

Rapport de Stage de Fin d'Études
- Promotion 2021 -

Valorisation locale en bois d'œuvre du Pin sylvestre
dans le sud du Massif central

Version 1.1

Parc naturel régional des Grands Causses



Paul PETIT DE LA RHODIÈRE

2020 / 2021

Responsable en entreprise : Jérôme BUSSIÈRE

Tuteur ENSTIB : Pr. Pascal TRIBOULOT

Mémoire de stage de fin d'études

présenté par

Paul PETIT DE LA RHODIÈRE

En vue de l'obtention du titre

Ingénieur diplômé d'État en industries et technologies du bois

Sujet :

Valorisation locale en bois d'œuvre du Pin sylvestre dans le sud du Massif central



Soutenu publiquement le 27 août 2021

à l'École Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois, Épinal

devant le jury suivant :

Pr. Pascal TRIBOULOT

Examineur ENSTIB

Jérôme BUSSIÈRE

Tuteur de stage PNR GC

Dr. Georges SMEKTALA

Enseignant référent AgroParisTech

Illustration de couverture : *Lot de grumes de Pin sylvestre en forêt domaniale du Causse Noir,*
Paul Petit de la Rhodière.

REMERCIEMENTS

En premier lieu, je souhaite remercier l'ensemble des équipes du Parc naturel régional des Grands Causses pour l'accueil exceptionnel qui m'a été réservé comme aux autres stagiaires. Il faut souligner l'organisation mise en œuvre pour nous permettre de travailler en équipe dans les meilleures conditions malgré le contexte particulier, la bonne humeur, et les attentions du quotidien visant à notre bien-être au sein de l'institution.

Je remercie tout particulièrement mon tuteur au Parc, Jérôme Bussière, chargé de mission biodiversité, forêts et zones humides, pour son écoute et sa bienveillance tout au long du stage ; aussi de m'avoir fait confiance pour mener le diagnostic de filière. La possibilité de participer à des opérations variées m'ayant été offerte, j'ai beaucoup appris sur le fonctionnement des Parcs, autant sur l'interaction avec les partenaires que sur les rôles multiples des chargés de mission.

J'adresse mes remerciements les plus sincères aux acteurs de la filière forêt-bois, en particulier Grégory Philippe, Marine Lestrade et Pierre Symulak au CRPF Occitanie, Jérémy Geisler au CRITT Bois Occitanie, Romain Ribière au PNR de l'Aubrac, Lucille Sauquet au PETR Sud Lozère et Benjamin Vivet à l'URCOFOR de s'être mobilisés pour m'aiguiller sur un territoire inconnu pour moi au départ et pour avoir animé le groupe de travail sur le Pin sylvestre.

Je remercie également Émilie Moitré, chargée de mission économie des ressources locales et animatrice de la Charte forestière de territoire au Parc naturel régional des Vosges du Nord, de m'avoir partagé ses expériences dans la promotion des essences de bois locales au sein des PNR.

J'adresse ma reconnaissance aux encadrants de l'ENSTIB, à mon tuteur universitaire Pascal Triboulot, Professeur, ainsi qu'à Denise Choffel, maître de conférences et responsable de la troisième année ingénieur, et à Béatrice Augier, responsable de la bibliothèque universitaire, pour leur disponibilité et leurs précieux conseils. Il en va de même pour les encadrants d'AgroParisTech Montpellier.

Je remercie aussi les entreprises de m'avoir accordé un peu de leur temps et le privilège de visiter leurs installations ; aussi d'avoir bien voulu partager avec moi de façon sincère leur fonctionnement et leur vision.

Je n'oublie pas de saluer les paysages des Grands Causses ni ses cohabitants, bipèdes et ovins, rivières, vautours et bien d'autres. Plus spécifiquement je remercie le Pin sylvestre de m'avoir fait découvrir ce beau coin de France en m'accompagnant du bureau vers les chemins, des corniches du Causse Méjean aux dunes des Rougiers.

Finalement, j'exprime ma gratitude à tous ceux qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la rédaction de ce mémoire.

Je profite de l'occasion qui me donne ce mémoire pour remercier chaleureusement toutes les personnes et tous les lieux qui ont tant enrichi, égayé, mon parcours en études supérieures.

Au corps pédagogique, je tiens à témoigner toute ma reconnaissance pour son engagement et pour m'avoir permis de développer mon sens critique.

À mes colocataires et mes camarades, j'envoie un franc « À très bientôt pour de nouvelles aventures ! ».

À ma grand-mère, mes parents et mes sœurs pour m'avoir toujours soutenu pendant ces six belles années, j'adresse ma plus sincère gratitude.

AVANT-PROPOS

Ce mémoire est une première version du rapport définitif qui constituera une réponse à la commande du Parc naturel régional des Grands Causses. En effet, la période de stage s'étend jusqu'au 17 septembre 2021, soit quatre semaines au-delà de la finalisation de ce document. Plusieurs travaux sont en cours de réalisation et des actions doivent être menées d'ici à la fin du stage. La version finale du mémoire sera donc disponible ultérieurement.

Le contenu comme la forme du rapport visent à satisfaire au mieux les exigences croisées de l'ENSTIB et d'AgroParisTech, pour qu'il puisse être mobilisé dans les deux institutions par la suite. Le mémoire emprunte aux méthodes d'enquête en sciences sociales ainsi qu'aux sciences du bois. Ce n'est pas un mémoire de sciences humaines et sociales ni un rapport technique. L'objectif est double : (1) expliciter le travail effectué durant le stage de fin d'études en valorisant la mobilisation des acquis de la formation ingénieur, (2) proposer un document pouvant orienter les politiques territoriales sur la problématique de la valorisation en bois d'œuvre de la ressource locale Pin sylvestre sur le sud du Massif central.

De fait, on comprendra que le passage en revue des actions menées sur d'autres territoires et les perspectives d'action soient des produits de l'étude. Ces éléments sont considérés comme structurant et incorporés dans la partie résultats (titre 4). Aussi, il a été choisi d'ordonner les annexes selon leur type ou champ thématique, plutôt que par ordre d'apparition dans le texte qui est le procédé usuel. Certaines abréviations et références bibliographiques peuvent ne pas apparaître dans le corps du rapport mais être mentionnées dans les annexes.

L'usage du terme « local » étant prépondérant dans la suite du propos, il convient de lever toute ambiguïté. Sauf mention contraire ce terme désigne le territoire du Parc naturel régional des Grands Causses et les territoires limitrophes du sud Massif central. Pour le diagnostic il s'agit essentiellement des régions naturelles Grands Causses et Margeride et leurs alentours à une échelle départementale.

