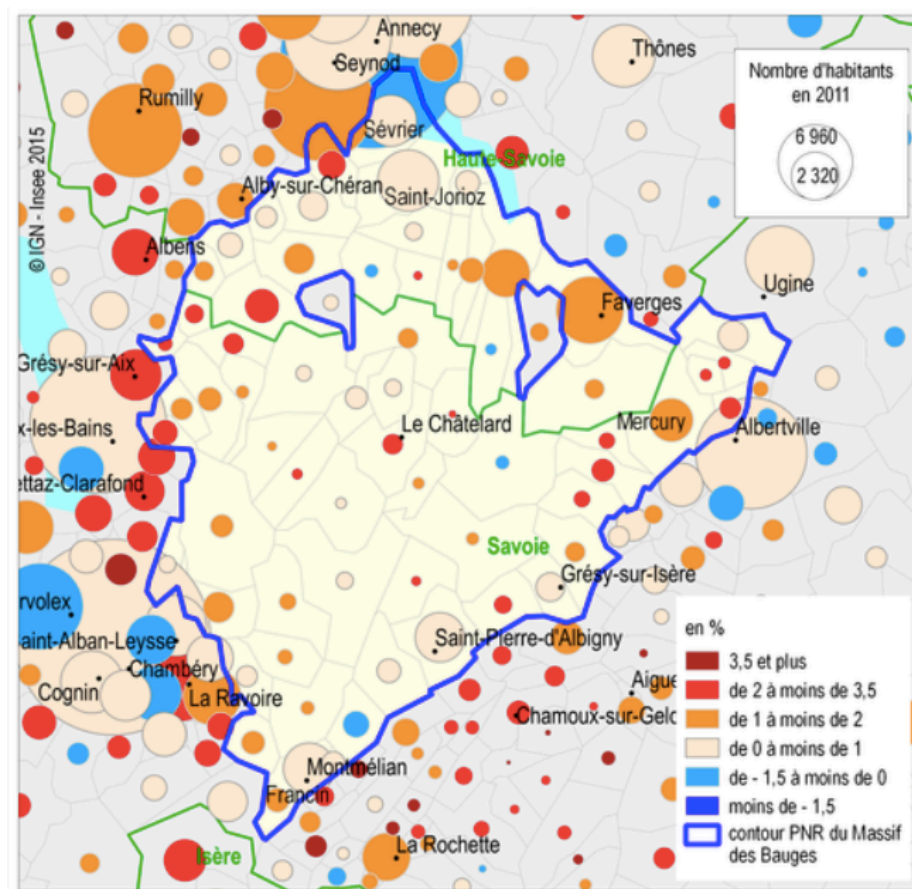


Figure 12 : nombre d'habitants en 2011 et évolution annuelle moyenne de la population entre 2006 et 2011 (INSEE, 2015b)

Depuis janvier 2017, la communauté de communes du Cœur des Bauges et la communauté d'agglomération Chambéry Métropole ont fusionné. Cela représente un enjeu important à l'heure actuelle, puisque dès lors près de la moitié du territoire du Parc (43%) est désormais « dépendante » de l'agglomération chambérienne.

Les enjeux liés à ce remaniement de la gouvernance territoriale s'articulent également autour d'autres questionnements notamment sur les usages de la forêt, mais également pour ce qui est de l'identité culturelle du territoire. Selon les objectifs fixés par le PLUi de Grand Chambéry, les espaces forestiers doivent garder leur multifonctionnalité, et dans cet objectif le PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable) vise une préservation de l'aspect paysager de la forêt, et l'objectif affiché est d'assurer une exploitation forestière adéquate au vu des enjeux à la fois économiques (tourisme et filière bois) et écologiques (milieux et ressources). La plupart des milieux forestiers sont classés en zone naturelle (N) ou touristiques (Nt), ce qui les protège pour le moment de toute action d'urbanisation : en zone N, les constructions nouvelles sont interdites, et en zone Nt seule la mise en place d'installations nécessaires aux activités touristiques (ski notamment) est autorisée.

L'objectif de Grand Chambéry est également de pouvoir dynamiser la filière bois, objectif qui apparaît donc central pour la majorité des acteurs du territoire. Dans le PLUiHD (Plan Local d'Urbanisation Intercommunal), est inscrite la nécessité d'aspirer à une meilleure valorisation du bois dans les circuits énergétiques, mais également inclure davantage cette ressource dans les nouvelles constructions (PLUiHD Grand Chambéry, 2019). Tout cela doit passer, selon l'agglomération, par une amélioration de la desserte des milieux forestiers. Cette dynamisation de la filière bois permettrait également de répondre aux besoins de transition énergétique du territoire, qui est l'un des massifs les plus sollicités par le PRFB (Programme Régional de la Forêt et du Bois) pour une augmentation des volumes de bois mobilisés pour la filière bois-énergie.

Il y avait des inquiétudes, évoquées par les acteurs, liées à une potentielle perte de gouvernance de ces territoires dans le cadre de ce remaniement territorial. Sur le plan de la politique forestière, il ressort que ça n'a pas été le cas. Les élus ne se sentent pas dépossédés de leurs fonctions, pour ce qui est de la prérogative forestière, puisqu'ils sont et restent propriétaires de leurs territoires forestiers (entretiens E1 et E2). Pour ce qui est du Parc, le partage des fonctions forestières avec la métropole a pu être à l'origine de certaines appréhensions, mais les tâches ont finalement pu être bien réparties grâce à un dialogue bien mené : « nous on s'est retrouvés dans une position où avant y avait que le Parc donc on avait toute légitimité pour s'occuper de ces sujets, à une situation nouvelle où on était deux institutions sur ces thématiques. Donc pendant un petit moment y a eu un flottement pour savoir qui faisait quoi. [...] Après cette phase de flottement on a bien discuté avec Grand Chambéry pour se répartir les tâches. Du coup le Parc travaille plutôt sur les questions de ressource forestière, de bois sur pieds, de desserte,... Et l'agglo va plutôt traiter des questions de développement économique, d'aval de la filière, étant plutôt en territoire de bassin de consommation quand le Parc est plutôt centré sur la ressource. » (entretien I4). Pour ce qui est de l'extension urbaine sur le territoire bauju, les documents d'urbanisme sont considérés

par les enquêtés comme plutôt rassurants : les Bauges ne seront *a priori* pas mitées par une urbanisation venant de Chambéry, du moins pour le moment, et la forêt continue de s'étendre dans le cadre d'une forte déprise agricole.

## 4.2.2. Multifonctionnalité et fréquentation

Le territoire des Bauges apparaît comme un espace de loisirs pour les habitants des grandes métropoles qui l'entourent. Le PRFB caractérise d'ailleurs le massif des Bauges comme un espace où « la multifonctionnalité de la forêt est une composante très importante », puisqu'il est « extrêmement fréquenté par les habitants des agglomérations » proches. Cette multifonctionnalité de la forêt induit donc la présence de différents acteurs pratiquant le même territoire avec des objectifs différents, ce qui peut parfois conduire à des conflits d'usage. Le principal point de tension dans les Bauges se situe au niveau de la relation entre les usagers « économiques » de la forêt, les forestiers notamment, et les usagers de loisirs, les touristes et les chasseurs (qui eux peuvent avoir une double étiquette économie et loisirs).

L'accueil du public en forêt est un enjeu majeur de la gestion forestière en France, puisque chaque année la forêt française accueille près de 500 millions de visiteurs (ONF, 2018). Pour ce qui est du territoire des Bauges, les enjeux touristiques sont relativement importants, et liés à la présence de forêts mais également de milieux ouverts type alpages. Le massif abrite par exemple 477 km de sentiers de randonnée, dont 274 km en forêt.

Une enquête menée par Justine Le Quilleuc en 2016 sur les représentations que se font les usagers de la forêt des Bauges des travaux forestiers met en lumière certaines tensions. Ces forêts sont en effet fréquentées en majorité par des urbains, en provenance des aires urbaines proches, qui cherchent pour le week-end ou les vacances du calme et le contact avec la nature, mais qui sont caractérisés par un manque de connaissances notable sur les modalités de la gestion forestière (Le Quilleuc, 2016). Des enquêtes menées auprès de ces usagers montrent que les activités forestières sont perçues en majorité de façon négative, et que les forestiers sont souvent perçus sur ce territoire comme des « coupeurs de bois », qui endommagent le paysage et abîment les sentiers (figure 13).

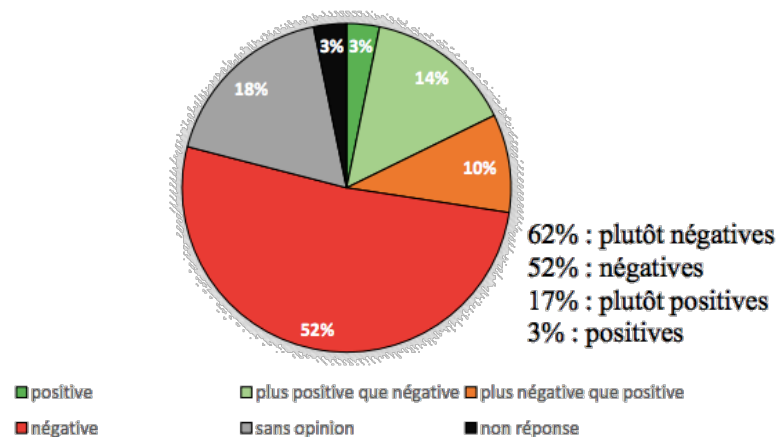


Figure 13 : réponses des usagers à la question « comment percevez-vous les activités de sylviculture dans la forêt ? », d'après une enquête menée auprès de randonneurs dans les Bauges (Le Quilleuc, 2016).



C'est sur ces espaces restreints, les chemins et sentiers de randonnée, que semblent se concentrer les tensions, les dégradations liées à la circulation de véhicules de débardage ou tracteurs (figure 14) étant citées de nombreuses fois. Si ces tensions existent bien, elles demeurent ponctuelles et non organisées.



*Figure 14 : route endommagée par un tracteur forestier, avant remise en état, à La Féclaz (photo prise sur le terrain en juillet 2019)*

La relation entre les usagers de loisirs de la forêt et les activités économiques qui s'y pratiquent semble pleine de contradictions. En effet, les personnes interrogées semblent être dérangées par les travaux forestiers, et souvent opposées à la coupe. Pourtant ces mêmes individus sont également favorables à une augmentation de l'utilisation de bois pour les constructions de logements ou pour le chauffage, par exemple (Le Quilleuc, 2016). Ces tensions peuvent également être perçues de la part des propriétaires et des gestionnaires forestiers, notamment via les dommages qui peuvent être causés à la forêt et aux infrastructures par les usagers : piétinement de parcelles en régénération, décapitation des jeunes pousses par les skieurs, cueillette non autorisée, prélèvement de bois, abandons de déchets, circulation de véhicules non autorisés (quad par exemple), ou encore non-respect des consignes de protection à proximité des chantiers forestiers. Une autre contradiction repose par ailleurs sur le fait que pour beaucoup de ces usagers de la forêt, l'attrait touristique

repose sur la présence d'espaces ouverts, qui dépend le plus souvent de la pérennité de l'activité sylvicole et des coupes de bois.

Cette problématique est revenue régulièrement dans le discours des individus interrogés dans le cadre de PROTEST, ce qui montre qu'il s'agit d'un élément de préoccupation pour eux. En effet, les acteurs constatent une perte de culture rurale et forestière de la part des touristes urbains, qui perçoivent bien souvent la forêt comme un cadre vert de loisirs et oublient que la forêt a souvent une fonction économique. Pour pallier ces problématiques, le Parc joue un rôle de médiation important, notamment via l'animation « Vis ma vie de bûcheron », qui a été citée par la totalité des acteurs rencontrés. Certains s'inquiètent d'une potentielle augmentation de la fréquentation en forêts de montagne, en décriant certains comportements tels que l'utilisation des places de dépôts comme parking (bien que cela soit souvent dû à un défaut d'indication), le non-respect des consignes de sécurité en cas de chantier ou encore le dépôt de déchets dans la nature. Les acteurs déplorent également une augmentation de la fréquentation due notamment à l'essor du VTT électrique. Cette problématique a par ailleurs déjà été évoquée dans les recherches sociologique, questionnant par exemple l'importance de la notion de mérite et d'effort dans l'acceptation de la pratique des espaces « naturels » (Ginelli et al., 2014). Selon les acteurs locaux, ce comportement des visiteurs est dû selon à ce manque de culture forestière, mais également au fait que les usagers ne savent bien souvent pas qu'ils sont sur des propriétés privées : « il y a une éducation qui s'est perdue chez les citadins [...] ils se pensent chez eux et ils utilisent, ils cueillent, ils se servent » (entretien P3).

Ce type de problématique est important, notamment parce que la fréquentation des forêts est amenée à évoluer et augmenter, notamment dans le cadre du changement climatique : « il va y avoir des changements brutaux de la fréquentation » (entretien I1). Les acteurs sont tous d'accord sur le fait que ce problème lié à la fréquentation existe, et s'intensifie en termes de nombre mais également de répartition spatiale « Quand on met un éco-compteur on est toujours très surpris. Même dans des coins ultra paumés y a toujours quelqu'un. Y a une interprétation très en dessous de réalité de la fréquentation » (entretien I1). Il ressort des solutions envisagées majoritairement une nécessité de prévoir une meilleure éducation des usagers aux enjeux liés à la forêt et à ses activités, en promouvant des actions de communication, en sensibilisant les enfants dans les écoles ou encore en utilisant des moyens de communication *in situ* tels que des panneaux explicatifs par exemple. Mais les acteurs soulèvent le fait que ce type d'action coûte cher, et n'est pas applicable partout : « On manque de moyens tant humains qu'en temps » (entretien I5), « on est dans la limite de nos moyens, on arrive pas à se démultiplier pour être partout tout le temps et pour marteler tous les messages à tous les publics » (entretien I4).

### 4.3. Les variables économiques

#### 4.3.1. La structure de la filière

La filière forêt-bois des Bauges a été caractérisée d'un point de vue économique dans le premier chapitre de ce mémoire.

Il est ressorti des entretiens que la filière forêt-bois sur les Bauges était relativement dynamique mais souffrait de certains handicaps structurels, accentués par le handicap du morcellement évoqué plus tôt dans ce chapitre. La partie transformation de la filière souffre d'un manque au niveau de l'échelon coupe et sciage. En effet, les acteurs déplorent tous un déficit marqué de bûcherons et de scieurs. De fait, la filière doit régulièrement faire appel à des bûcherons étrangers, avec comme conséquences relevées des problèmes de compréhension peuvent parfois émerger. Les acteurs déclarent en effet : « on a du mal à trouver des bûcherons. La plupart viennent d'Europe de l'est. J'ai rien contre eux mais on a du mal à dialoguer et souvent ça crée des problèmes parce qu'on se comprend pas » (entretien 15). Il faut noter que cet enjeu est révélateur d'un problème de la filière forêt-bois au niveau national et non local : le métier de bûcheron est très difficile, et attire peu les jeunes français.