Le présent document n'engage que son auteur.

TABLE DES MATIERES

Remerciements	5
Avant-propos	6
Liste des acronymes et abréviations	8
1 Introduction	10
2 Problématique.....	14
2.1 Analyse de la commande	14
2.2 Problématisation	14
3 Méthodologie	16
3.1 Champ d'étude.....	16
3.2 Méthodologie générale de la démarche	17
3.3 Acquisition des données	18
3.4 Analyse des données.....	23
4 Résultats	24
4.1 État de la filière forêt bois	24
4.2 État de la valorisation du Pin sylvestre et perspectives	32
4.3 Les projets de caractérisation et de promotion des essences locales.....	39
4.4 Stratégie d'action.....	40
5 Discussion et conclusion	42
6 Rapport d'activité sur le stage de fin d'études	44
Références bibliographiques	48
Table des figures	50
Table des tableaux.....	50
Table des annexes.....	51
Résumé	70
Summary	70

LISTE DES ACRONYMES ET ABREVIATIONS

- AD'OCC : Agence de Développement économique de la région Occitanie
- APEP : Association pour la Promotion des Emplois du Pin
- AURA : Auvergne Rhône-Alpes (région)
- BDA : Bois Des Alpes (certification)
- BDD : Base De Données
- BLC : Bois Lamellé Collé
- BMR : Bois Massif Reconstitué
- BTMC : Bois des Territoires du Massif Central (certification)
- CCI : Chambre de Commerce et d'Industrie
- CFT : Charte Forestière de Territoire
- Cirad : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
- CLT : Bois lamellé croisé (en anglais : *Cross Laminated Timber*)
- CMA : Chambre de Métiers et de l'Artisanat
- COOP : Coopérative Forestière
- CRITT : Centre Régional de l'Innovation et Transfert Technologique
- CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière
- EF : Exploitant Forestier ou Expert Forestier
- EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale
- ETF : Entrepreneur de Travaux Forestier
- FCBA : Centre technique Forêt Cellulose Bois Ameublement
- FBF : France Bois Forêt (association)
- FFB : Fédération Française du Bâtiment
- FNB : Fédération Nationale du Bois
- GCC : Communauté de communes Gorges-Causse-Cévennes (territoire)
- GIRMAC : projet de promotion de la Gestion Irrégulière des forêts sur le Massif central
- GF : Groupement Forestier
- IFN : Inventaire Forestier National (aujourd'hui IGN)
- IGN : Institut Géographique et forestier National
- MOB : *selon le contexte*, Mur à Ossature Bois / Maison à Ossature Bois

NAF : Nomenclature d'Activités Française

ONF : Office National des Forêts

PCAET : Plan Climat-Air-Énergie Territorial

PETR : Pôle d'Équilibre Territorial et Rural

PNR A : Parc naturel régional de l'Aubrac parfois simplifié en Parc de l'Aubrac

PNR GC : Parc naturel régional des Grands Causses parfois simplifié en Parc des Grands Causses

PRFB : Programme Régional Forêt-Bois

PSG : Plan Simple de Gestion

PSY : *simplification pour* Pin sylvestre

SCOT : Schéma de Cohérence Territorial

SEM : Société d'Économie Mixte

SIG : Système d'Information Géographique

SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif

SRGS : Schéma Régional de Gestion Sylvicole

URCOFOR : Union Régionale des Communes Forestières

1 INTRODUCTION

Les Parcs naturels régionaux (PNR) forment un réseau de 56 territoires en France métropolitaine et en Outre-mer. Ils sont des animateurs décentralisés de politiques territoriales. Leurs missions sont définies par le Code de l'environnement. Celles-ci portent sur cinq volets principaux : la protection du patrimoine naturel, culturel et paysager ; l'aménagement du territoire ; le développement économique, social et culturel ; l'accueil, l'éducation et l'information du public ; l'expérimentation. Les PNR participent à l'objectif de placer 30% des aires terrestres et maritimes nationales sous statut de protection. Cette contribution a une portée politique forte notamment dans le cadre de négociations internationales. Pour autant, les PNR n'ont pas intrinsèquement de pouvoir réglementaire, aussi leurs politiques d'action sont largement fondées sur le principe de concertation.

Le Parc naturel régional des Grands Causses est créé en 1995 dans le Sud Aveyron. Il résulte d'une volonté de porter un projet partagé pour le territoire, faisant écho à la lutte contre l'extension du camp militaire sur la Causse du Larzac, événement historique soldé favorablement en 1981. Les collectivités constitutives du Parc sont la région, le département, les EPCI (Établissement Publics de Coopération Intercommunale) et les Communes. Elles forment un Syndicat mixte dont les délégués siègent au Comité syndical où se prennent les décisions. Le Comité syndical élit le Président du Parc ainsi qu'un bureau syndical et met en place des instances de concertation. Ces élus décident des actions et confient leurs réalisations à l'équipe du Parc et à leurs partenaires. Aujourd'hui le Syndicat mixte du Parc naturel des Grands Causses compte une quarantaine de salariés et intègre de nombreux stagiaires dans ses locaux basés à Millau.

Fait notable, les communes ont chargé le Parc de rédiger et mettre en œuvre deux documents majeurs que sont le SCoT (Schéma de Cohérence Territorial) et le PCAET (Plan Climat-Air-Énergie Territorial). Le Parc endosse aussi certaines compétences sur la gestion de la qualité de l'eau via son service SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) et sur l'appui à la rénovation énergétique des bâtiments grâce à son équipe Énergie. Le fonctionnement du Parc lui permet aussi d'expérimenter de nombreuses politiques et actions en vue de les démocratiser sur l'ensemble du territoire national. On peut citer en exemple la mise en place de la Trame Verte et Bleu et de la Trame noire pour appuyer la préservation des continuités écologiques. S'il doit apporter une part d'autofinancement croissante dans la plupart des projets, le Parc multiplie sa participation à des appels à projets, lesquels sont généralement couronnés de succès.

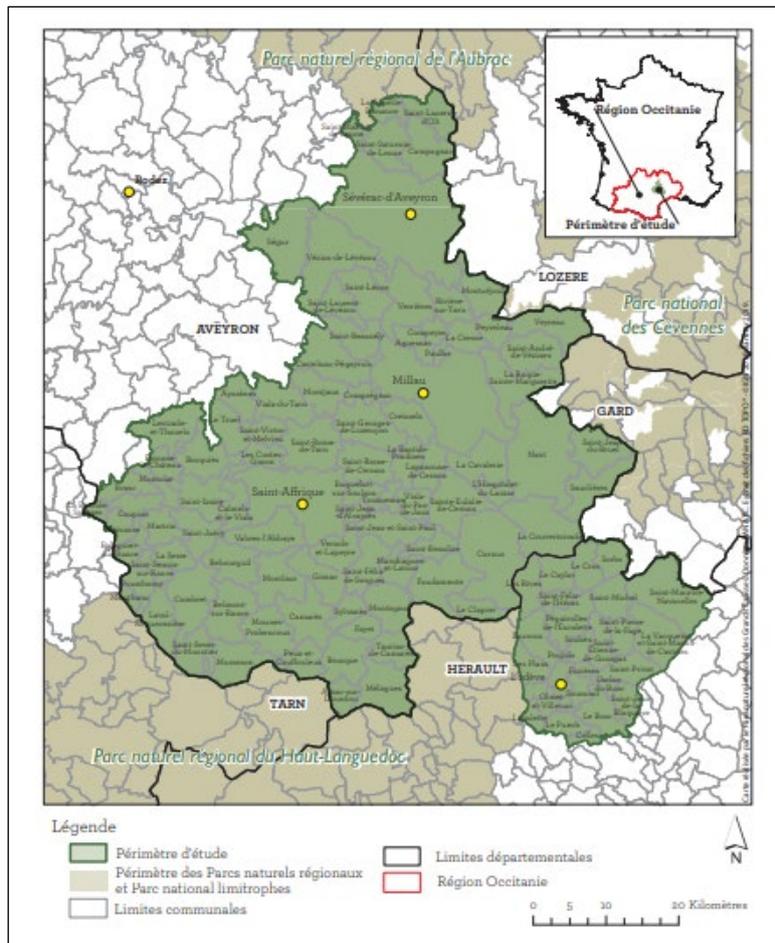


Figure 1 : Situation géographique du Parc naturel des Grands Causses (source : Projet de charte du PNR GC 2022-2037)

Le Parc naturel des Grands Causses regroupe 93 communes et s'étend sur 320 070 hectares, ce qui en fait le 3^{ème} plus grand PNR (voir figure 1). Territoire rural peuplé de 70 000 habitants, il est structuré selon quatre ensembles paysagers contrastés: les Grands Causses, les Avant-Causses, les Rougiers et les Monts. La rivière Tarn et ses nombreux affluents y sont des éléments structurant, au même titre que l'infrastructure autoroutière A75 avec son célèbre viaduc à Millau.

Avec le Parc National des Cévennes et les Parcs naturels régionaux du Haut-Languedoc et de l'Aubrac, le Parc naturel régional des Grands Causses vient former un espaces naturel parmi les plus étendus d'Europe. Depuis 2011, « Les Causses et les Cévennes, paysage culturel de l'agro-pastoralisme méditerranéen », qui intègre le Causse du Larzac, le Millavois et le Lodévois, sont inscrits sur la liste du Patrimoine mondial de l'UNESCO. De plus le PNR GC accueille de nombreuses espèces fauniques et floristiques patrimoniales, dont les quatre espèces de vautours européennes, qui ont fait l'objet de programmes de réintroduction ces dernières décennies (voir figure 3).

Un Parc naturel régional porte un projet de territoire pour qu'« Une autre vie s'invente ici ». Ce projet est matérialisé par une charte, approuvée par les collectivités qui le constituent et par l'État. Aujourd'hui le Parc naturel des Grands Causses entrevoit la ratification du renouvellement de sa charte pour la période 2022-2037 (15 ans) : un aboutissement pour le vaste projet de co-construction mené avec les habitants depuis 2017 (voir figure 2). L'adoption

de ce document de référence actera l'extension du territoire du Parc sur le Lodévois, au nord de l'Hérault, intégrant ainsi la totalité du Causse du Larzac.



Figure 2 : Le logotype du projet de charte du PNR GC symbolise l'idée du développement durable par la gestion concertée

Cette nouvelle charte souhaite répondre à deux défis majeurs : celui de l'atténuation du changement climatique et de la résilience, notamment en réduisant la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire ; celui de l'attractivité et du développement sociétal dans un contexte rural, en favorisant l'installation de jeunes actifs.

Les enjeux de la gestion durable des forêts et de la promotion de la filière bois sont largement considérés dans la nouvelle charte. Et pour cause, la surface forestière, en expansion, couvre 136 200 ha soit 42% de la superficie totale. De son côté la filière forêt-bois est porteuse d'emplois non-délocalisables : 7 pour 1000 m³ de bois mobilisés localement (source : Jérôme Bussière - PNR GC, 2021). Plusieurs orientations stratégiques concernent par les mesures, ou a minima par les enjeux, la filière forêt-bois au sein des trois axes d'action *Protéger, Aménager, Développer* notamment :

- Protéger une biodiversité d'exception
- Préserver la richesse paysagère
- Sécuriser la ressource en eau
- Construire un territoire à énergie positive
- Renforcer la cohésion territoriale
- Valoriser les ressources économiques locales

Le Parc naturel régional des Grands Causses est aussi doté d'une CFT (Charte Forestière de Territoire) (Parc naturel régional des Grands Causses, 2005). Les actions jusqu'ici mises en œuvre se sont portées de manière prioritaire sur les forêts remarquables, le sylvopastoralisme et le développement d'une filière bois énergie. Sur ce dernier point, le Parc a été à l'initiative de la création de la SEM Causses Energia. Cette entité propose l'appui technique indispensable à l'implémentation de centrales et réseaux de chaleur de taille intermédiaire ; ses réalisations participent à faire fonctionner des boucles locales autour des plaquettes forestières et des produits connexes de scierie.

Dans le but d'orienter ses actions futures, le Parc a fait réaliser plusieurs études sur l'état et l'évolution de la ressource et ceux de la filière bois (Colin *et al.*, 2019) (Bussière *et al.*, 2013) (Bussière *et al.*, 2013). Partant du constat que 90% de la production forestière provient de 13% des surfaces forestières, le Parc souhaite aujourd'hui appuyer la valorisation des bois locaux en bois d'œuvre. Celle-ci favoriserait une source de revenu et donc d'investissement pour les

propriétaires forestiers et dans les entreprises. L'exemple récent de la création de mobilier design en Châtaignier local, grâce à un partenariat et dépôt de marque, illustre cette volonté.