De plus, peu de scieurs sont désormais présents sur le territoire, et ceux qui perdurent ne sont pas en capacité de scier d'importants volumes. Aussi une bonne partie des bois produits sur le territoire sont sciés dans les vallées. Cela engendre parfois des situations jugées aberrantes où les bois sont coupés sur le territoire, partent être sciés ailleurs et reviennent dans les Bauges pour être utilisés en menuiserie par exemple. Si cela présente un intérêt non négligeable en termes de valorisation des bois et de compétitivité, cela peut soulever des interrogations sur le plan écologique. Cependant, il faut nuancer : les bois pourraient venir ou partir bien plus loin du territoire. Pour la majorité des acteurs il faudrait donc reconstruire ce réseau de scieries au cœur du territoire : « Il faut remettre en place ce maillon qui manque, et retrouver des circuits-courts » (entretien E1). Cet élément est à prendre en compte dans l'élaboration des scénarios, car une relocalisation de l'échelon de sciage pourrait permettre de restructurer de façon importante la filière.

Cependant, ce point précis fait émerger un élément de divergence intéressant. Les acteurs rencontrés sont, comme cela vient d'être présenté, en majorité en faveur d'une relocalisation de la filière. Pourtant, si l'on considère une étude menée en 2014 par le PNR, les professionnels de la filière semblent avoir un rapport ambigu avec les bois locaux (Tièche, 2014). Cette étude s'est intéressée de façon approfondie aux entreprises de la filière forêt-bois sur le territoire, et notamment à la perception que peuvent avoir ces entreprises du bois local. Selon cette étude, les trois réponses revenues le plus souvent suite à cette interrogation sont les suivantes : « un bois qui n'est pas sec et pas trié » (30%), « il faut exploiter la ressource locale et faire travailler les entreprises d'ici » (18%), « je n'ai pas d'avis, je ne travaille pas avec du bois des Bauges » (16%) (Tièche, 2014). Cette étude montre donc que les bois locaux ne sont pas forcément encensés par les professionnels locaux de la filière, quand bien même un certain nombre d'acteurs territoriaux souhaitent que ces bois soient davantage mobilisés.



Il faut cependant noter que les acteurs perçoivent dans cette restructuration de la filière un autre enjeu : celui de dynamiser le territoire en faisant évoluer la démographie grâce à de nouvelles opportunités d'emplois. Pour faire court, ils voient dans le développement de la filière la possibilité de faire venir de nouveaux habitants plus jeunes sur le territoire : « ce sont des emplois d'avenir pour le milieu rural » (entretien I1). Bien que le développement de la filière puisse effectivement participer à une dynamisation du territoire, il faut cependant nuancer puisqu'il ne s'agit que de quelques dizaines d'emplois supplémentaires.

### 4.3.2. Une filière intégrée dans un territoire complexe

La filière économique souffre également des particularités physiques du territoire que nous évoquions plus tôt, notamment le relief. Cela engendre des difficultés de mobilisation des bois - liés également aux défaillances du réseau de desserte - ainsi que des coûts d'exploitation importants qui font perdre la rentabilité de l'activité.

Il ressort du discours des acteurs une nécessité de relocaliser la filière. En effet, beaucoup pensent qu'il faudrait que celle-ci se recentre sur une démarche de circuit-court pour une meilleure rentabilité et un impact moindre en termes de pollution (transports inutiles) : « il faut [...] retrouver des circuits-courts » (entretien E1). On déplore en effet le fait que le bois produit sur place n'est pas suffisamment remobilisé localement, et également le fait que certains artisans de la 2<sup>nd</sup>e transformation, qui sont nombreux sur les Bauges (notamment les menuisiers) n'utilisent pas du bois local sur un territoire pourtant très arboré. Un acteur propose une piste de valorisation de bois inspirée des systèmes alimentaires territorialisés : mettre en place des « systèmes bois territoriaux » qui impliqueraient une valorisation locale des bois des Bauges, notamment par le biais des constructions, afin de « valoriser l'emploi local, valoriser une économie territoriale, et que les bois arrêtent de circuler sur les routes pour des questions environnementales » (entretien I4).

Plusieurs acteurs ont été amenés à mentionner la filière forêt-bois du massif de la Chartreuse, en émettant quelques comparaisons (entretien I1, I4, P1). Ce territoire a en effet des caractéristiques et des enjeux communs à ceux des Bauges, et la comparaison est intéressante, comme l'a confirmé un entretien avec un acteur de ce territoire. La Chartreuse a en effet une filière bois qui présente des similitudes avec celle des Bauges, quoi que plus dynamique et davantage tournée vers le local. Cela peut s'expliquer en partie par le fait que la filière y est mieux structurée, puisqu'aucun échelon de production n'y manque. La mise en place d'une AOC pour le bois de Chartreuse a permis d'une part de faire connaître et reconnaître la filière, mais également de faire de la forêt une image de marque du territoire, en sensibilisant les habitants aux enjeux forestiers : « l'AOC a été un coup de projecteur sur le bois, la forêt en Chartreuse [...] tout le monde en profite parce que ça fait parler de ces sujets-là » (entretien I7). Cette inscription du bois comme identité du territoire est également liée à l'existence d'un Comité Interprofessionnel du bois de Chartreuse, qui joue un rôle majeur dans la structuration de la filière autour de l'AOC. Une démarche similaire pourrait être envisagée sur le territoire des Bauges, mais nécessiterait la reconstruction du tissu de scieries. Il serait

possible d'envisager cela dans les scénarios, bien que ça ne semble pas représenter une priorité pour les acteurs du territoire.

Quoi qu'il en soit, il est ressorti de certains discours la nécessité d'envisager la politique forestière sur les Bauges à l'échelle du massif dans son ensemble (entretiens I1, I2, I4, I6, P1, P2). Cela est lié à une préoccupation évoquée quant à la perte du lien entre les acteurs du territoire. Il semble en effet que les personnes évoluant aux différents échelons de la filière manquent de communication les uns avec les autres. Une phrase intéressante est ressortie à plusieurs reprises sur le fait que « chacun agit dans son coin » et que beaucoup ne savent pas comment les autres acteurs agissent sur les territoires. Pour ces acteurs, ce lien peut et doit être assuré par le Parc, qui mène effectivement des actions dans ce sens.

Il est ressorti également de certains discours qu'il existe des aberrations sur le plan législatif au niveau forestier, sur le territoire lui-même (répartition des prérogatives sur la forêt privée entre le CRPF et la Chambre d'Agriculture), mais également au niveau national (au niveau de l'imposition des terres forestières). Cet élément est plus complexe à appréhender en termes d'évolution.

### 4.4. Les variables forestières

Cet ensemble de variables tient aux spécificités de la forêt des Bauges elle-même, à savoir les services qu'elle fournit aux territoires, qui ont pu être évoqués dans le chapitre 1, mais également l'avenir de cette forêt dans le cadre d'une évolution des conditions climatiques au niveau mondial, et les adaptations qui peuvent et doivent être mises en place.

#### 4.4.1. Les services écosystémiques face aux incertitudes des changements climatiques

Le patrimoine forestier des Bauges est très important pour l'identité de ce territoire : avec près de 60% de couverture forestière, le paysage du PNR est essentiellement composé de vastes étendues boisées. Au-delà de la dimension patrimoniale de ces paysages, la forêt est un élément très important car elle fournit aux populations locales de nombreux services écosystémiques, c'est-à-dire des biens et services nécessaires à leur bien-être et à leur développement<sup>11</sup>. Ces services sont de différents types. D'abord, les forêts en général jouent un rôle majeur dans la régulation du climat au niveau mondial. Dans les Bauges, les forêts stockent 64% des émissions de carbone (figure 15), (520kteqCO<sub>2</sub>/an<sup>12</sup>, à 94% par les forêts et 6% par les prairies), ce qui n'est pas négligeable étant donné que ce massif est situé à proximité de grands pôles d'émissions (centres urbains et axes de circulation européens) et donc de formation également de polluants secondaires tels que l'ozone.

---

<sup>11</sup> Définition donnée par Éric Blanchart, chercheur à l'IRD : <https://www.supagro.fr/ress-pepites/servicesecosystemiques/co/ServicesEcosystemiques.html>

<sup>12</sup> kteqCO<sub>2</sub> : kilotonne équivalent en CO<sub>2</sub>.

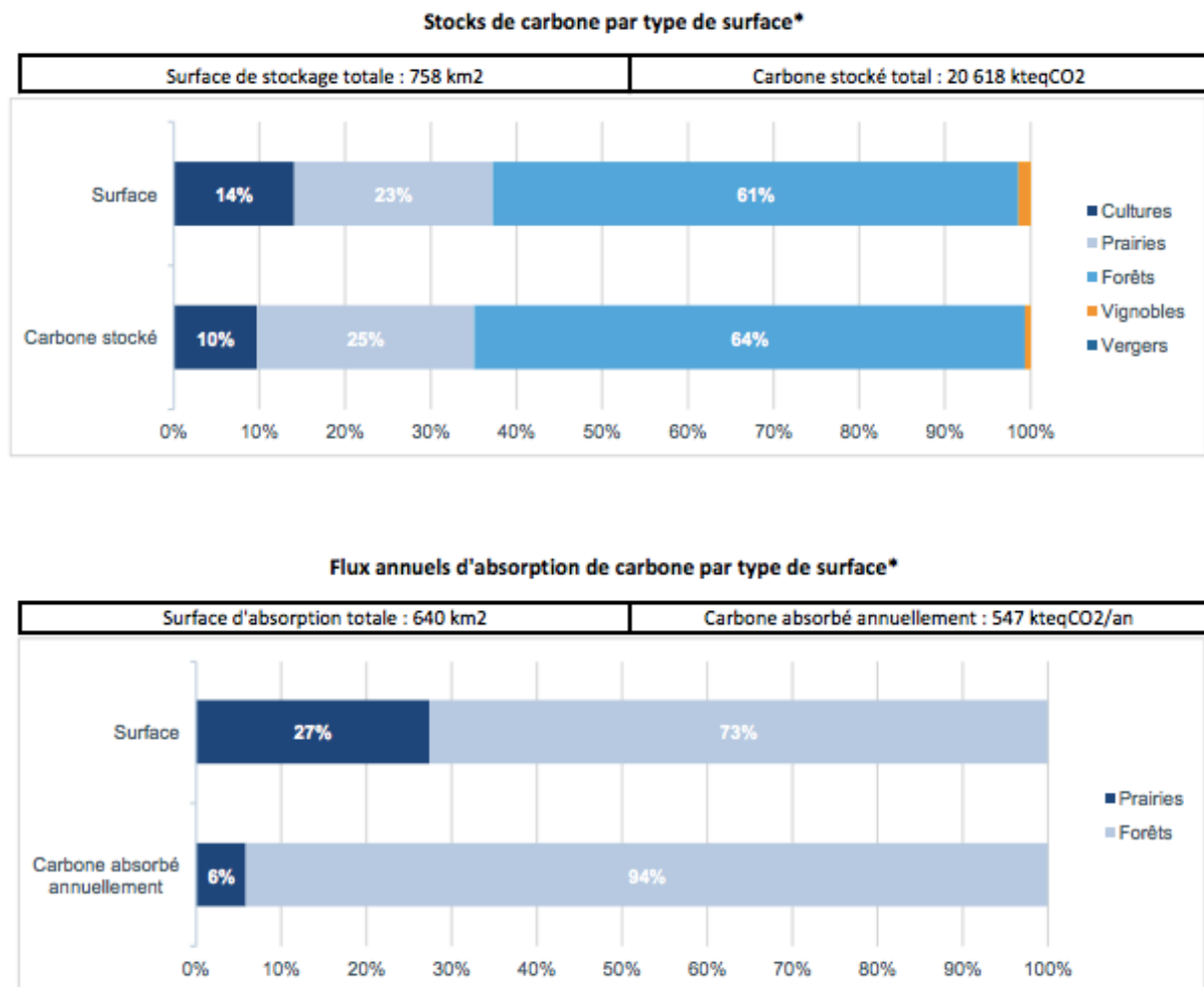


Figure 15 : puits de carbone du territoire du PNRM (stocks et flux annuels d'absorption de carbone, par type de surface, en 2017 (Profil énergie climat de territoire, OREGES AuRA, 2017)

Aujourd'hui l'avenir des forêts dépend donc étroitement de l'exploitation qui en sera faite, mais pas uniquement. D'autres problématiques s'ajoutent à la question, et notamment les changements du climat qui sont à venir. Le changement climatique est deux fois plus marqué dans les régions alpines que sur le reste du continent. Ainsi une ville comme Annecy a subi une augmentation de sa température annuelle moyenne de +1,7°C entre 1976 et 2015 (ORCAE AuRA, 2018). Les scientifiques commencent à saisir les effets du changement climatique sur les forêts, et ils sont plutôt inquiétants. D'abord, on constate un débourrement des arbres qui est plus précoce, ce qui a des effets sur le développement des arbres. Le réchauffement climatique est accompagné d'une hausse de la concentration en dioxyde de carbone dans l'atmosphère, ce qui stimule l'activité photosynthétique des arbres. Les aires de répartition des arbres commencent également à se modifier, avec une « remontée » des essences en latitude et en altitude, et donc la raréfaction voire la disparition de certaines essences dans certains milieux (Landmann et Berger, 2015). Les différents scénarios d'évolution du climat en France prévoient tous une mutation des régimes pluviométriques, ce qui aura nécessairement une influence sur le développement forestier. Selon l'INRA cela pourra avoir des conséquences désastreuses sur certaines essences, qui sèchent sur pied

(figure 16), et notamment le hêtre qui pourrait fortement régresser du fait d'un manque d'eau. Globalement, un manque d'eau aurait des effets négatifs sur la majorité des arbres, les rendant notamment plus vulnérables aux parasites (Piedallu *et al.*, 2009).



*Figure 16 : sapins pectinés séchant à cause des effets de la canicule et de la sécheresse du mois de juillet 2019, dans le Grand Est (ONF, 2019)*

L'évolution du climat semble inquiéter les acteurs du territoire, notamment parce que les paramètres qui l'entourent sont difficiles à prévoir du fait de l'incertitude qui plane autour des scénarios possibles d'évolution. Beaucoup s'inquiètent des effets du changement climatique qui sont déjà visibles et pourraient s'accroître. Les effets déjà constatés tiennent principalement à des attaques de parasites et de maladies sur les peuplements forestiers, rendus vulnérables par les sécheresses qui ont caractérisé les périodes estivales récentes : « avec le changement climatique, l'épicéa remonte en altitude et subit des attaques de scolytes et de bostryche » (entretien I2). Les acteurs s'inquiètent d'un potentiel accroissement de la récurrence de ce type d'aléas, et des effets que cela pourrait avoir en termes de risque incendie sur les forêts. On peut également craindre, bien que cela n'ait été évoqué qu'une seule fois, des effets sur la qualité de bois dont la croissance serait perturbée par un manque d'eau ou par des « coups de soleil ».

Les solutions proposées par les acteurs tournent toutes autour d'une nécessité d'adapter les itinéraires sylvicoles à venir. Certaines mesures sont par ailleurs déjà prises, notamment par l'ONF et les institutions que sont le CRPF et la CA, pour adapter les plantations à ces risques liés au changement climatique. Aussi les acteurs essaient de favoriser la régénération naturelle de la forêt, ou à défaut de planter des essences plus résistantes au manque d'eau, et à des altitudes plus adaptées. Il a quand même été évoqué un manque d'études portant sur le territoire lui-même et sa vulnérabilité, et une absence d'indicateur tangible. Une idée a été évoquée de créer un indicateur de suivi des effets de ces modifications du climat sur les forêts des Bauges en particulier, comme cela peut être fait à l'heure actuelle sur le massif de la Chartreuse : « une cartographie bio-clim-sol des risques au niveau de l'épicéa » (entretien I7). Quoi qu'il en soit, l'avenir des forêts face au changement climatique est un sujet d'inquiétudes pour tous les scientifiques. Bien que beaucoup d'études émergent, beaucoup

d'incertitudes demeurent encore : « ce que nous observons, c'est le dépérissement des épicéas. Mais tous les arbres ne meurent pas, certains restent verts alors qu'ils sont de la même espèce. » (Musch, 2019). Préparer les forêts aux évolutions à venir du climat est donc un enjeu majeur, tant au niveau local des Bauges qu'au niveau national, et c'est une variable à prendre absolument en compte dans l'élaboration des scénarios.

Autre inquiétude pour l'avenir des forêts qui a été évoquée, c'est l'accroissement de la faune sauvage ongulée sur le territoire. Le cerf, qui a été réintroduit sur les Bauges dans les années 1970, est aujourd'hui en surpopulation sur le territoire (figure 17). La conséquence est que les jeunes pousses d'arbres, notamment des résineux, ont tendance à être abruties en quasi-totalité, ce qui menace la régénération naturelle de la forêt.



Figure 17 : présence massive de cerfs dans un pré à St Jorioz en mars 2018 (photographie de F Charvin)

Cet élément a été évoqué par tous les acteurs interrogés, avec des nuances quant à la gravité de la situation. Pour certains, la situation est plus que dramatique : « Toutes les années on fait des comptages et c'est croissant : les zones impactées par les zones d'hivernage du cerf c'est une catastrophe équivalent à la tempête de 1999 » (entretien P3), « c'est une catastrophe écologique » (entretien I2), alors que d'autres nuancent : « on s'est rendu compte cette année que finalement la situation n'est pas si alarmante que ça. Par défaut de diagnostic objectif l'être humain a tendance à dramatiser mais ça nous a rassuré » (entretien I8). Cette différence d'opinion s'explique par le fait que le territoire possède un OGFH (Observatoire de la Grande Faune et des Habitats), qui permet de suivre l'évolution de la faune sauvage : les données de cet observatoire montrent en effet une augmentation du nombre de cervidés, mais qui n'est pas aussi importante que ce que certains acteurs imaginent.

Face à cette augmentation tout de même bien marquée et aux effets bien concrets sur les forêts du territoire, l'idée des acteurs forestiers serait d'adapter les plans de chasse, afin d'augmenter le nombre de bêtes prélevées par les chasseurs, chose qui est déjà réalisée dans les faits. La problématique principale se situe davantage au niveau des taux de réalisation des plans de chasse, qui sont assez faibles (80% pour l'ensemble Semnoz et 62% pour l'ensemble Haute-Bauges<sup>13</sup>) et qu'il faudrait augmenter. Pour les acteurs, cela serait difficile à mettre en place, notamment car une augmentation de ce type risquerait d'être mal acceptée par le

<sup>13</sup> Données issues des tableaux de bord OGFH, consultables ici : <http://www.oncfs.gouv.fr/Observatoire-Grande-Faune-et-Habitats-OGFH-ru146/Tableaux-de-bord-OGFH-ar1408>



grand public, qui est majoritairement opposé à la chasse (Ipsos, 2018). De plus, la situation paraît très tendue sur le territoire, la communication entre forestiers et chasseurs étant un peu compliquée par des intérêts divergents. Il est en effet évoqué le fait que les forestiers reprochent aux chasseurs de ne pas réaliser les plans de chasse. D'un autre côté, un acteur rencontré présente la situation comme une impossibilité des chasseurs à réaliser ce plans : « les plans de chasse sont pas réalisés parce que le laps de temps et la façon dont on doit le faire c'est pas forcément adapté aujourd'hui au cheptel sur le massif » (entretien P3) .Il s'agit ici d'un obstacle de type politique et ce conflit paraît très sensible. C'est un élément à prendre en compte dans l'élaboration des scénarios.

### 4.4.2. De nouveaux modes de gestion et de mobilisation

Les espaces forestiers des Bauges étant confrontés à des problématiques compliquant la gestion, sur le plan de l'accessibilité notamment, il est nécessaire de développer d'autres modes de gestion, de mobilisation et de valorisation des bois des Bauges. En effet, le déficit de desserte, qui rend inaccessibles certaines forêts du territoire, fait augmenter les coûts de mobilisation. Pour pallier cette exploitation forestière jugée insuffisante et peu rentable, les acteurs s'intéressent de près aux progrès techniques qui existent. On peut citer dans un premier temps l'exemple du Lidar, technologie étroitement impliquée dans le projet PROTEST. Cette technique, qui consiste en un scan par laser du territoire, permet après traitement des informations, de déterminer de façon relativement précise la ressource en bois sur pied (caractérisation et localisation), ainsi que certains services écosystémiques. Cette technologie a été très utile dans l'étude du territoire des Bauges, montrant notamment avec précision la répartition de la ressource, et quels peuvent être les espaces à exploiter davantage. L'idée est de savoir où se trouvent les réservoirs de bois, afin d'affiner les choix à venir, en termes de création de desserte notamment. Il faut noter cependant que cette étude est accompagnée de questionnements quant à la diffusion de ces données et des conséquences que cela pourrait avoir sur l'intensité de la mobilisation, ainsi que sur les pratiques de gestion qui l'accompagnerait.

Il est possible de mentionner également les formes de débardage émergentes qui existent désormais, comme par exemple le débardage par câble (forme ancienne mais peu utilisée), par hélicoptère ou par ballon dirigeable (projet expérimental de l'ONF). Ces techniques sont encore peu développées, mais permettent de mobiliser les bois dans des espaces difficilement accessibles par les tracteurs forestiers. De plus, ces méthodes ont un avantage en termes de préservation des services écosystémiques puisqu'elles limitent les dégâts sur les sols qui pourraient être causés par les véhicules. Ce type d'alternative a été mentionné par les acteurs comme une solution potentielle, mais ceux-ci regrettent les coûts induits par celles-ci. De plus, d'autres problèmes accompagnent le débardage par câble, comme le mentionne un acteur : « il y a des coupes qui ont été marquées pour être réalisées par câble, mais en face on a pas les cablistes donc ces coupes ne se font pas » (entretien I5). Il semble donc qu'il y ait un déficit d'exploitants forestiers qualifiés, équipés ou expérimentés pour réaliser ce type de travail.



En termes de « nouveaux » modes de valorisation des bois, il est possible de mentionner le bois-énergie (bois-bûche, plaquettes et granulés) qui, s'il ne constitue pas une nouveauté, est en forte expansion ces dernières années. Cette utilisation du bois représente un enjeu important pour le territoire, puisque le bois énergie correspond à 16,3% de l'énergie finale consommée sur le Parc, 82% de l'énergie produite et 40% des communes du Parc sont équipées de chaufferies à bois (PLUiHD Grand Chambéry, 2017). Le développement de l'utilisation de ce type d'énergie est par ailleurs inscrit dans le projet territorial des agglomérations telles que Grand Chambéry, et certains acteurs s'inquiètent des conséquences de ces attentes des métropoles sur la mobilisation des bois, même si ces inquiétudes sont pour le moment modérées : « le marché du bois pourrait se tendre » (entretien P4). Le danger d'une surexploitation semble être moins prononcé sur ce massif que sur le Vercors par exemple, où on s'inquiète d'une augmentation massive des volumes mobilisés pour la métropole grenobloise : « l'agglomération grenobloise est un gros consommateur [...] ça draine pas beaucoup les bois du Vercors mais y a potentiellement un enjeu de développement sur le territoire » (entretien I9).

Pour certains acteurs des Bauges, le bois-énergie ne pourrait pas être rentable, au vu des coûts d'exploitation du bois sur le territoire. Pour d'autres acteurs, le bois énergie est perçu comme une opportunité intéressante pour les bois du territoire. L'entretien I6 a permis de mettre en valeur cette ambivalence : « le bois énergie c'est un super débouché pour des sous-produits forestiers qu'on n'arrivait pas à valoriser jusqu'à présent [...] mais aujourd'hui en montagne mobiliser du bois énergie c'est souvent pas fait car économiquement c'est pas rentable de sortir ça des forêts. » (entretien I6). En effet, cette utilisation du bois permet de mobiliser d'une part les déchets de scierie, et d'autre part les rémanents, qui correspondent aux bois laissés en forêt après les travaux de coupe, mais tout cela demande des étapes de travail supplémentaires, ce qui induit des coûts d'exploitation supplémentaires.

Le bois-énergie est donc un élément qui fait débat entre les acteurs, entre ceux qui perçoivent cela comme une opportunité et ceux qui y voient un danger pour la durabilité de l'exploitation forestière. Ce type de mobilisation des bois est amené à se développer dans les années à venir, c'est donc un élément à prendre en compte dans les scénarios.

### 4.5. Les apports d'autres études

Le chapitre 2 a présenté l'existence d'études scientifiques s'étant intéressées à déterminer quels sont les facteurs qui influencent la gestion forestière sur le territoire des Bauges, et les résultats de ces études, qui vont être présentés ici, peuvent contribuer à nourrir le travail de PROTEST.

La présente étude s'est notamment déroulée de façon simultanée avec la phase de révision de la Charte du PNR du massif des Bauges, qui constitue un moment de concertation important des différents acteurs intervenants sur le PNR. Les chercheurs travaillant dans le cadre de projets de recherche s'intéressant aux Bauges ont été conviés à ces moments de concertation, ce qui s'est révélé très intéressant. En effet, ces réunions étaient le moment d'un échange entre les différents acteurs sur les questions des enjeux auxquels pourraient et

devraient être confrontés les espaces forestiers des Bauges dans les années à venir. Le public était relativement similaire à celui consulté pour la présente étude, mais mêlait acteurs de terrain, universitaires et chercheurs. Ces acteurs se sont révélés très imaginatifs et ont su se montrer force de proposition, d'une manière différente des acteurs de terrain. Il était intéressant de voir qu'une partie importante des enjeux ressortis dans ces échanges étaient très proches de ceux qui ont pu être dégagés dans le cadre de PROTEST (annexe 3).

On peut citer également le projet Oui-GEF, (Fuhr, 2016), qui a contribué à dresser un état des lieux du territoire forestier des Bauges, à travers les travaux des différents chercheurs qui ont contribué à ce projet, et dont le prochain comité de pilotage aura lieu en septembre 2019. Dans le cadre de ce projet, une étude a été menée notamment par Mihai Tivadar quant aux facteurs influençant les comportements de gestion des propriétaires forestiers privés. Si cette étude n'est pour le moment pas finalisée, il serait pertinent de s'y intéresser pour la suite du projet PROTEST.

### **Conclusion du chapitre 4 :**

Les résultats de l'étude montrent un certain nombre de résultats intéressants. Le développement forestier des Bauges est confronté à différents enjeux majeurs, et est lié à quatre facteurs principaux, déclinables en plusieurs variables. Ces facteurs tiennent dans un premier temps à des enjeux en termes de gouvernance, de démographie, de fréquentation et de structure du territoire, dans un second temps à des problématiques purement forestières et à des impératifs économiques, et enfin à des inquiétudes vis-à-vis de l'avenir. Il faut noter cependant que ces résultats nécessitent une prise de recul importante comme cela sera montré dans le chapitre 5.

## Chapitre 5 : Critique et ouverture

### 5.1. Les limites du jeu de données et de l'analyse

Cela a déjà été évoqué plus tôt, mais il est possible de reprocher certains éléments au jeu de données qui a été acquis au cours de cette étude. En effet, une partie des éléments obtenus sont issus, pour rappel, d'entretiens semi-directifs menés auprès des acteurs du territoire. Ce type d'entretiens, bien que tout à fait approprié à ce type d'étude, peut se voir reprocher certaines limites.

D'abord, on peut craindre un manque de neutralité, que ce soit de la part du meneur des entretiens que de la part des acteurs. En effet, l'échantillon consulté était volontairement non-représentatif, chaque acteur a été choisi pour son rôle dans la filière forêt-bois du territoire des Bauges. Aussi les propos recueillis ne sont représentatifs que d'une faible partie de la population et des acteurs du territoire. De plus, alors que la démarche prospective se nourrit des controverses ainsi que de la pluralité des points de vue et des intérêts en présence, les personnes enquêtées font souvent partie d'un réseau commun, structuré autour de l'institution PNR, et se faisant ont souvent privilégié une forme de parole consensuelle. Cela souligne néanmoins l'importance du Parc dans les dynamiques territoriales actuelles.

Il faut noter également que même au sein de l'ensemble des acteurs interagissant autour de la filière forêt-bois, certaines catégories n'ont pas été consultées dans le cadre des entretiens. On peut citer à cet égard les usagers (« grand public »), les entreprises de la filière, ou les individus travaillant en lien avec les associations environnementales, par exemple. Ce manque s'explique d'abord par le fait que le temps imparti pour l'étude était trop court pour pouvoir envisager une consultation qui puisse être suffisante auprès des usagers, des promeneurs par exemple. De plus, des études précédentes, telles que celle de Justine Le Quilleuc (2016), évoquée plus tôt, permettaient déjà d'apporter un certain nombre d'éléments, bien qu'on puisse également reprocher à cette étude un manque de neutralité. En effet, on peut s'interroger sur la vision des usagers véhiculée par celle-ci : elle s'attarde beaucoup sur les conflits, sans évoquer de manière approfondie la contribution économique des visiteurs et des touristes au développement territorial. Bien qu'elle mette en lumière certaines contradictions intéressantes, elle tend à insister beaucoup sur l'opposition entre rural et urbain, en négligeant le rôle pourtant important de cette fréquentation de proximité et de ce tourisme dans le fonctionnement économique de ce territoire. Il aurait pu être intéressant de s'intéresser davantage aux usagers, mais la difficulté méthodologique des enquêtes ainsi que les contraintes temporelles du stage ne l'ont pas permis.

Pour ce qui est des associations environnementales, des prises de contact ont été tentées, notamment auprès de la LPO, mais n'ont pas abouti. Il en est de même pour les entreprises de la filière, qui n'ont pas toujours répondu aux sollicitations. Cela tient à la fois à la période de l'année où les entretiens ont été menés, qui correspond au pic estival de l'activité de la filière, mais également au fait que ces acteurs ont déjà été beaucoup sollicités dans d'autres enquêtes récentes, et sont moins enclins à donner encore une fois de leur temps. Il serait

néanmoins important de réussir à les mobiliser pour la suite du projet, et notamment dans l'optique de la construction des scénarios.

Pour dépasser ces contraintes liés à l'échantillon, le travail d'enquête par entretien a été complété par des lectures de rapports, d'ouvrages, permettant d'accéder à des catégories d'acteurs et à des points de vue qui n'ont pas pu être rencontrés dans les entretiens. Cela a permis d'envisager des tendances ou des hypothèses qui n'étaient pas évoquées par les acteurs non rencontrés. Il sera important lors de la construction et de la mise en débat des scénarios, de mobiliser ces acteurs, pour passer du récit écrit aux paroles, et ainsi approfondir le diagnostic mené et la discussion engagée.