Le Pin sylvestre (*pinus sylvestris*, L. (1753)) est une ressource majeure pour le territoire du Parc naturel régional des Grands Causses. D'abord parce qu'il représente 11% des surfaces forestières. Ensuite, car l'habitat qu'il constitue sur les plateaux caussenards ou les pentes des gorges permet la conservation d'espèces inféodées à ce milieu. Ce même milieu qui est le cadre d'un tourisme de pleine nature reconnu jusqu'à l'international. Malgré tout cela, le Pin sylvestre pâtit de sa réputation, bien fondée, de « grignoteur des espaces agricoles », dans une région qui porte fièrement son héritage pastoral. Aussi, on le sait difficile à valoriser à cause de sa conformation branchue et sa forte nodosité symptomatiques d'arbre issu d'accrues forestières. Mais ce regard plutôt négatif est amené à évoluer. Un intérêt particulier lui est porté car sa frugalité pourrait être une chance pour le maintien des troupeaux via le sylvopastoralisme tout en participant au puits de carbone forêt-sol face au changement climatique. Élément de prime importance, les bonnes caractéristiques technologiques de son bois, reconnues par la filière, en font une ressource théoriquement valorisable en circuits courts.



Figure 3 : Vautour moine (*Aegypius monachus*, L. (1766)) avec son petit, nichant sur un Pin sylvestre dans les gorges de la Jonte ; juillet 2021 (Crédit photo : Paul Petit de la Rhodière)

C'est dans ce contexte aussi complexe qu'intéressant que j'ai pu réaliser une étude diagnostic visant à éclairer le Parc sur l'état actuel de la valorisation du Pin sylvestre en bois d'œuvre et sur les pistes à explorer pour promouvoir cette dernière.

Le rapport qui suit commence par expliciter la problématique soumise par le Parc naturel régional des Grands Causses et l'angle choisi pour l'aborder. La méthodologie de la démarche présente ensuite le processus de recherche et les outils mobilisés. Dans la partie résultats, les produits de l'enquête sont analysés puis évalués au regard d'un travail bibliographique sur les projets de valorisation des bois locaux. Finalement une stratégie d'action est proposée comme réponse à la problématique.

En dernier lieu, un rapport d'activité synthétique permet de porter un regard critique au travail effectué durant les cinq premiers mois et d'envisager le chemin restant à parcourir pour la fin du stage et au-delà.

2 PROBLEMATIQUE

2.1 Analyse de la commande

Le développement de la filière forêt-bois autour du Pin sylvestre constitue un objectif spécifique pour le Parc. Il fait l'objet de plusieurs actions sur une période de deux ans (2019 à 2021). L'étude conduite dans le cadre de mon stage de fin d'études est l'une de ces actions.

Les attentes du Parc ont été formulées par Jérôme Bussière, chargé de mission Biodiversité, forêt et filière bois, après concertation avec plusieurs partenaires de l'animation de la filière sur le territoire du Parc et les territoires adjacents pouvant être concernés par la problématique.

L'objectif était de répondre aux questions :

- *Quels sont les acteurs de la transformation du Pin sylvestre ? à l'échelle régionale ? à l'échelle locale ?*
- *Quelle est la consommation actuelle des entreprises locales (en quantité et en qualité, exigences techniques) ? Quels sont les produits élaborés ?*
- *Quelle source d'approvisionnement utilisent-ils ? Connaissent-ils l'état de la ressource actuelle ? S'ils avaient une vision de la future ressource en bois, cela les conforterait-il dans leur choix d'évolution/d'investissement ?*

Dans les grandes lignes, les missions suivantes devaient permettre d'y accéder :

- Recenser et caractériser les entreprises transformant du Pin sylvestre sur les territoires des Grands Causses et de Margeride via une enquête de terrain
- Identifier les freins et les leviers concernant le développement de la transformation de l'essence
- Identifier les produits en Pin sylvestre fabriqués localement et ceux qui présenteraient un intérêt de développement
- Construire un cahier des charges visant à mettre en adéquation les besoins de la 1^{ère} et la 2^{ème} transformation du bois, et partager les résultats aux entreprises
- Évaluer la pertinence du développement poussé d'une boucle locale sous la certification BTMC (Bois des Territoires du Massif Central)
- Participer de façon plus générale à l'animation de la filière, en appuyant diverses actions sur le terrain ou via la production de documents de vulgarisation sur la ressource, les essences locales, le matériau bois, les entreprises de la filière forêt-bois, par exemple.

2.2 Problématisation

Il faut garder en tête la volonté de développement durable qui sous-tend la démarche. Il faut aussi appréhender le contexte et les enjeux à différentes échelles. À l'échelle nationale, rappelons que l'économie de la forêt et du bois représente le deuxième poste de déficit sur la balance commerciale française (Cattelot, 2020). Ce déficit est largement la conséquence d'une valorisation en produits bois de faible valeur ajoutée pour les bois résineux nationaux, naturellement moins compétitifs que des bois Scandinaves, par exemple, au regard de la norme et des facilités d'exploitation. Les capacités industrielles réduites jouent aussi en faveur d'une importation massive de produits finis. À l'échelle régionale, l'Occitanie, classée 2^{ème} en termes de surface forestière (mais pas pour les volumes ni la productivité forestière) accuse un retard sur la production de sciages comparativement aux régions du nord-est de la France. Le PRFB (Programme Régional Forêt-Bois) (Préfet de la région Occitanie et La région Occitanie

Pyrénées-Méditerranée, 2019) propose parmi ses orientations de « valoriser les bois locaux pour créer de la richesse en Occitanie », en encourageant les démarches territoriales qui iraient dans ce sens.

Comme le souligne l'évaluation de la CFT des Grands Causses de 2019 (Bussièrre, 2019), c'est le marché qui pilote l'exploitation du bois et non pas le ressource ou une gestion durable qui intégrerait les vocations multifonctionnelles de la forêt et du bois.

L'intégration des problématiques et des perspectives de l'amont forestier (propriétaires et gestionnaires) est un point important puisque les enjeux de la ressource s'appréhendent sur un temps long tandis que les actions de développement peuvent rapidement modifier la structure de la filière. Cette différence de temporalité peut être une source de discordance entre acteurs voire de dislocation de la filière. Ainsi les politiques doivent être raisonnées en intégrant toute la chaîne, avec un effort de prospective sur les besoins et les contraintes sociétales et environnementales potentiels à long terme.

Il faudra donc identifier les points de blocage et les opportunités pour la valorisation locale d'une ressource territorialisée. Au vu de la diversité des acteurs et de leurs dynamiques hétérogènes, il faudra rechercher les points d'entrée et les modalités pertinentes pour des mesures de promotion et développement de la filière forêt-bois sur le territoire. Pour cela, il sera utile de mieux connaître les contextes écologiques et socio-économiques pour comprendre leurs interrelations (notion de socio-environnement illustré par la figure 4).



Figure 4 : Sylvopastoralisme bovin dans une forêt de Pin sylvestre en Margeride lozérienne ; mars 2021 (Crédit photo : Paul Petit de la Rhodière)

Je peux donc proposer la problématique : « Quels perspectives pour initier et faire perdurer le développement d'une valorisation en bois d'œuvre pour le Pin sylvestre du sud du Massif central ? ».

3 METHODOLOGIE

3.1 Champ d'étude

La nature du diagnostic nécessitait d'évaluer un champ d'étude à plusieurs dimensions. Le périmètre géographique du diagnostic avait été défini en amont par la commande comme étant le sud du Massif central, plus précisément les sylvoécotons Grands Causses et Margeride.

L'observation de la BDD Forêt de l'IGN, a permis de voir la prépondérance des peuplements de Pin sylvestre sur l'est et le nord du PNR GC ainsi que sur l'ensemble du nord de la Lozère et de la Haute-Loire, département plus éloigné. Les peuplements de Pin sylvestre sont bien présents dans le sud Lozère mais dans une moindre mesure et surtout en mélange (avec du Pin maritime) sur la partie la plus à l'est.

Pour donner un aperçu chiffré, les 80 000 ha de Pin sylvestre en peuplements purs sur le Sud du Massif central sont principalement situés en Margeride et sur les Grands Causses (source : BD Forêt version 2, IGN). Le diagnostic de la ressource en bois (Colin *et al.*, 2019) démontre que d'importants volumes sont disponibles rien que sur le territoire du Parc (26 000 ha pour l'essence) : 2 Mm³ bois fort tige sur pied, avec une disponibilité brute annuelle de 20 000 m³ volume aérien total et 2 800 m³/an pour en bois d'œuvre, en augmentation. Ce cadrage géographique s'est avéré important, la plupart des scieries aynat par la suite informé s'approvisionner dans un rayon de 100 km et souvent 50 km autour d'elles.

L'intérêt était aussi de rencontrer prioritairement les entreprises des territoires impliqués dans la démarche, à savoir ceux du PNR GC, du PNR Aubrac, des Communautés de communes Gorges-Causses-Cévennes dans le sud de la Lozère et celles des « grappes » d'entreprises de transformation du bois en bordure de l'Aubrac dans le nord-ouest de la Lozère, autour de l'autoroute A75. Finalement, il a fallu prendre en compte le fonctionnement de la filière en incluant des entreprises considérées structurantes (de par leur taille, leur type de produit ou leur historique) sur un territoire élargi aux départements de l'Aveyron et la Lozère.

Le diagnostic se concentrait sur les débouchés en bois d'œuvre. Ainsi les entreprises des secteurs du bois énergie ou de trituration du bois ont été exclues.

Concernant les références bibliographiques sur les projets de valorisation d'essence locales le périmètre s'est limité aux références sur le Pin sylvestre et à d'autres essences comparables comme les Pins méditerranéens, sur le territoire français.

3.2 Méthodologie générale de la démarche

La figure 5 ci-dessous présente le processus logique de l'étude menée durant le stage :

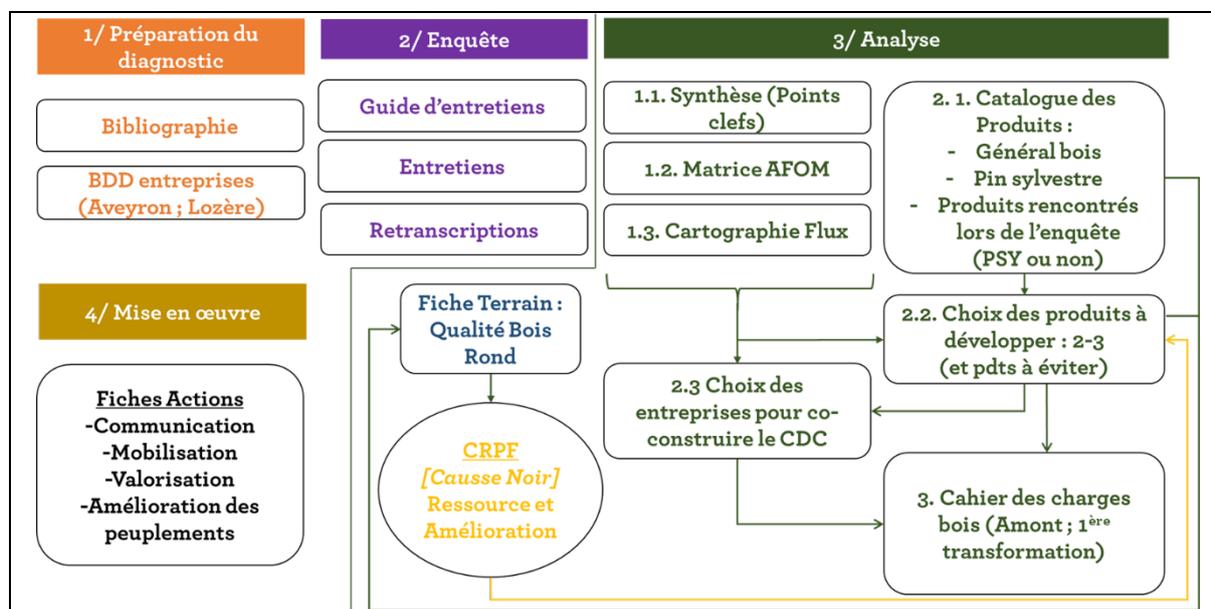


Figure 5 : Méthodologie générale de l'étude

Un comité de suivi a été initié bien en amont du stage dans le cadre de l'objectif Pin sylvestre. Ce groupe de travail est constitué par :

- Parc naturel régional des Grands Causses
- Parc naturel régional de l'Aubrac
- Pôle d'Équilibre territorial et Rural Sud Lozère
- Centre Régional de l'Innovation et Transfert Technologique bois d'Occitanie
- Union régionale des Communes Forestières
- Centre Régional de la Propriété Forestière