On peut reprocher également aux entretiens d'être orientés, bien qu'ils soient semi-directifs, par celui qui les mène. De fait, les attentes en termes de sujets abordés sont bien présentes dans le fil conducteur des enquêtes, quand bien même l'intervention du chercheur reste limitée. De plus, il faut noter que certains acteurs sont mal à l'aise avec l'idée de ne pas « répondre à des questions », ce qui induit une nécessité pour le chercheur d'être plus investi dans l'entretien, avec les risques que cela pose en termes d'orientation, plus ou moins involontaire, des propos.

L'autre problème qui caractérise le jeu de données a été évoqué plus tôt, et se situe au niveau de la complexité de l'analyse de celles-ci. En effet, les entretiens ne reposent pas sur un enchaînement de questions similaires d'un acteur à l'autre, et en ce sens aucun traitement statistique n'est réellement pertinent, en tous cas sur les logiciels accessibles. Il a donc fallu procéder à un traitement manuel de l'analyse des propos, ce qui présente les limites habituelles de ce type de traitement, liées notamment à la subjectivité du chercheur. Il aurait été possible de mener un travail plus quantitatif quant au contenu des entretiens, en définissant par exemple une quinzaine de points essentiels, revenus au cours des différents entretiens (qui pourraient se rapprocher par exemple des variables), et construire une grille d'analyse, par entretien, qui présenterait de façon tendancielle (favorable, neutre, non favorable) les réponses des interrogés à ces différents points. Cela n'a pas été fait par manque de temps, mais ce type d'analyse pourra être mené par la suite.

### 5.2. Un projet qui se poursuit

Le travail présenté dans ce mémoire correspond à ce qui a été effectué au cours d'un stage de 6 mois dans le cadre du projet PROTEST, qui va être complété pour une durée de 3 mois supplémentaires. Au cours de ces trois mois, il va s'agir de poursuivre le travail commencé, et notamment d'appuyer l'élaboration des scénarios prospectifs qui sont la finalité de la tâche concernée du projet.

#### 5.2.1. La réflexion autour des scénarios

Comme cela a été évoqué précédemment, la tâche suivante va donc consister à déterminer quels vont être les facteurs et les variables à prendre en compte pour l'élaboration des scénarios. Une fois ces choix réalisés, il s'agira de déterminer quelles pourraient être les potentielles modalités d'évolution à venir de ces variables. Ce travail repose sur une méthodologie qui a été présentée dans le chapitre 3.

Les dernières semaines de ce stage, ainsi que l'élaboration de ce mémoire, ont été le support d'un début de réflexion quant à cette nouvelle tâche. Le tableau 4 montre un essai de réflexion, mené en autonomie, autour des variables qui pourraient être retenues pour l'élaboration des scénarios prospectifs, ainsi que les différentes modalités qui pourraient régir leur évolution. Les variables qui ont été retenues à ce stade correspondent aux éléments qui sont revenus le plus souvent dans le travail bibliographique ainsi que dans le discours des acteurs. Ils correspondent d'ailleurs souvent aux segments revenus le plus souvent dans l'analyse des entretiens par logiciel statistique (voir annexe 2). Ce sont donc les éléments les plus récurrents mais également ceux qui mettent en avant les tensions et les points de conflit qui caractérisent l'activité forestière sur les Bauges.

Certains indicateurs majeurs sont absents de cette liste car leur évolution est à ce stade trop complexe à appréhender, et sont des points qui seront approfondis en priorité dans la suite du travail. C'est le cas par exemple de la question du morcellement, et du comportement de gestion des propriétaires privés.

*Tableau 4 : Essai de proposition d'indicateurs et d'hypothèses pour l'élaboration de scénarios, et leurs modalités d'évolution possibles*

Indicateur (variable)	État initial	Modalité d'évolution n°1	Modalité d'évolution n°2	Modalité d'évolution n°3
<b>Accessibilité des stocks de bois</b>	Un réseau de desserte sous-développé et un relief qui complique l'accessibilité.	Développement du réseau de desserte grâce aux connaissances acquises sur la localisation des stocks de bois et grâce à une augmentation des financements publics.	Baisse drastique des financements publics et absence de développement du réseau de desserte.	Développement du réseau de desserte bloqué par des propriétaires privés opposés aux projets.
<b>Fréquentation des espaces forestiers</b>	Espaces forestiers des Bauges fréquentés principalement en hiver (sports de neige) et en été (randonnée, trail, VTT, etc.). Quelques conflits latents autour de la question de l'exploitation forestière au niveau des sentiers.	Avec l'évolution du climat, les espaces forestiers de montagne sont fréquentés toute l'année et notamment massivement l'été par les citadins en quête de fraîcheur. Mal préparé, le territoire est marqué par d'importants conflits d'usage, et certains usagers se trouvent à l'origine de dégradations. En réactions, certains propriétaires privés clôturent leurs parcelles pour en interdire l'accès.	Même situation que la modalité d'évolution n°1. Le territoire s'est préparé à l'accueil d'un nouveau public, plus important en nombre, et urbain. Des panneaux de sensibilisation ont été disposés un peu partout en forêt publique et privée, des parkings ont été aménagés, ainsi que des aires de camping pour les périodes de canicules, avec des points d'eau et des poubelles.	Évolution modérée des conditions climatiques. Fréquentation des espaces forestiers en évolution constante mais contrôlée. Certains points de conflits localisés émergent, mais restent contenus. Globalement, la situation demeure la même qu'à l'état actuel.
<b>Structure et place sur le marché de la filière</b>	Le cours du bois sur le marché ne cesse de baisser, et les forêts des Bauges doivent faire face à une concurrence internationale, notamment des pays du Nord et de l'Est de l'Europe.	L'économie forestière des Bauges prend une orientation plus locale. Les différentes instances financent le redéveloppement de l'échelon sciage. Le Parc investit dans un label AOC « Bois des Bauges » ce qui permet de valoriser la filière au niveau régional principalement.	Avec l'évolution du climat, la forêt des Bauges change. Beaucoup d'arbres sèchent sur pieds et l'épicéa disparaît progressivement. L'économie locale en pâtit sur le plan du bois d'œuvre, mais ces bois secs sont valorisés en bois-énergie.	Même situation que la modalité n°2. Cette fois-ci l'adaptation a été préparée en amont avec des plantations d'essences adaptables. L'économie s'adapte à de nouvelles essences et valorisations.

<p style="text-align: center;"><b>Essor du bois-énergie</b></p>	<p>Le bois-énergie est un mode de valorisation qui tend à se redévelopper à l'heure actuelle. Cependant, le bois utilisé, notamment par les grosses chaufferies urbaines, n'est pas toujours d'origine locale.</p>	<p>Avec l'évolution du climat, la forêt des Bauges change. Beaucoup d'arbres sèchent sur pieds (sécheresse et parasites), et l'épicéa disparaît progressivement. L'économie locale en pâtit sur le plan du bois d'œuvre, mais ces bois secs sont valorisés en bois-énergie. Ce type de valorisation connaît donc un essor important, et le bois local est fortement mobilisé.</p>	<p>L'évolution du climat est moins drastique que prévu, les forêts évoluent peu. Le choix est fait par toutes les associations de sylviculteurs privés et par les instances publiques d'engager les coûts de récolte des rémanents, afin de pouvoir les valoriser sous forme de bois-énergie.</p>	<p>L'évolution du climat est moins drastique que prévu, les forêts évoluent peu. Les rémanents sont laissés en forêt car les coûts de ramassage seraient trop élevés. Les chaufferies continuent d'utiliser du bois importé. Parallèlement, d'autres énergies renouvelables sont développées.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Faune sauvage et régénération</b></p>	<p>La faune sauvage ongulée, et notamment le cerf qui a été réintroduit, est en accroissement constant faute de prédation naturelle. La régénération naturelle des forêts en pâtit, les jeunes pousses se faisant aboutir. La situation est conflictuelle entre chasseurs et forestiers.</p>	<p>Grâce aux données acquises par l'OGFH, qui sont valorisées par le Parc, les plans de chasse sont adaptés. Cependant, les chasseurs sont en désaccord avec ces plans, et ne les appliquent pas. Les forestiers sont forcés d'adapter leurs forêts et plantations. Des protections sont mises en place dans les forêts pour protéger les jeunes pousses. Cependant les coûts sont très importants et beaucoup de propriétaires privés ne peuvent pas investir.</p>	<p>Grâce aux données acquises par l'OGFH, qui sont valorisées par le Parc, les plans de chasse sont adaptés et des campagnes de battues sont organisées pour faire baisser la population de cerfs. Des chasseurs étrangers sont appelés en renfort. La population de cerf est régulée et la régénération naturelle de la forêt peut reprendre. Cette solution est cependant temporaire, il faut recommencer de façon cyclique.</p>	<p>Les conflits entre chasseurs et forestiers s'accroissent, les discussions se ferment. La situation sort progressivement de son <i>statu quo</i> avec l'apparition sur le territoire, grâce à l'importante disponibilité de proies, de nouvelles meutes de loup. Progressivement l'équilibre prédateur/proies se met en place. Si la situation réjouit les forestiers, elle inquiète les éleveurs.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Changement climatique et adaptation sylvicole</b></p>	<p>Le climat actuel est en mutation. Les étés deviennent plus longs, plus chauds et plus secs, et les hivers sont moins froids. L'évolution future du climat est très incertaine, mais les scénarios proposés sont tous inquiétants. Il est nécessaire de réfléchir aux pratiques sylvicoles et notamment aux essences forestières les plus adaptées.</p>	<p>L'activité sylvicole ne s'est adaptée dans une logique de laisser-faire. Les forêts des Bauges subissent différents effets des évolutions du climat : montée en altitude des peuplements d'épicéas, apparition d'essences méditerranéennes et progression des feuillus.</p>	<p>Les politiques de réduction des gaz à effet de serre se font plus marquées et les adaptations sylvicoles plus volontaristes: on plante de nouvelles essences adaptatives qui résistent davantage aux épisodes de canicule et de sécheresse.</p>	<p>L'adaptation s'inscrit dans une logique de réaction et d'urgence, suite à de fortes catastrophes naturelles et sanitaires. Tandis que certains espaces forestiers sont replantés et gérés, d'autres sont délaissés voire abandonnés.</p>



### 5.2.2. La valorisation des résultats

Un des objectifs de cette étude est de pouvoir valoriser ses résultats auprès des acteurs du territoire. Cette volonté émane par ailleurs des acteurs eux-mêmes, qui ont été nombreux à demander un retour à l'issue des entretiens.

Cette valorisation passera dans un premier temps par un envoi du présent mémoire à différentes instances qui en ont fait la demande, et qui sont de près ou de loin partenaires du projet (PNR du massif des Bauges, DDT, acteurs consultés en ayant fait la demande, PNR de Chartreuse et du Vercors, etc.). La valorisation se fera également par le biais d'une présentation des scénarios de PROTEST lors de la prochaine réunion organisée par le PNR pour intégrer les acteurs à la révision de sa Charte, qui aura lieu mi-septembre 2019.

### Conclusion :

Ce mémoire visait à répondre à un questionnement central : dans un contexte où les attentes vis-à-vis d'une augmentation des volumes de bois mobilisés sur le territoire étudié sont croissantes, il faut réfléchir aux éléments qui peuvent déterminer les choix et orientations pris par la filière forêt-bois. Pour cela, il a été nécessaire de réaliser un diagnostic des différents facteurs influençant sur la forêt et la filière forêt-bois sur le territoire du PNR du massif des Bauges. Ce travail a permis de montrer que le territoire des Bauges est un territoire traditionnellement forestier, où les activités liées à la filière forêt-bois sont anciennes. Le diagnostic a permis de montrer que cette activité est confrontée à différents enjeux et obstacles, parmi lesquels il est possible de citer une filière incomplète, une propriété forestière fortement morcelée, un réseau de desserte insuffisant et des inconnues préoccupantes telles que le changement climatique ou encore la surpopulation de la faune sauvage ongulée. L'étude a permis de mettre en valeur également certains points de conflit, certaines zones de tension. C'était par ailleurs un des objectifs principaux du travail, et on peut citer à cet égard par exemple les controverses autour de la relocalisation de la filière, les conflits d'usage sur les chemins forestiers, les stratégies d'adaptation sylvicole, ou encore les tensions entre chasseurs et forestiers sur la question de la faune sauvage.

L'étude partait initialement de trois hypothèses, qui ont pu toutes les trois être vérifiées et affirmées grâce à ce diagnostic. Il apparaît désormais clairement que la gestion des espaces forestiers baujus est influencée d'une part par des facteurs qui tiennent à une gouvernance nationale adaptée au niveau régional, et d'autre part par des éléments qui eux dépendent principalement des décisions prises au niveau local par les acteurs de la filière. Plus important encore, l'hypothèse principale postulait qu'il existait sur ce territoire, pourtant marqué par des dynamiques de coopération importante, des tensions et des zones de friction pouvant influencer sur le devenir des espaces forestiers. Il a été démontré que tel est effectivement le cas.

Il est intéressant de noter que les problématiques qui ont été relevées sur les espaces forestiers baujus ne sont pas toutes spécifiques à ce territoire, bien que ça soit le cas pour certaines. C'est en effet ce qu'ont permis de mettre en valeur la bibliographie consultée ainsi que les entretiens menés auprès d'acteurs des deux PNR proches des Bauges que sont la Chartreuse et le Vercors : les problématiques en termes de morcellement, de fréquentation croissante des usagers urbains, de prolifération de la faune sauvage et d'effets du changement climatique sur les peuplements forestiers sont régulièrement évoqués, notamment sur ces trois territoires. L'étude a permis également de montrer quelques divergences territoriales en termes de gestion et de valorisation du patrimoine forestier, ce qui est intéressant et pourra nourrir les scénarios PROTEST. Ces similitudes et différences territoriales montrent que des études similaires à celles menées dans le cadre de PROTEST gagneraient à être élargies à d'autres contextes territoriaux. En effet, mener ce type d'étude sur d'autres espaces serait intéressant, dans la mesure où cela permettrait, au travers du spectre de l'activité forestière,

d'enrichir la compréhension du devenir des territoires ruraux français. Les problématiques forestières sont en effet révélatrices de problématiques plus larges, telles que la complexité des jeux d'acteurs qui structurent les territoires, le décroisement des activités productives et la prégnance actuelle des enjeux socio-écologiques pour le devenir des territoires. La prospective territoriale est en effet un champ disciplinaire qui peut être appliqué à différents domaines, mais qui permet avant tout d'aider les territoires à s'adapter pour préparer le futur, en tant qu'outil d'aide à la décision.