Le but du diagnostic est de pouvoir accéder à une image du fonctionnement de la filière bois, vue par les acteurs qui la constitue. Les pratiques comme les visions des acteurs ont été récoltées dans le but d'être analysées et confrontées aux éléments issus d'une veille sur les possibilités de transformation du bois. Les choix de cadrage consistant à :

- **Rencontrer les entreprises sur toute la filière aval**, hors grande surface bois et négociants, donc 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} transformation.
- **Appréhender la diversité des structures**, de l'artisan à la grande entreprise industrielle
- **Prioriser les entreprises transformant le Pin sylvestre** hors filière palette/emballage et celles des territoires du groupe de travail : PNR Grands Causses, PNR Aubrac, PNR Sud Lozère. Approche couplée avec la répartition géographique de la ressource forestière
- **Privilégier le contact direct** en se déplaçant dans les locaux de l'entreprise (voir la figure 6 et la figure 7)

- **Privilégier les aspects qualitatifs** en développant les points importants soulevés au fil de l'entretien
- Obtenir des données qualitatives et quantitatives sur les **flux de bois**

Ensuite le travail de veille technologique doit permettre d'identifier les usages actuels pour le bois de Pin sylvestre et les innovations potentielles. En prenant en compte les résultats de l'enquête, il s'agira d'identifier les produits dont le développement est jugé pertinent.

Un travail de mise en adéquation des possibilités offertes par la ressource et des besoins successifs des scieurs et de la 2^{ème} transformation, via un ou plusieurs cahiers des charges, tentera de dessiner une organisation adaptée aux valorisations envisagées.

Il est intéressant de comparer la démarche de valorisation menée à d'autres, similaires, pour observer ce qui a fonctionné ou non et évaluer le caractère transposable des actions. Il s'agit mettre en avant les facteurs de ressemblance ou de différenciation sur les conditions de départ, que ce soit au niveau de la ressource, de la filière ou du marché.

Finalement les Fiches-Actions doivent expliciter concrètement (opérationnaliser) les mesures qui pourront contribuer à l'objectif spécifique Pin sylvestre. La première de ces actions est une rencontre dans le cadre de la restitution du présent diagnostic aux entreprises enquêtées, institutions et partenaires techniques de la filière forêt-bois.

3.3 Acquisition des données

3.3.1 Bibliographie

L'analyse bibliographique en début de stage a permis d'appréhender le contexte territorial et de faire un état des lieux sur les connaissances liées à la problématique. Un corpus des références principales été constitué, entre autres, par :

- Le PRFB Occitanie (Préfet de la région Occitanie et La région Occitanie Pyrénées-Méditerranée, 2019)
- La CFT du PNR GC et son évaluation (Parc naturel régional des Grands Causses, 2005) (Bussière, 2019)
- Les études prospectives sur la ressource forestière et sa mobilisation sur le territoire PNR GC- PETR du Lévézou à l'horizon 2035 (Colin *et al.*, 2019 ; Forêt Logistique Conseil, 2018)
- Les SRGS de Margeride et des Grands Causses (CRPF Languedoc-Roussillon, 2001a ; CRPF Languedoc-Roussillon, 2001b)
- Un mémoire sur les peuplements de Pin sylvestre, leur gestion et la valorisation de leur bois en Lozère (Guilhem, 2011)
- Un rapport sur le développement de la sylviculture et de la filière bois sur le plateau du Larzac (Bussière *et al.*, 2017)
- Le diagnostic de la filière bois pour le PNR GC (Bussière *et al.*, 2013)
- Plusieurs articles issus de la revue Forêt Méditerranéenne dont ceux traitant de la caractérisation mécanique du Pin sylvestre lozérien et des usages possibles (Joyet, 2001 ; Thomas *et al.*, 2001)

3.3.2 Enquête

L'enquête qualitative s'est uniquement basée sur les entretiens. Elle est présentée plus en détail ci-après. Il a aussi été envisagé de proposer des questionnaires par courrier électronique via un envoi massif pour compléter les données de diagnostic. L'idée était de proposer un formulaire au graphisme travaillé respectant la charte graphique du Parc et tenant sur une feuille A4. Le formulaire aurait présenté une présentation synthétique du Parc et de la démarche. Dans un cas pareil il est primordial de se limiter à trois ou quatre questions en plus d'un encart d'expression libre et il est possible d'envisager plusieurs variantes pour couvrir tous les sujets (les résultats pouvant être jugés significatifs avec un nombre de retour suffisant pour chaque variante). Les expériences passées (Bussière *et al.*, 2013) montrent que le retour est faible (on peut émettre une hypothèse empirique d'un retour de 5%), si la demande n'est pas appuyée par un rappel téléphonique. Cette méthode a l'avantage de rappeler voire d'informer les entreprises du territoire sur l'existence du Parc. En raison de l'avis du groupe de travail sur la gestion de la contrainte temps, l'idée a été abandonnée. Cependant, elle pourra être pertinente à l'avenir, notamment pour servir de support démocratique, dans les choix de mise en place de dispositif ou d'infrastructure à une échelle territoriale.

Le groupe de travail sur le Pin sylvestre a contribué à définir la stratégie et le périmètre technique de l'enquête à mener. Il a été décidé de ne pas prioriser les entreprises spécialisés dans la palette par exemple. Une réunion organisée après un premier tiers d'entretiens a permis de faire exprimer le regard critique de chacun et de recadrer la mise en œuvre de l'enquête.



Figure 6 : Une scierie lozérienne spécialisée dans les gros bois ; avril 2021 (Crédit photo : Paul Petit de la Rhodière)



Figure 7 : Paysage lozérien dont parcelles agricoles, parc à grumes d’une scierie industrielle et peuplements de Pin sylvestre à l’arrière-plan ; avril 2021 (Crédit photo : Paul Petit de la Rhodière)

3.3.2.1 Constitution d’une base de données entreprises

Jérôme Bussière a pu fournir les BDD d’entreprises de la filière forêt-bois issues des campagnes d’études précédentes sur le territoire du PNR GC.

Le base de référencement *CAP Financials* a été utilisé pour exporter une BDD d’entreprises dans les secteurs d’activités de la filière forêt-(voir tableau 1). Cette BDD comportait 2195 entreprises (SIRET uniques).

Tableau 1 : Catégories de la NAF correspondant à la filière forêt-bois

Segments	Code NAF	Libellé activité NAF
Sylviculture et exploitation forestière	0210Z	Sylviculture et autres activités forestières
	0220Z	Exploitation forestière
	0240Z	Services de soutien à l'exploitation forestière
Travail du bois et de construction	1610A	Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation
	1610B	Imprégnation du bois
	1621Z	Fabrication de placage et de panneaux de bois
	1622Z	Fabrication de parquets assemblés
	1623Z	Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries
	1624Z	Fabrication d'emballages en bois
	1629Z	Fabrication d'objets divers en bois ; fabrication d'objets en liège, vannerie et sparterie
	4120A	Construction de maisons individuelles
	4120B	Construction d'autres bâtiments
	4332A	Travaux de menuiserie bois et pvc
	4391A	Travaux de charpente
4391B	Travaux de couverture par éléments	
Industrie du papier et du carton	1711Z	Fabrication de pâte à papier
	1712Z	Fabrication de papier et de carton
	1721A	Fabrication de carton ondulé
	1721B	Fabrication de cartonnages
	1722Z	Fabrication d'articles en papier à usage sanitaire ou domestique
	1723Z	Fabrication d'articles de papeterie
Fabrication de meubles	1729Z	Fabrication d'autres articles en papier ou en carton
	3101Z	Fabrication de meubles de bureau et de magasin
	3102Z	Fabrication de meubles de cuisine
	3109A	Fabrication de sièges d'ameublement d'intérieur
Intermédiaire bois	3109B	Fabrication d'autres meubles et industries connexes de l'ameublement
	4613Z	Intermédiaires du commerce en bois et matériaux de construction
	4673A	Commerce de gros (commerce interentreprises) de bois et de matériaux de construction
	4759A	Commerce de détail de meubles

Enfin un entretien téléphonique avec chaque acteur du groupe de travail, en début de stage, m'a permis de retrouver certaines entreprises des listes précédentes. L'apport de quelques informations sur leurs activités et le point de vue de mes interlocuteurs m'ont aidé à juger de la pertinence d'une rencontre avec les entreprises citées.

Ces différentes sources ont contribué à constituer une BDD qui sera désormais mobilisable par le Parc. Ce fichier comporte la liste restreinte des entreprises ciblées pour l'enquête.

3.3.2.2 Guide d'entretien

Le guide d'entretien a été construit sur base des trames proposées dans les références bibliographiques (Moitré, 2019a ; Guilhem, 2011 ; Bussière *et al.*, 2013). Il a été enrichi pour répondre aux attentes de la commande, en abordant un grand nombre de sujets structurels, économiques et techniques. Les membres du groupe de travail y ont eu accès pour contribuer à son amélioration. En voici la trame principale :

- Informations générales sur l'entreprise
- Capacités de production
- Clients & Marchés
- Produits
- Approvisionnement bois
- Choix des bois
- [Essences ; Implications techniques ; Qualité ; Dimensions ; Prix ; Débouchés ; Humidité ; Focus Pin sylvestre]
- Relation aux normes
- Connaissances de la ressource forestière du territoire
- Certifications
- Interactions avec les autres acteurs
- Ressources humaines
- Vision pour l'avenir

Le guide d'entretien complet est fourni en annexe.

Le déroulé des entretiens offrait la possibilité de parler des appuis financiers proposés par la région (pour en évaluer la mobilisation dans le cadre du diagnostic) et d'en distribuer une plaquette informative (voir figure 8).

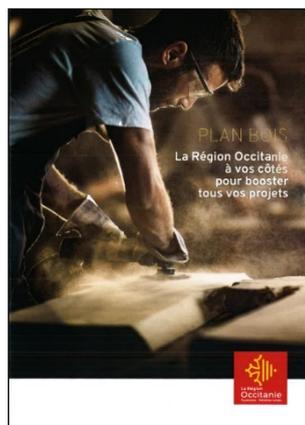


Figure 8 : Fascicule de présentation des aides aux entreprises dans le cadre du Plan Bois de la région Occitanie

3.3.2.3 Prise de contact

La prise de contact s'est faite par téléphone et par mail. De façon intense pour maximiser le nombre d'entreprises enquêtées et en privilégiant les rendez-vous au plus tôt, permettant de recalculer certains entretiens en cas d'imprévu. Ce travail a nécessité de tenir un registre pour rappeler certaines personnes ou celles n'ayant pas répondu.

3.3.2.4 Entretiens

Une synthèse des caractéristiques de l'enquête effective et des entreprises rencontrées est présentée ci-dessous :

- 90 entreprises pré-listées, car à fort intérêt potentiel pour le diagnostic
- 53 entreprises contactées
- 28 entretiens effectués sur site et 6 prises d'information partielle par téléphone
- De l'entreprise unipersonnelle à celle de 185 salariés
- De celle créée il y a 5 ans à la centenaire
- De 5 à +75 000 m³ de bois transformé
- De 8 k€ à 19M€ de chiffre d'affaires
- La durée des entretiens a varié entre 20 min et 1h45, et a été d'1h le plus couramment.
- La moitié des environnements de productions a pu être visitée.

Les entreprises entretenues dans leurs locaux sont représentatives des différentes activités liées à la transformation en bois d'œuvre (comme le montre figure 9 ci-dessous) :