Pour ouvrir le travail dans son contexte analytique et scientifique, on pourrait considérer la prospective territoriale comme un champ disciplinaire qu'il serait possible de rapprocher de celui de l'écologie territoriale. L'écologie territoriale est définie de la manière suivante : « L'écologie territoriale [...] a pour objectif principal de mieux comprendre la nature et les modalités des interactions entre sociétés et nature, interactions dont la principale manifestation concrète réside dans les échanges énergétiques et matériels qui s'opèrent au sein des et entre les anthroposystèmes » (Barles et al., 2016). Ces deux approches pourraient parfaitement se compléter dans le cadre de la présente étude. En effet, l'approche d'écologie territoriale, à travers l'étude du métabolisme territorial, pourrait apporter de nouveaux éléments intéressants au diagnostic territorial. Le métabolisme territorial est défini comme l'analyse des flux énergétiques et matériels, mais également des conditions sociales, politiques, économiques et techniques dans lesquels sont produits ces flux. Étayer le diagnostic réalisé sur la filière forêt-bois des Bauges par une meilleure connaissance des flux d'énergie et de matériaux permettrait sans doute d'approfondir la démarche de prospective engagée. En retour, l'attention accordée par la démarche prospective à la pluralité des points de vue et des intérêts en présence pourraient être de nature à enrichir le champ de l'écologie territoriale.

## Références bibliographiques :

Ballu, J.-M., 2017, *Un paradoxe français, une forêt sous-exploitée et un risque d'envol des constructions en bois importé.*

[https://www.dropbox.com/s/lqmig8faiaeevla/V7\\_JMB.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/lqmig8faiaeevla/V7_JMB.pdf?dl=0)

Banos, V. et O. Mora., 2017, « Du débat public à la délicate mise en œuvre d'une stratégie d'action : les enseignements de la prospective "Massif des Landes de Gascogne à l'horizon 2050" », *Sciences Eaux et Territoires*. [http://www.set-revue.fr/sites/default/files/articles/pdf/set-revue-prospective-gascogne-landes-forets-gouvernance\\_0.pdf](http://www.set-revue.fr/sites/default/files/articles/pdf/set-revue-prospective-gascogne-landes-forets-gouvernance_0.pdf)

Banos, V., P. Deuffic, B. Hautdidier, et A. Sergent, 2016, « La démarche prospective au service d'un développement forestier intégré. Une étude de cas sur le massif des Landes de Gascogne », *Revue Forestière Française*, LXVIII.

[http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/62005/RFF\\_2016\\_68\\_3\\_231\\_Banos.pdf?sequence=1](http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/62005/RFF_2016_68_3_231_Banos.pdf?sequence=1)

Barard, C., 2015, « Géohistoire d'un patrimoine forestier de montagne : usages et pratiques en Chartreuse, Vercors et Bauges », Rapport de stage, Université Savoie Mont-Blanc.

Barles, S., N. Buclet., G. Billien, 2016, *L'écologie territoriale : du métabolisme des sociétés à la gouvernance des flux d'énergie et de matières*. [https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01353196/file/cist2011-ecologie\\_territoriale-du\\_metabolisme\\_des\\_societes\\_a\\_gouvernance\\_des\\_flux\\_nrx\\_matiere.pdf](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01353196/file/cist2011-ecologie_territoriale-du_metabolisme_des_societes_a_gouvernance_des_flux_nrx_matiere.pdf)

Bellom, A., 2018, *La pollution atmosphérique en haute-montagne : le cas du site français MERA/EMEP du Casset*, Mémoire de Master 1, Institut de Géographie Alpine

Berger, G. 1957, « Sciences humaines et prévision », *La Revue des deux mondes*, pp. 417-426

Berger, G., J. Bourbon-Busset, et P. Massé, 2007, *De la prospective : textes fondamentaux de la prospective française (1955-1966)*. Vol. 2ème édition.

[http://www.lapropective.fr/dyn/francais/memoire/texte\\_fondamentaux/sciences-humaines-et-prevision-g-berger-1959.pdf](http://www.lapropective.fr/dyn/francais/memoire/texte_fondamentaux/sciences-humaines-et-prevision-g-berger-1959.pdf)

Bourbon-Busset, 1962. « Réflexions sur l'attitude prospective », *Prospectives*, Cahier n°10, pp.5-16

Centre d'observation de la société, 2019, La part de la population vivant en ville plafonne depuis 10 ans,

<http://www.observationsociete.fr/population/donneesgeneralespopulation/la-part-de-la-population-vivant-en-ville-plafonne.html>

- Cinotti B., 1996, « Évolution des surfaces boisées en France : proposition de reconstitution depuis le début du XIXe siècle », *Revue forestière française*, vol. XLVIII, n° 6, pp. 547-562.  
<https://docplayer.fr/8437593-Evolution-des-surfaces-boisees-en-france-proposition-de-reconstitution-depuis-le-debut-du-xixe-siecle.html>
- CNPF, 2018, *Politique régionale en faveur de la filière forêt-bois - projet programme 2018*.  
<http://www.ufp74.fr/wp-content/uploads/Presentation-aideregion.2018.pdf>
- Combessie, J.-C., 2007, « II. L'entretien semi-directif », *La méthode en sociologie*, pp. 24-32.  
<https://www.cairn.info/la-methode-en-sociologie--9782707152411-page-24.htm?contenu=resume>
- Dalstein, L., E. Ulrich, N. Vas, et S. Cecchini, 2008, « Effets de l'ozone sur quelques peuplements forestiers du réseau RENECOFOR ». *Forêt Méditerranéenne*, n°3.  
[http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/39085/FM\\_XXIX-3\\_329-336.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/39085/FM_XXIX-3_329-336.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- DDT de la Savoie, 2018, *Note au SPAT et SEPT quant à l'atelier « Bauges »*, Service Environnement, Eau, Forêt. Unité Forêt, Chasse, Milieux naturels
- De Menthière, N. et E. Jannès-Ober, 2017, « Ressources, territoires et changement climatique : de la prospective aux politiques publiques - Avant-propos », *Sciences Eaux et Territoires* (N°22). <https://www.cairn.info/revue-sciences-eaux-et-territoires-2017-1-page-3.htm?contenu=resume>
- DRAAF Occitanie, 2017, « Effets du changement climatique sur l'arbre et la forêt », PRFB.  
[http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/6\\_draaf\\_chgmt\\_climatique\\_cle8be\\_b58.pdf](http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/6_draaf_chgmt_climatique_cle8be_b58.pdf)
- Dubourdieu, J., 1997, *Manuel d'aménagement forestier*, Paris, 243 p.
- Durance, P., 2007, *Genèse de la prospective territoriale*.  
[http://www.intelliterwal.net/Documents/2007-08\\_Bosquillon-Laurent\\_Genese-Prospective-territoriale.pdf](http://www.intelliterwal.net/Documents/2007-08_Bosquillon-Laurent_Genese-Prospective-territoriale.pdf)
- Durance, P., M. Godet, P. Mirénowicz, et V. Pacini, 2007, *La prospective territoriale : pour quoi faire ? comment faire ?*.  
[http://www.lapro prospective.fr/dyn/francais/memoire/prospective\\_territoriale\\_complet\\_2008.pdf](http://www.lapro prospective.fr/dyn/francais/memoire/prospective_territoriale_complet_2008.pdf)
- Franqueville, C., 2015, *Mission relative aux exportations de grumes et au déséquilibre de la balance commerciale de la filière forêt-bois française*, Rapport au premier ministre Manuel Vall.

[https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/exportations\\_de\\_grumes\\_rapport\\_franqueville.pdf](https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/exportations_de_grumes_rapport_franqueville.pdf)

Fuhr, M. et G. Charron, 2016, *OUI-GEF outils innovants pour une gestion concertée des forêts*.  
<https://www.psdr.fr/archives/INS408PDFN1.pdf>

Gilibert, C., 2016, *Bases et flux de données forestières dans trois territoires de montagne : PNR de Chartreuse, des Bauges et du Pilat. Identification, articulation préfiguration d'une base de métadonnées*. Rapport de stage, projet OUI-GEF, IRSTEA Grenoble, Université Grenoble Alpes

Ginelli, L., V. Marquet, V. Deldrève, 2014, « Bien pratiquer la nature...pour protéger les Calanques ? », *Ethnologie Française*, Vol. 44, pp. 525-536. URL :  
<https://www.cairn.info/revue-ethnologie-francaise-2014-3-page-525.htm#>

Godet, M., 1997, *Manuel de prospective stratégique. 1 : une indiscipline intellectuelle*.  
[http://www.lapropective.fr/dyn/francais/ouvrages/la\\_prospective\\_strategique/t1-manuel-de-prospective-strategique-dunod-2007.pdf](http://www.lapropective.fr/dyn/francais/ouvrages/la_prospective_strategique/t1-manuel-de-prospective-strategique-dunod-2007.pdf)

Goux-Baudiement, F., 2008, « La prospective, outil de création et de gestion du changement. Apprivoiser la complexité, agir dans l'incertain », in *Campagne-ville, le pas de deux : enjeux et opportunités des recompositions territoriales*, Presses polytechniques et universitaires

Guivarch, C., 2014, « Les scénarios du GIEC ». Présenté à la conférence *Prospective pour l'environnement et le développement durable*, AgroParisTech. [https://halshs.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/1053730/filename/Guivarch-scenarios\\_socio-economiques-pre-print.pdf](https://halshs.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/1053730/filename/Guivarch-scenarios_socio-economiques-pre-print.pdf)

IGN, 2018, Inventaire Forestier – Memento 2018,  
<https://fr.calameo.com/read/0011885825b3937019986?page=1>

INSEE, 2015a, « 7,7 millions d'habitants en Auvergne Rhône-Alpes », Consulté 20 mars 2019.  
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/1300742>

INSEE. 2015b, « PNR des Bauges : un cœur touristique et un pourtour périurbain ». Consulté 19 mars 2019. [https://www.insee.fr/fr/statistiques/1379790-tableau-Figure\\_2](https://www.insee.fr/fr/statistiques/1379790-tableau-Figure_2)

Ipsos, 2018, « Les Français rejettent massivement la chasse ». *Ipsos*.  
<https://www.ipsos.com/fr-fr/les-francais-rejettent-massivement-la-chasse>

Keenan, R., G. Reams, F. Achard, J. De Freitas, A. Grainger, et E. Lindquist. 2015. « Dynamics of global forest area : Results from the FAO Global Forest Resources Assessment 2015 ». *Forest Ecology and Management*.  
[https://www.researchgate.net/publication/281641649\\_Dynamics\\_of\\_global\\_forest\\_ar](https://www.researchgate.net/publication/281641649_Dynamics_of_global_forest_ar)



[ea Results from the FAO Global Forest Resources Assessment 2015 Rodney J Keenan a Gregory A Reams b Frederic Achard c Joberto V de Freitas d Alan Grainger e Erik Lindquist](#)

Landmann, G. et Berger, F. 2015. « La forêt protectrice face au changement climatique », *L'arbre et la forêt à l'épreuve d'un climat qui change*. [http://www.gip-ecofor.org/doc/drupal/ONERC\\_Rapport\\_2014\\_Arbre\\_Et\\_Foret\\_WEB.pdf](http://www.gip-ecofor.org/doc/drupal/ONERC_Rapport_2014_Arbre_Et_Foret_WEB.pdf)

Le Quilleuc, J., 2016, *Entre conflits et apaisement, les représentations de l'espace forestier dans le massif des Bauges*, Mémoire de master 1, Université Savoie Mont-Blanc.

Loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAF). <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000029573022&categorieLien=id>

Musch, B., 2019, in *Réchauffement climatique : nos forêts sont-elles condamnées à mourir ?*, émission diffusée le 06/08/2019 sur France Culture, 43mn. <https://www.franceculture.fr/emissions/du-grain-a-moudre-dete/du-grain-a-moudre-dete-emission-du-mardi-06-aout-2019?fbclid=IwAR2ee6iykLLMKGk8VA6gIobWILBYB5dDbagJgNKoGWg8R6yumEjPNuXnM>

Orazio, C., R. Cordero, B. Hautdidier, C. Meredieu, et P. Vallet, 2015, « Simulation de l'évolution de la dynamique forestière dans les Landes de Gascogne sous différents scénarios socioéconomiques ». *Revue Forestière Française*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01379928/document>

ORCAE AuRA, Observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre Auvergne-Rhône-Alpes. 2017. *Profil énergie-climat PNR du massif des Bauges, données 2015*. [https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/fileadmin/user\\_upload/mediatheque/orcae/Profils\\_v1/Profil\\_200069110.pdf](https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/fileadmin/user_upload/mediatheque/orcae/Profils_v1/Profil_200069110.pdf)

Piedallu, C., V. Perez, J. C. Gégout, F. Lebourgeois, et R. Bertrand. 2009. « Impact potentiel du changement climatique sur la distribution de l'Épicéa, du Sapin, du Hêtre et du Chêne sessile en France ». *Revue Forestière Française* 567-93. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00835897/document>

PLUIHD Grand Chambéry, 2019, *Projet d'aménagement et de développement durable (PADD)*. [https://www.grandchambery.fr/cms\\_viewFile.php?idtf=15748&path=Projet-d-amenagement-et-de-developpement-durables-PADD.pdf](https://www.grandchambery.fr/cms_viewFile.php?idtf=15748&path=Projet-d-amenagement-et-de-developpement-durables-PADD.pdf)

PNRMB, 2017, *Projet de création de la route forestière de la Motte en Bauges*.

PNRMB, 2019, *Diagnostic territorial du Parc naturel régional du Massif des Bauges - Études préalables à la révision de la charte du PNRMB.*

PNRMB, 2019, *La forêt-filière bois dans le massif des Bauges - Données de cadrage et stratégie de développement.*

Préfecture de la Savoie, *Arrêté préfectoral DDT/SEEF n°2017-1479.* [https://www.la-motte-en-bauges.com/images/galleries/Divers/AP\\_DIG\\_LaMotteenBauges\\_signe.pdf](https://www.la-motte-en-bauges.com/images/galleries/Divers/AP_DIG_LaMotteenBauges_signe.pdf)

Programme National de la Forêt et du Bois (PNFB) 2016-2026 - Synthèse, Ministère de l'Agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.  
[https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/160525\\_synthese\\_pnfb.pdf](https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/160525_synthese_pnfb.pdf)

Sergent, A., V. Banos, P. Deuffic, et B. Hautdidier, 2013, *An overview of the factors influencing forest management in the Pontenx case Study. Technical Report.*  
[https://www.researchgate.net/publication/305494854\\_An\\_overview\\_of\\_the\\_factors\\_influencing\\_forest\\_management\\_in\\_the\\_'Pontenx'\\_case\\_study\\_France](https://www.researchgate.net/publication/305494854_An_overview_of_the_factors_influencing_forest_management_in_the_'Pontenx'_case_study_France)

Tièche, A., 2014, « Filière bois aval du massif des Bauges, 1ère et 2nde transformation : bilan et perspectives », Rapport de stage, Université de Lorraine, PNRMB

Vidal, C., 2015, *La prospective territoriale dans tous ses états. Rationalités, savoirs et pratiques de la prospective (1957-2014)*, Thèse de doctorat, Université de Lyon.

Vilatte, J.-C., 2007, *L'entretien comme outil d'évaluation*, [http://www.reseau-Imac.fr/images/imagesFCK/file/outils/jcvilatte/jcvilatte\\_lentretien.pdf](http://www.reseau-Imac.fr/images/imagesFCK/file/outils/jcvilatte/jcvilatte_lentretien.pdf)

## Table des figures :

Figure 1 : infographie sur la filière forêt-bois française (Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2018).....	17
Figure 2 : infographie présentant les chiffres clés de présentation de la forêt en région AuRA (FIBOIS <sup>3</sup> ).....	18
Figure 3 : effets de l’ozone sur des feuilles de hêtre : perturbation de la photosynthèse (Dalstein et al., 2008). .....	19
Figure 4 : diagramme ombro-thermique du climat à Bellecombe-en-Bauges (d'après les données Climate Data).....	22
Figure 5 : localisation du terrain d'étude dans son contexte régional et européen. Le PNR est signalé en rouge. On peut observer les autres PNR proches signalés en aplats verts (source : Géoportail, carte IGN classique, 2016). .....	22
Figure 6 : localisation du territoire d'étude dans son contexte local (réalisé sur QGis par A. Bellom, à partir des données BD forêt de l'IGN) .....	23
Figure 7 : accessibilité et desserte des espaces forestiers des Bauges (IRSTEA, 2019, d'après les données acquises par Lidar dans le cadre du projet PROTEST). .....	24
Figure 8 : peuplement d'épicéas attaqués par le bostryche à la Féclaz (CA Savoie-Mont-Blanc, 2014) .....	26
Figure 9 : Les variables retenues dans le projet INTEGRAL et leurs évolutions possibles déclinées en cinq scénarios prospectifs (Banos et al., 2016).....	32
Figure 10 : exemple de morcèlement très marqué des espaces forestiers à Épernay (Commune de Sainte-Reine en Savoie), représentatif du cadastre forestier bauju (Géoportail : BD parcellaire 2018 et occupation du sol Corine Land Cover 2018). .....	39
Figure 11 : progression de la forêt sur la commune de Bellecombe-en-Bauges, entre 1956 et 2016. Les extensions de la forêt sont entourées en rouges. (Remonter le temps, IGN) .....	44
Figure 12 : nombre d'habitants en 2011 et évolution annuelle moyenne de la population entre 2006 et 2011 (INSEE, 2015b).....	45
Figure 13 : réponses des usagers à la question « comment percevez-vous les activités de sylviculture dans la forêt ? », d'après une enquête menée auprès de randonneurs dans les Bauges (Le Quilleuc, 2016). .....	47
Figure 14 : route endommagée par un tracteur forestier, avant remise en état, à La Féclaz (photo prise sur le terrain en juillet 2019) .....	48
Figure 15 : puits de carbone du territoire du PNRMB (stocks et flux annuels d'absorption de carbone, par type de surface, en 2017 (Profil énergie climat de territoire, OREGES AuRA, 2017) .....	53
Figure 16 : sapins pectinés séchant à cause des effets de la canicule et de la sécheresse du mois de juillet 2019, dans le Grand Est (ONF, 2019) .....	54
Figure 17 : présence massive de cerfs dans un pré à St Jorioz en mars 2018 (photographie de F Charvin).....	55

## Table des tableaux :

Tableau 1 : répartition de l'occupation des sols en 1970, 2001 et 2013, sur le territoire du PNR du Massif des Bauges (PNRMB, 2019).....	24
Tableau 2 : Entretiens menés dans le cadre du projet PROTEST .....	37
Tableau 3 : taux d'évolution annuel de la population du PNR du Massif des Bauges, en fonction des différents secteurs, pour la période 1999-2010 et 2010-2015.....	45
<i>Tableau 4 : Essai de proposition d'indicateurs et d'hypothèses pour l'élaboration de scénarios, et leurs modalités d'évolution possibles .....</i>	<i>61</i>

## Table des matières :

<b>Déclaration sur l'honneur de non-plagiat</b> .....	<b>3</b>
<b>Notice bibliographique</b> .....	<b>5</b>
<b>Remerciements</b> : .....	<b>7</b>
<b>Sommaire</b> : .....	<b>9</b>
<b>Liste des sigles et abréviations</b> : .....	<b>10</b>
<b>Avant-propos</b> : .....	<b>11</b>
<b>Introduction</b> : .....	<b>13</b>
<b>Chapitre 1 : Contexte de l'étude</b> .....	<b>16</b>
1.1. La forêt en France et en région Auvergne Rhône Alpes : ressource, gestion et enjeux 16	
1.2. Le terrain d'étude : le PNR du Massif des Bauges .....	21
<b>Chapitre 2 : Positionnement de l'étude dans le monde de la recherche scientifique</b> .....	<b>28</b>
2.1. La prospective territoriale : préparer le futur en adaptant le présent.....	28
2.2. Des questionnements au cœur des recherches actuelles.....	30
<b>Chapitre 3 : Méthodologie de l'étude</b> .....	<b>34</b>
3.1. La recherche bibliographique comme outils d'analyse d'un territoire .....	34
3.2. L'enquête auprès des acteurs du territoire.....	35
3.3. Le traitement des données .....	37
3.4. L'élaboration de scénarios prospectifs.....	38
<b>Chapitre 4 : les résultats du diagnostic territorial, atouts et contraintes de la filière forêt-bois du PNR du massif des Bauges</b> .....	<b>39</b>
4.1. Les variables politiques et institutionnelles .....	39
4.2. Les variables démographiques et territoriales .....	43
4.3. Les variables économiques .....	50
4.4. Les variables forestières .....	52
4.5. Les apports d'autres études .....	57
<b>Chapitre 5 : Critique et ouverture</b> .....	<b>59</b>
5.1. Les limites du jeu de données et de l'analyse.....	59
5.2. Un projet qui se poursuit.....	60
<b>Conclusion</b> : .....	<b>64</b>
<b>Références bibliographiques</b> : .....	<b>66</b>
<b>Table des figures</b> : .....	<b>71</b>
<b>Table des tableaux</b> : .....	<b>72</b>
<b>Table des matières</b> : .....	<b>73</b>
<b>Table des annexes</b> : .....	<b>74</b>
<b>Annexes</b> : .....	<b>75</b>
<b>Résumé</b> : .....	<b>90</b>
<b>Abstract</b> : .....	<b>90</b>

## Table des annexes :

Annexe 1 : guide d'entretien type pour le projet PROTEST .....	75
Annexe 2 : résultats des traitements réalisés sur Sphinx à partir des retranscriptions des entretiens .....	76
Annexe 3 : retranscription des idées d'objectifs émises lors de la réunion de concertation du 20/06/2019 quant à l'élaboration du volet forêt-bois du projet de charte 2020-2035 du PNR du massif des Bauges .....	78
Annexe 4 : exemple de retranscription d'un entretien .....	83



## Annexes :

### Annexe 1 : guide d'entretien type pour le projet PROTEST

#### Entretien n° X :

##### **Personne à contacter :**

- Nom et fonction
- Date et lieu de rendez-vous

**Contact :** Téléphone ou mail

##### **Grille commune :**

###### 1) Commencer par une présentation :

- Présenter PROTEST : un projet financé par l'ADEME, partenariat IRSTEA-PNR des Bauges. L'idée du projet est d'étudier la potentialité forestière du territoire, et d'étudier les facteurs qui influencent la gestion forestière, pour élaborer des scénarios de projection à l'horizon 2060
- Présenter la personne qui mène les entretiens
- Ce qui est recherché via les entretiens : compléter, affirmer ou infirmer les hypothèses établies par l'étude bibliographique
- Présenter le déroulement de l'entretien
- Demander si un retour sur le projet est souhaité, et si oui prendre un contact mail auquel envoyer des résultats

###### 2) Questionner l'interrogé sur son activité sur les espaces forestiers du PNR, par exemple : « Comment intervenez-vous sur les espaces forestiers du PNR du massif des Bauges ? »

###### 3) Questionner l'interrogé sur la perception qu'il a de la possible évolution du territoire et de la filière : ce qui pourrait évoluer, comment, ce qu'il pense possible, ce qu'il souhaiterait et ne souhaiterait pas

###### 4) Si les points visés n'ont pas été abordés, poser des questions plus ciblées (à adapter selon la personne et les attendus)

##### **Important :**

- Toujours cibler sur le territoire des Bauges
- Toujours spatialiser les informations : telle information est-elle plus valable sur telle zone ou pas ?
- Ne pas trop orienter l'entretien, il est important de pouvoir faire ressortir des « signaux faibles »
- Profiter de chaque entretien pour obtenir d'éventuels autres contacts utiles

##### **Points à approfondir :**

- Dépend de l'acteur interrogé et de sa fonction

**Annexe 2 : résultats des traitements réalisés sur Sphinx à partir des retranscriptions des entretiens**

*Liste des mots relatifs au champs sémantique de la forêt et de la filière forêt-bois les plus fréquents dans les réponses des interrogés (acteurs Bauges uniquement) :*

<b>Mot</b>	<b>Nombre d'occurrences</b>
Bois	419
Forêt(s)	343
Bauges	114
Parc	95
Propriétaires	88
Massif	77
Territoire	70
Gestion	64
Énergie	60
Filière	55
Problème	53
Communes	50

*Principaux segments relatifs au champs sémantique de la forêt et de la filière forêt-bois répétés dans les réponses des interrogés (acteurs Bauges uniquement) :*

<b>Segment</b>	<b>Nombre d'occurrences</b>
Aujourd'hui	117
Bois-énergie	54
Forêt(s) privée (s)	25
Filière bois	18
Plans de chasse	14
Bois local	12
Bois d'œuvre	11
Chaufferie bois	11
Gestion durable	11
Petites scieries	10
Coupes rases	9
Desserte forestière	9
Forêt publique	9
Milieu rural	9
Exploitation forestière	7

Liste des mots relatifs au champs sémantique de la forêt et de la filière forêt-bois les plus fréquents dans les réponses des interrogés à la question du scénario souhaité et souhaitable (acteurs Bauges uniquement) :

<b>Mot</b>	<b>Nombre d'occurrences</b>
Bois	42
Forêt(s)	42
Propriétaire(s)	16
Problème	13
Élus	8
Gestion	8
Desserte	8
Filière	6
Intérêt	6
Territoire	6
Énergie	5
Local	5

Principaux segments relatifs au champs sémantique de la forêt et de la filière forêt-bois répétés dans les réponses des interrogés à la question du scénario souhaité et souhaitable (acteurs Bauges uniquement)

<b>Segment</b>	<b>Nombre d'occurrences</b>
Aujourd'hui	13
Bois-énergie	7
Forêt(s) privée(s)	4
Bois local	3
Changement climatique	3

**Annexe 3 : retranscription des idées d'objectifs émises lors de la réunion de concertation du 20/06/2019 quant à l'élaboration du volet forêt-bois du projet de charte 2020-2035 du PNR du massif des Bauges**



**Elaboration  
du volet forêt -  
filiale bois  
du projet de charte  
2020-2035**

**Réunion du 20 juin 2019  
Retranscription des idées d'objectifs émises**

- 
- « Conforter la multifonctionnalité des forêts »
  - « Transmission de la valeur du patrimoine forestier »
  - « Rester vigilant à conserver les forêts matures, à forte naturalité, dans les perspectives de mobilisation accrue de la forêt »
  - « Poursuivre l'établissement d'une trame de vieux bois, et donc des moyens pour y arriver à l'échelle du massif, 4% d'espaces en libre évolution est-ce suffisant. Objectif 10% en 2035 ? »
  - « Installer des îlots de vieux bois en ayant une réflexion "massif" et pas par commune (en FC) »
  - « Cartographie sylvo-écologique : type forestier / % de gros bois / biodiversité : outil de planification »
  - « Vieux bois, bois mort et forêt mature. Un patrimoine à préserver et développer »
  - « Préservation des secteurs présentant des enjeux de biodiversité »
  - « Conserver une forêt multifonctionnelle biodiverse »
  - « Eco-conditionnalité des aides sylvicoles (desserte...) : à la condition d'un PSG et d'îlots de sénescence »
  - « Eviter les intensifications des exploitations bois énergie »
  - « Attention à la surexploitation à proximité des dessertes »
  - « Transmission en bon état pour les générations futures »
  - « Eviter les coupes à blanc sur le territoire »

- « Travailler à une mécanisation qui ne détruit pas nos forêts, mieux vaut plusieurs petites machines qu'une grosse »
- « Prévoir un programme de suivi scientifique des effets du changement climatique au niveau du Parc (notamment sur les forêts) »
- « Le renouvellement de la forêt doit prendre en compte les évolutions climatiques. Anticiper le changement en modifiant nos actions en forêt (exploitation, gestion) »
- « Favoriser le maintien des essences locales en tenant compte du changement climatique »
- « Entrouvrir la porte à l'introduction de certaines essences, en fonction, des stations, mieux adaptées aux futurs climats ? (si la régénération naturelle ne suffit pas !) > continuer à produire du bois d'œuvre (stockage carbone...) »
- « Conserver l'équilibre sylvocynégétique surtout dans le contexte changement climatique où des crises sanitaires impactent l'avenir de la forêt »
- « Maîtriser la déprise agricole qui favorise l'avancée de la forêt proche des habitations »
- « Préparer l'accueil d'un public urbain et en augmentation dans les forêts (création de parking, panneaux de sensibilisation aux enjeux de biodiversité, propriété privée, etc...) »
- « Offre touristique valorisant la forêt (circuit, randonnée type retrouvance), permet de maîtriser »
- « Tourisme forestier »
- « Organiser et animer la forêt récréative, répondre aux besoins des ruraux et encadrer les conflits d'usage »
- « Que tous financent la gestion pour les services écosystémiques rendus par la forêt »
- « Conditionner la réalisation d'infrastructures à un engagement dans la gestion multifonctionnelle des forêts. Ex : Jura, si route : association syndicale de gestion »
- « Enjeu desserte. 1 propriétaire (commune, privé) n'a aucun intérêt économique à faire 1 desserte pour mobiliser du bois énergie (si pas de chaufferie communale). Mais la grosse agglomération pourrait avoir besoin de ce bois (local) pour alimenter ses chaufferies. Organiser des cofinancements avec grosses agglomération pour la réalisation de desserte "bois énergie" ? »
- « Faciliter les accès pour une meilleure exploitation et une meilleure gestion et régénération »
- « Améliorer la desserte de la forêt afin de sortir du bois »
- « Développer le réseau de desserte, en suivant l'activité que cela entraîne pour empêcher les dérives »
- « Exploiter le bois par câble mat ou câble long »

- « Renforcer l'animation auprès des propriétaires, notamment privés, dans la gestion durable et multifonctionnelle de leurs forêts »
- « Améliorer le lien avec les propriétaires privés afin de faire augmenter le nombre de documents de gestion durable »
- « Zonage des vocations forestières en forêt privée, accompagné d'une stratégie foncière : massification pour la production ET la libre évolution »
- « S'impliquer davantage pour effectuer des regroupements de propriétaires (PSG collectifs, exploitation groupée) »
- « Participer au regroupement des propriétés forestières privées »
- « Se préoccuper du foncier forestier qui ne cesse de se morceler - les collectivités peuvent agir »
- « Permettre au propriétaire de la ressource de maîtriser l'exploitation de sa ressource. Prévente sur pied, livraison bord de route. »
- « Conforter et renforcer les entreprises de travaux forestiers »
- « Permettre le maintien d'une activité forestière sur le territoire »
- « Mettre en place des programmes de développement des entreprises du bois (1ère et 2nde transformation) en vue de valoriser la ressource locale »
- « Installation d'une scierie à gros bois »
- « Redévelopper le tissu de 1ère transformation du bois pour restructurer la filière et développer le circuit court »
- « Sciage : 1 ou plusieurs scieries dans ou autour du massif (dans ce serait mieux) »
- « Maintenir une filière de transformation locale »
- « Développer la forêt filière bois : depuis le propriétaire jusqu'aux produits finis (maison ossature bois, charpente, bois énergie, argenterie... bûcherons, débardeurs, grumiers, scieries, architectes et entreprises de seconde transformation et artistes) »
- « Sensibiliser la filière à la gestion durable et concertée »
- « Développer les filières courtes pour la construction (projets privés, projets publics, génie civil) pour en arriver à une certification bois des bauges plutôt que bois des Alpes »
- « Développer la construction en bois local »
- « Utilisation de la ressource locale en bois énergie »
- « Que tous les besoins publics en bois se fassent en bois local (table, chaise, mairie...) »



« Développer des filières courtes de l'amont à l'aval en valorisant les essences locales qui vont changer dans un contexte de réchauffement »

« Consommer en bois local »

« Structurer une filière bois locale (faire en sorte que les charpentiers du territoire utilisent le bois local au lieu d'utiliser du bois importé) »

« Chercher et développer des marchés de niche à forte valeur ajoutée, utilisant le bois local »

« Structurer des circuits de proximité pour mieux valoriser la ressource »

« Mise en place d'une filière locale »

« Création d'une vraie filière bois locale, de la gestion à la construction > imaginer un nouvel outil de transformation au sein du massif pour le bois des Bauges, valorisant ces spécificités »

« Promouvoir la construction bois local, pour les particuliers, entreprises, et bâtiments publics »

« Savoir-faire : construction bois : charpentiers locaux pour construire les bâtiments publics. Les locaux ont-ils l'organisation pour construire dans le massif des Bauges ? Si non, l'organiser. Ex : la plateforme de la Compôte : scierie Eymard (38) charpentier (38) »

« Les activités liées au tourisme : marché pour les menuisiers charpentiers locaux ? (cabanes, gîtes, signalétique services) »

« Développer tous les usages du bois dans le respect de la gestion durable et des paysages »

« Continuer à développer le bois énergie mais réfléchir au développement d'autres énergies renouvelables (géothermie, solaire, etc...) »

« Circuits courts biomasse (chaufferies collectives = 52 000 t / an sur Grand Chambéry) »

« Avec les changements climatiques, favoriser l'installation de truffières dans les zones favorables »

« Créer une AOC "pâté de biche Bauges" »

« Valorisation des sous-produits : recherche des loupes d'érable »

« Emballer la tome des Bauges dans des boîtes en bois »

« Recréer des petites filières (châtaigne)... »

« Valoriser la forêt pour sa capacité à améliorer la santé (sylvothérapie) »

« Emballages pour les produits agricoles à développer à partir du bois »

« Créer une base de données sur les "arbres remarquables" »

« Faire de la veille sur les nouveaux outils et sociétés qui arrivent sur la forêt (ecotree.fr / forêt de liens / start up de territoire) »

- « Faire connaître et valoriser les organisations et les savoir-faire de gestion forestière »
- « Développer les outils ou centre pédagogique à l'éducation des pratiques et usages du territoire  
> meilleure compréhension de l'exploitation forestière »
- « Renforcer la communication sur le rôle multifonctionnel de la forêt et associer les propriétaires (publics/privés) à cette démarche »
- « Développer (retrouver) une culture forestière partagée »
- « Valoriser la forêt des Bauges au Pôle Excellence Bois de Rumilly »
- « Préserver les sorties des bois (pression des constructions et de l'urbanisation). Prise en compte des PLU voire même une zone non constructible de 30m en bordure de forêt »
- « Renforcer la formation forestière auprès des jeunes et maintenir des entreprises forestières locales (scieries, bûcherons) »
- « Intervenir davantage auprès des écoles / collèges / lycées du territoire mais surtout des vallées pour sensibiliser aux différents enjeux de la forêt »
- « Une meilleure connaissance de la forêt passera par une éducation qui doit être fait le plus à l'amont possible et le plus tôt (chez les jeunes ?) »
- « Sensibiliser les pratiquants des APN à la forêt multifonctionnelle pour une bonne cohabitation, mieux structurer l'accueil en forêt ? »
- « Intégration des nouveaux enjeux (fréquentation) »
- « Sortir des modèles uniques et hégémoniques »
- « Une gouvernance claire et partagée entre tous »
- « Réfléchir et travailler en commun sur le développement et les autorisations induites pour les manifestations sportives qui se multiplient »
- « Mieux communiquer sur les coupes de bois (une carto en ligne des chantiers en cours ?) »
- « Eduquer pour dédramatiser l'exploitation, mais aussi la non exploitation et la sénescence... »
- « Travailler encre ! ... sur l'acceptabilité sociale des coupes »
- « Avec les différentes pressions qui vont peser sur la forêt à l'avenir (changement climatique, ravageurs, maladies, gibiers, l'eau...), il faut accentuer la collaboration entre les différents organismes forestiers et collectivités et prendre en compte la forêt dans son ensemble »
- « Travailler à l'échelle des massifs ou versants dans cadre du PNR au profit de la forêt privée et la forêt publique »
- « Réunir la forêt privée et la forêt publique »

## Annexe 4 : exemple de retranscription d'un entretien

Les informations jugées les plus intéressantes pour l'étude sont surlignées en jaune. La retranscription a été rendue anonyme, les informations permettant d'identifier l'interrogé ont été gommées par des "xxxxxx".

### Retranscription entretien X

Entretien mené, enregistré et retranscrit par Aubéline Bellom

Personne interrogée : Mr X, fonction x

Date et lieu de l'entretien : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Durée : 41mn 34s

AB : Présentation du projet PROTEST et de l'entretien

AB : Je voudrais que vous me disiez comment vous intervenez sur les espaces forestiers sur le territoire du PNR ?

X : xxxxxxxxxxxxxxxx groupement de sylviculteurs des Bauges. Nous sommes 220 à 230 adhérents. Et là au niveau aide technique je bénéficie de l'aide d'un technicien de la Chambre d'agriculture Savoie Mont-Blanc qui fait un travail remarquable. Et puis je préside également la filière forêt bois du Parc, la Commission Forêt filière-bois

AB : D'après vous, est-ce qu'il y a eu une évolution en termes de pratiques, de conscience pour tout ce qui est gestion forestière et durabilité ?

X : Alors, je pense qu'au niveau gestion forestière nous sommes en pleine évolution dans la mesure où auparavant, si je prends 50 ans en arrière puisque vous vous projetez 50 en avant, les propriétaires c'était des locaux qui s'occupaient de leur bois et comme ils disaient « la forêt c'était une caisse d'épargne » dans la mesure où quand ils avaient besoin de construire pour leur charpente, leur menuiserie ou leur bois de chauffage. Ils passaient régulièrement du temps dans leur forêt et les anciens connaissaient leurs limites, connaissaient leur parcelle donc c'était de la gestion en bon père de famille. Et puis l'agriculture avait une place très importante. Moi ce que j'observe au niveau de l'évolution, et bien les propriétaires se sont un peu éloignés aujourd'hui, certains ne connaissent pas leurs limites, ils s'en foutent un peu de la gestion. S'ils sont démarchés et que quelqu'un leur fait briller une somme d'argent ils signent, et puis on a des propriétaires qui sont dans la France entière et même le monde entier. Et on a un gros handicap c'est le morcellement.

AB : Vous pensez que ce morcellement ça a quoi comme incidence pour ce qui est de la gestion durable ?

X : Et bien peu à peu les gens se détachent de leur bien, et puis c'est ce que je vous disais, si on leur fait miroiter une pièce et bien quelque part ils se disent que c'est toujours bon à prendre, que ça permet de faire des loisirs ou des investissements, mais la conséquence c'est que nous sur le massif on souffre de ce que j'appelle des prédateurs qui interviennent sans trop de scrupules et on lutte contre les coupes rases. Pour la première fois, on est arrivés à bien mobiliser la DDT pour verbaliser parce qu'on s'aperçoit qu'on peut parler, si on a pas cette phase sanction pour arrêter, et bien « attention danger ». Et puis l'autre chose que je voulais dire, ben au niveau agriculture ça a beaucoup

évolué : de petites entreprises c'est devenu des... enfin je sais pas, **connaissant une commune au cœur des Bauges où avant il y avait 50 agriculteurs, maintenant il y en a plus que 4 ou 5, ça s'est fortement mécanisé**, et puis et bien ils sont intéressés par les parcelles qui sont mécanisables et puis le reste on dit que c'est **la forêt qui prend le pas, mais pour moi c'est de la déprise agricole.**

AB : Je vais revenir sur le Groupement de forestiers que vous présidez. Est-ce qu'il y a eu une évolution quant au nombre d'adhérents ?

X : Ah oui. Puisque moi là ça va bientôt faire 15 ans que je le préside. Quand je l'ai pris c'était 80 adhérents et donc là nous sommes...on va passer les 230 à la fin de cette année. Mais là c'est dû aussi à la...comment dire...on a un technicien de la CA ça va faire 10 ans cette année, et il fait du très bon travail. Et voilà enfin le résultat c'est ça.

AB : Vous pensez que c'est amené à évoluer comment ?

X : Ah ben dans le bon sens. Dans la mesure où maintenant faut reconnaître qu'avec les GPS on arrive à retrouver des limites à 1m près, donc bah là ceux qui veulent à nouveau s'intéresser à la forêt puisque c'est quand même un enjeu très important pour notre planète bah ils ont déjà la possibilité de savoir où se trouvent les parcelles, et après un état des lieux est fait et puis on peut mettre en place soit des plans de gestion s'il y a une surface suffisante, soit des CBPS.

AB : vous pensez que tous ces documents de gestion, il y en a un nombre raisonnable sur le territoire ? Parce que vu que c'est beaucoup de petites parcelles...

X : Ah non non là justement je pense que bon, après il y a autre chose aussi qu'on a fait là le Parc a joué un rôle très important, c'est tout ce qui est **desserte forestière** puisque là on en a déjà réalisé un certain nombre, on en a d'autres en projet, et souvent ce sont des projets qui ont 20, 30 50 ans. Et à l'époque ça avait pas débouché parce qu'il suffisait qu'il y ait un propriétaires qui n'ait pas son accord et ça bloquait. **Et là on a pu passer avec ce qu'on appelle les DIG, les demandes d'intérêt général où là bah ça a permis de conclure.** Et puis ensuite le Parc joue un rôle très important au niveau de la **médiation**, parce que moi je me souviens avoir assisté à des réunions où il y avait des agriculteurs, des forestiers, des chasseurs, et puis ça se bigornait alors que maintenant on travaille ensemble, **on essaye de travailler en bonne intelligence, on parle de desserte multifonctionnelle** puisque maintenant on est un territoire où on a de plus en plus de touristes donc ça amène des randonneurs, des gens qui font des raquettes, qui font du VTT, maintenant on a même des soucis parfois avec des gens en moto. Et donc les conflits d'usage c'est quelque chose qui se développe de plus en plus. Et puis là aussi **au niveau du Parc il y a eu des belles actions pour sensibiliser et déjà pour faire de l'instruction auprès de ces touristes parce qu'ils arrivent en forêt, ils se croient chez eux, ils respectent rien...**les bûcherons ce sont des assassins, des tueurs, enfin...bon là y a eu tout un... une personne a travaillé sur ce sujet pendant un stage il y a trois ou quatre ans et...voilà.

Et puis ensuite puisqu'on est sur l'action du Parc il y a une action qui a été mise en place **« Vis ma vie de bûcheron »**, il y a 4 ans, c'était le Parc des Bauges qui a innové et ça a été repris depuis par la Chartreuse, le Vercors et d'autres maintenant à l'échelle nationale et là ça permet de faire prendre conscience que c'est déjà quelque chose qui marche bien puisque c'est 8 mercredis sur juillet août et on a entre 10 et 20 personnes. C'est des sorties aussi bien en forêt privée qu'en forêt publique et on a des **retours très positifs** de la part de ces touristes qui découvrent un métier, qui peut susciter des vocations au niveau des jeunes et puis ça met en valeur ces bûcherons, débardeurs, grumiers, qui sont des hommes des bois d'aspect parfois bourru mais c'est un métier où faut le faire parce que ce sont des gens qui sont encore payés à la tâche. Là aussi ça permet de faire évoluer les mentalités.

Et puis l'autre chose importante du Parc c'est la **commission éducation au territoire où justement on se sert des enfants pour éduquer les parents parce que là on a énormément de travail à faire.**

AB : Vous diriez que les conflits d'usage qu'il peut y avoir en forêt c'est surtout lié à l'aspect de la vision que peuvent avoir les gens du travail de la forêt ?

X : Oui et puis la mentalité...comment dire, bon c'est sûr qu'il y a beaucoup à faire pour essayer de réunir les urbains et les ruraux. Et puis c'est vrai qu'ils arrivent ils ont pas de notion de respect. Bon, y en a si mais d'autres...je sais que régulièrement je vois au niveau de ma forêt où il a y a une route forestière bah je récupère des plastiques, des bouteilles en verre, voilà quoi. Et puis le pire c'est quand les gens qui travaillent, parce que la forêt c'est quand même un enjeu économique, sociétal et environnemental donc c'est quand même de respecter les gens qui travaillent. Certes aussi des fois il y a à faire à ces gens qui travaillent. On voit bien des fois débarquer des bûcherons qui peuvent venir d'autres pays et là aussi y a des choses à approfondir.

AB : En termes de pratiques ou en termes de façon dont ils coupent ?

X : Bah c'est toujours pareil. Nous au niveau du massif on travaille aussi avec la coopérative forestière COFORET, et on cherche à faire travailler les locaux, que ce soit dans le bucheronnage ou dans le débardage. C'est sûr que parfois quand je parle de prédateurs au lieu de payer des bûcherons tant le mètre cube, c'est tant la journée et puis voilà pourquoi aussi on voit arriver des personnes d'autres pays qui sont payés nettement moins cher avec des conditions de vie et de travail comment dire...un peu chiches.

AB : Est-ce que vous pouvez me parler de comment vous percevez l'avenir de la filière bois ? en général et sur le territoire ?

X : Sur le territoire avec Pierre bah quand on voit le nombre de scieries qu'il existait auparavant puisque c'était des scieries familiales au départ ça tournait avec la force hydraulique, et maintenant sur le territoire on en a pour ainsi dire plus. Là c'est quand même un maillon essentiel à la filière. Donc, si on fait un parallèle avec le parc de Chartreuse bah là c'est un domaine où ils ont encore des scieries, par contre ils n'ont plus beaucoup d'artisans genre charpentiers, menuisiers, ossature bois, alors que nous de ce côté-là ça marche plutôt bien et ça serait...bon bah nous on eut pas se lancer dans la Marque bois des bauges, mais i on arrivait à travailler au niveau bois des Alpes...bah là aussi il y a de la sensibilisation de l'éducation à faire parce que les gens ils construisent une maison mais ils se rendent pas compte que souvent le bois il vient du Nord, alors qu'on a du bois ici. Moi c'est ce que je dis souvent quand je vois les anciens toutes les charpentes, toutes les granges qu'ils faisaient avec le bois local qui ont passé au moins un siècle voire plus donc au niveau de la qualité je me fais pas de soucis. Et peut-être que là aussi il y aurait des sensibilisations à mettre en place pour mieux gérer pour avoir un bois de meilleure qualité et sans compter que le bois on peut l'utiliser depuis le bois énergie, ensuite le bois à palettes pour ce qui est emballage, le bois un peu déclassé et puis le bois charpente...et faut reconnaître que pour un propriétaire une valorisation bois charpente c'est quand même nettement plus intéressant que le bois énergie où on est seulement rémunéré depuis peu de temps et puis il y a des conditions d'exploitation vu le relief qui sont comment dire...bah qui reviennent cher quoi.

AB : Et d'ailleurs cette question du bois énergie je pense que vous savez que c'est quelque chose qu'on demande un peu aux territoires alpins de développer, qu'est-ce que vous en pensez ?

X : Oui. Alors moi là bah ce que j'en pense c'est que bien sûr les gens se promènent ils voient la forêt...quand on voit toute cette forêt on se dit comment ça se fait que nous... et puis à côté de ça on a eu des gros développement tout autour puisque des chaufferies bois y en a sur Chambéry, sur Rumilly, sur Aix les Bains, sur Annecy, sur Faverges, etc. et tout le bois pour ces chaufferies et bien il vient d'ailleurs. Maintenant ce qu'il faut prendre conscience c'est que quand on voit une forêt et si le bois est uniquement destiné à la chaufferie y a pas beaucoup de propriétaires qui vont être intéressés parce qu'ils payent quand même ce qu'on appelle des taxes foncières et puis sans compter qu'à partir

du revenu cadastral il faut le réintégrer à la déclaration d'impôt sur le revenu **donc quelque part ils payent deux fois l'impôt.** Donc on en revient toujours à ces aspects économiques.

AB : Vous pensez que ça pourrait évoluer comment ? quelle pourrait être la solution pour pouvoir valoriser le bois sous cette forme ?

X : Bah déjà tout ce qui est **desserte, parce que...et puis sans compter que ces dessertes quand elles ont un aspect multifonctionnel bah ça rend beaucoup de services à des tas d'autres professions ou d'autres loisirs.** Et puis ensuite bah ça serait envisager pour lutter contre le morcellement bah déjà le problème qu'il y a au niveau fiscal c'est que ceux qui ont des faibles propriétés l'impôt n'est pas recouvré si ne dépasse pas une certaine somme donc **il y a rien qui les incite à réfléchir pour soit garder soit vendre.** Après l'autre chose ça serait de voir ce qui pourrait être fait **pour une gestion au niveau d'un massif.** Nous maintenant c'est ce qu'on essaye d'approfondir : à l'endroit où on fait une desserte on aimerait mettre en place une gestion au niveau du massif, déjà regrouper les propriétaires et puis si y a de la forêt publique voir éventuellement aussi, ça serait une piste de progrès me semble-t-il.

AB : D'accord. Du coup a priori dans les années à venir on va plutôt tendre vers une intensification de l'exploitation sylvicole selon vous ? pour répondre aux différents besoins qu'on vient d'évoquer

X : Les endroits accessibles il va falloir être accessible et puis après y a d'autres endroits qui vont...y a plus rien qui va se passer sauf **si on remet les histoires de coupe par câble ou techniques de ce genre, ou par hélicoptère ou par ballon** puisque y a aussi des projets de ce genre.

AB : Du coup si on veut pouvoir intensifier l'activité sylvicole il faut mettre en place différents moyens pour rendre le territoire plus accessible ?

X : Oui, et puis voir tout ce qui est **déprise agricole, plutôt que ça reste à l'abandon, quelle disposition par rapport à des plantations et puis en intégrant deux points important : le réchauffement climatique et le gibier,** puisque là le **gibier** je pense que c'est qqc que vous avez du entendre, mais c'est très préoccupant. On a vraiment beaucoup de cerfs et ne serait-ce que sur la régénération naturelle ça fait beaucoup de dégâts. Là aussi faut essayer de trouver le bon équilibre et une fois trouvé le garder ce qui n'est pas toujours facile.

AB : D'après vous quelle pourrait être une solution pour ce pb-là du gibier ?

X : Alors là...bah déjà travailler en **étroite collaboration avec les chasseurs,** chose qui se fait de plus en plus et puis aussi au niveau de la chasse il y a peut-être une culture à faire évoluer.

AB : Oui parce que j'ai l'impression qu'au final il y a deux choses qui sont mal perçues au niveau de la forêt c'est d'une part qu'on puisse exploiter le bois parce que les gens ils perçoivent souvent ça comme qqc qui endommage le paysage, mais y a aussi la question des chasseurs...

X : Alors endommager le paysage là aussi si on fait des coupes rases on endommage le paysage, mais si on fait de la bonne coupe de la bonne gestion ça va. De la même façon quand on fait des dessertes avant on faisait des gros dégâts, des virgules dans les forêts alors que maintenant la technique évoluant on arrive à faire des choses bien et en respectant les soucis de chacun.

AB : On parlait tout à l'heure des documents de gestion et on disait que y en avait pas suffisamment sur le territoire. Est-ce que selon vous ça représente un obstacle à la gestion, que ce soit sur le plan environnemental ou sur le plan économique ? le fait qu'il n'y a pas de plan de gestion généralisé, sur les petites parcelles, etc. ?



X : Bah disons que c'est la porte ouverte au n'importe quoi...

AB : Donc selon vous la solution pour ça qu'est-ce que ça pourrait être : davantage de communication, de sensibilisation des propriétaires qui ont des petites parcelles ?

X : Moi je pense que ça serait comme on l'a fait pour les dessertes ça serait **prendre un massif et essayer de faire quelque chose et puis après on s'appuie sur cet exemple**, et là le Parc justement faut qu'il innove. Ça pourrait être une belle piste. Et puis ensuite je pense que **quand on réalise qqc, qu'on communique sur ce qu'on a fait et bien il y a des tas de portes qui s'ouvrent**.

AB : Qu'est-ce que vous diriez pour caractériser le dynamisme économique de la filière sur les bauges ?

X : Bah **chacun travaille un peu chacun dans son coin**, à savoir que si on prend la seconde transformation bah maintenant qu'ils veulent évidemment du bois bah ça se comprend qui soit tip top quoi donc au meilleur prix, à la meilleure qualité, qui se déforme pas, enfin...

AB : En fait je pense, vous me direz si je me trompe, que le pb de la filière sylvicole sur les Bauges c'est surtout qu'on a pas du tout développé de circuit court et ça représente un manque à gagner pour les différents pôles de la filière ?

X : Oui et puis sans compter que moi je vois sur ma commune il y a un scieur qui au départ était parti avec une scie mobile qui maintenant l'a sédentarisé mais il est **surchargé** de travail parce qu'il a un côté niche et y a pleins de personnes qui ont besoin de bricoles ou qui parfois rénovent et puis ils trouvent chasseur à leur pied auprès de cette scierie donc **quelque part c'est bien mais faudrait voir comment on peut le développer**.

AB : Oui et multiplier un peu ce type d'exploitation ?

X : Oui

AB : Moi je voudrais savoir un peu, selon vous le fait qu'il y ait eu une réorganisation du territoire avec Grand Chambéry est-ce que ça a ou pourrait avoir un impact sur l'activité forestière ?

X : Bon déjà avis personnel sur **GC c'est sûr que le cœur du massif a perdu son identité** donc ça c'est un avis personnel, voilà. Ensuite, on voit que si on raisonne au niveau du massif le gros de la ressource il est dans le cœur et que là bah on voit qu'avec GC et GAnncy quelque part **ça serait bien la gestion de la forêt ce soit au niveau du cœur et puis qu'on harmonise qu'on fédère toutes ces agglo**. Donc là c'est un petit peu notre souhait ça a plutôt bien marché avec tout le monde sauf GC et là dernièrement a priori on aurait trouvé **un accord que le cœur s'occupe de tout ce qui est en amont, et puis GC s'occupe de l'aval donc là ça me paraît une piste intéressante**. Mais c'est vrai qu'au niveau du massif ça serait bien **d'avoir une politique cohérente pour le massif** plutôt que chaque agglo ait la sienne.

AB : Il faudrait en fait une gestion à l'échelle du massif en s'affranchissant un peu du fait que vous être « coincés » entre plusieurs grands agglo qui décident un peu pour vous ?

X : Voilà

AB : Vous avez l'impression que les choses sont faites en accord avec vous ?

X : Bah là je pense qu'il faut qu'on soit très vigilants car ils ont de sacrés bataillons par rapport à une structure genre Parc d'où l'importance de bien organiser.



AB : Dans ce cas est-ce que l'institution Parc pourrait agir... ?

X : Pour moi y a pas photo

AB : Ok. Maintenant j'aimerais bien que vous me disiez, si vous réfléchissez au territoire des Bauges à l'échelle de 20, 30, 50 ans, quelle serait selon vous l'évolution la plus souhaitable sur le plan forestier du massif ? Y a pas de bonne ou mauvaise réponse vous pouvez réfléchir.

X : Je pense qu'au travers de tout ce que j'ai dit...bah c'est qu'on ait des propriétaires qui soient conscients de leur richesse parce que c'est quand même une matière première que nous avons qui a eu un rôle très important jusqu'à ce jour. Quelque part on s'est un peu **endormis sur nos lauriers**, et c'est pour ça qu'on a perdu des scieries, etc. donc ça serait quelque chose à **redévelopper**, et puis on s'aperçoit que c'est comme dans tout, c'est important **de bien organiser la filière**. Donc ça passe déjà que des propriétaires s'occupent de leurs biens, qu'il y ait des **plans de gestion** et puis qu'après automatiquement ça permette de desservir, de faire ce qu'il faut au niveau plantation, au niveau régénération, au niveau prélèvement. Qu'entre le public et le privé il y ait des choses...encore que maintenant on travaille étroitement on se voit régulièrement. Ensuite **au niveau des structures des forêts privées là je vois au niveau de la Savoie nous on travaille avec la Chambre d'agriculture, sur la Haute Savoie c'est le CRPF, donc là aussi y a peut-être possibilité d'être plus efficaces** parce que dans ces différentes structures y a beaucoup de temps et d'argent dépensé pas seulement pour la forêt mais souvent des luttes intestines. Après bah l'aspect scierie c'est vrai que je dis pas d'en créer une au cœur mais...

AB : Ca pourrait être une solution aussi ?

X : Bah ça serait le top.

AB : Oui là moi je vous demande vraiment ce que vous souhaiteriez le plus !

X : Après bah après c'est qu'on **favorise le bois local** donc voir tout ce qu'il faudrait faire pour qu'il soit **compétitif**, sachant qu'au niveau du bois moi je veux bien qu'on parle du bois de Chartreuse etc. Mais ça va être comme partout le bois il faut le **caractériser** selon ses caractéristiques mécaniques, techniques, puisque dans une forêt on peut avoir côte à côte un bois d'une résistance de 15 et puis un autre de 30 donc là aussi va falloir qu'on se fasse aider par la technique. Voilà ça serait l'idéal.

AB : Et pour favoriser le bois local, est-ce que vous pensez qu'il serait possible d'en faire des utilisations locales où par exemple on dirait je sais pas mais par exemple tous les bancs installés dans les communes sont construits en bois des bauges, tous les bâtiments officiels construits par exemple, etc. ?

X : Oui oui mais pas à n'importe quel prix, parce qu'on a vu des cas où on veut utiliser le bois local et puis ça demande tout un...au final **le bois il coûte beaucoup plus cher donc que ça se fasse progressivement et naturellement** mais bien évidemment. Là on a un chantier par rapport au grand jet sur la commune de la Compôte...après c'est se servir de petites réalisations démonstratives de ce genre pour sensibiliser les différents métiers et puis la culture locale.

Et aussi après l'autre point important que je vous ai pas dit c'est **au niveau des élus**, c'est que **il faut pas que cette culture bois forêt elle disparaisse** parce qu'avant c'est ce que je disais chaque habitant avait son petit lopin de forêt et maintenant on voit que lors des élections y a des gens parachutés qui n'y connaissent pas forcément et on peut vite avoir du n'importe quoi.

AB : Je vais vous demander maintenant l'inverse, le scénario qui selon vous serait le pire ?

X : Ah bah le pire c'est qu'on a des forêts, on a des chaufferies, on rase tout et voilà quoi.

AB : D'accord, donc on raserait pour quoi du coup ? pour le bois énergie par exemple ?

X : Bah là ça serait le pire.

AB : Pour ce qui est des aides financières, qu'est-ce que vous en pensez, comment ça a évolué, comment ça peut évoluer, est-ce que c'est efficace selon vous ? est-ce que c'est suffisant, est-ce que ça répond aux besoins ?

X : bah je répondrais que l'assistanat attention danger. Je préfère qu'on apprenne à pêcher plutôt que mettre le poisson dans l'assiette. Donc les aides c'est bien pour amener de la compétence mais après...

AB : Pour vous ça serait pas une solution pour améliorer la durabilité de la gestion ? par exemple je sais pas un petit propriétaire qui a une petite parcelle, il veut planter...

X : Ah bah dans ce cadre-là oui, mais faut une implication du propriétaire et faut qu'il y ait des contrôles parce que je pense que dans le passé y a eu pas mal d'arrosage. De ce point de vue quand je vois Sylv'ACCTES pour moi c'est qqc qui m'intéresse parce que c'est une bonne politique.

AB : Vous pensez que c'est efficace et que ça pourrait représenter une solution si ça se développait davantage ?

X : Oui tout à fait

*Fin de l'entretien. L'interrogé souhaite un retour sur le projet.*

## Résumé :

La mobilisation accrue de la ressource forestière est un enjeu majeur à l'heure actuelle. Le bois est une ressource durable, dont les quantités en France permettent d'envisager une intensification de l'exploitation. Cependant la forêt concentre de nombreux services écosystémiques, qu'il s'agit de protéger. Pour concilier tout cela, la forêt nécessite d'être gérée durablement. La gestion forestière dépend cependant étroitement de différents facteurs. Si certains de ces facteurs répondent à des enjeux proprement liés à la forêt, d'autres découlent quant à eux du contexte socio-économique du territoire. Ce mémoire cherche à déterminer quels sont ces facteurs qui influencent et/ou déterminent les choix menés en termes de gestion forestière sur le territoire du PNR du Massif des Bauges. Ces facteurs tiennent à des éléments structurels ainsi qu'à des décisions individuelles, mais également à des points de rupture et de conflits qui sont dus principalement au fait que de nombreuses inconnues demeurent quant à l'avenir du territoire et des forêts.

**Mots clés :** Prospective territoriale, diagnostic territorial, filière forêt-bois, gestion forestière, durabilité, territoire rural, scénarios d'évolution, Bauges, PNR, développement forestier.

---

## Abstract :

The increasing use of forest resource is currently an important issue. Wood is a sustainable resource, and its French amounts are important enough to consider a reinforcement of the harvest. However, forest sustains many ecosystemic services that need to be protected. To shelter these different issues, forests need to be sustainably managed. Forest management closely depends on different factors. Some of those factors match with forest issues, and some other result from the socio-economic background of the territory. This thesis tries to ascertain what are the factors that influence or determine the choices that are made about forest management, on the Bauges's territory. Those factors result from structural elements and from individual decisions. But they also result from breaking points and conflicts that are due to the fact that many unknowns remain concerning territory's and forest's future.

**Key words :** Territorial prospective, territorial diagnosis, forest-wood industry, forest management, durability, rural territory, evolution scenarios, Bauges, PNR, forest development.