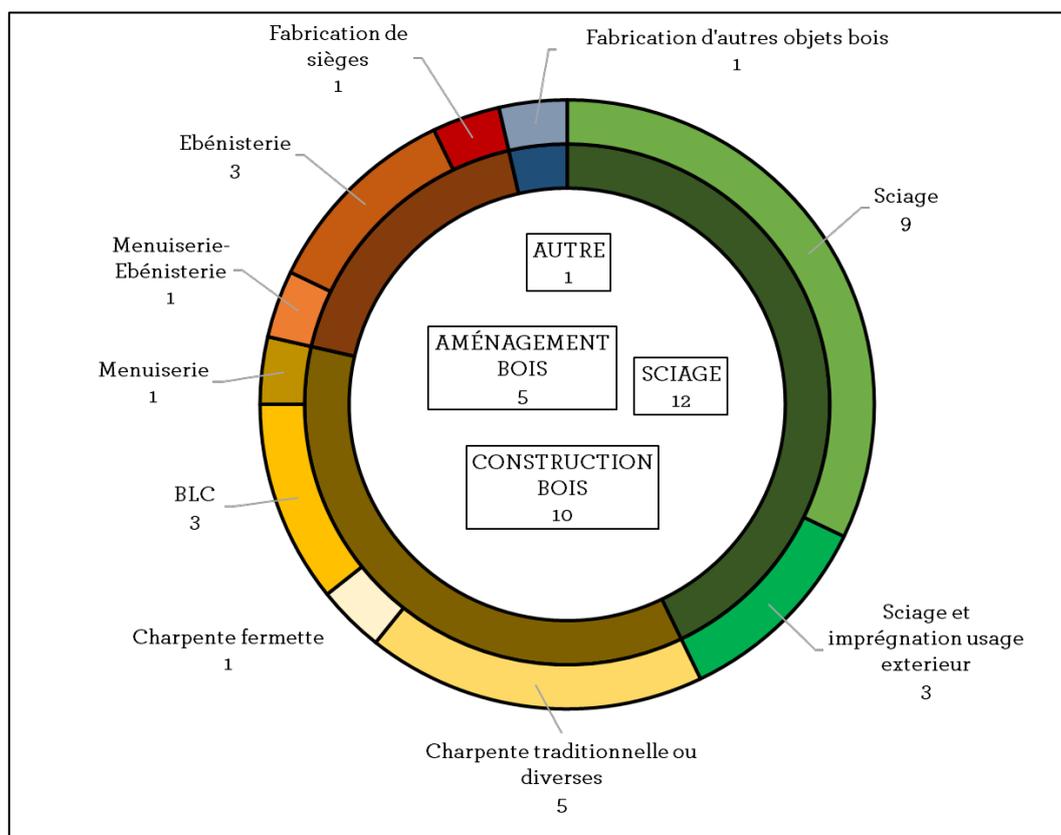


Figure 9 : Secteurs et branches d'activités des entreprises rencontrées

La répartition géographique et sectorielle des entreprises entretenues dans leurs locaux est présentée conjointement à la répartition de la ressource en Pin sylvestre et à l’emprise des territoires animant le filière forêt-bois (voir figure 10 ci-dessous ou en annexe).

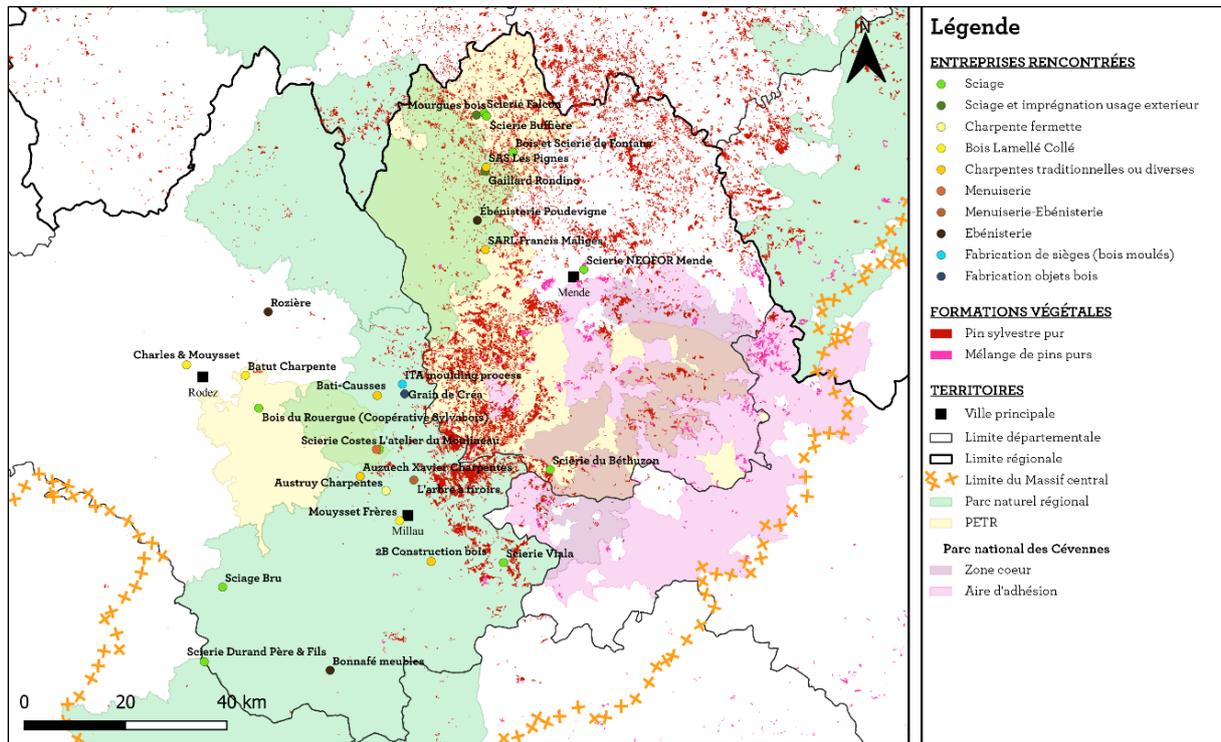


Figure 10 : Périmètre du diagnostic

3.4 Analyse des données

Les notes et enregistrements audio d’entretien ont été retranscrits intégralement dans un *Livre des retranscriptions d’entretien*. Ce document n’est pas joint au rapport par souci du respect de la confidentialité des informations partagées par les entreprises. Les informations ont été classées selon les thématiques du questionnaire pour les notes, et les échanges retranscrits intégralement et fidèlement pour les enregistrements audio. Ce travail a été long et fastidieux.

L’analyse de ce matériel a été envisagée via la méthode *DAPIC* (Dossier, Acteurs, Perspectives, Interactions, Conséquences) déjà mobilisée dans le cadre du Master GEEFT). Cette piste a été abandonnée car les entreprises de la filière sont dans un même plan.

L’analyse a donc été conduite en définissant des attributs quantitatifs ou qualitatifs correspondant aux informations objectifs pour l’étude. Sur les aspects qualitatifs, le classement des problématiques a été fait par récurrence et importance des dossiers évoqués pendant les entretiens. Un tableur Excel a été utilisé. Un ensemble de verbatim a été extrait pour chacune des entreprises rencontrées dans le but d’imager les assertions de l’analyse dont il est à l’origine. Un schéma fonctionnel de l’organisation de la filière et une typologie des entreprises sur le territoire ont pu être réalisés. Les usages des différentes essences de bois ont été explicités.

Les résultats de ce travail ont été envoyés fin juillet 2021 au groupe de travail sur le Pin sylvestre. Des entretiens téléphoniques individuels avec ses parties constituantes ont permis de discuter les différents points mis en lumière par le diagnostic et d’envisager la suite de la démarche (et *de facto* du stage).

4 RESULTATS

Les points clefs présentés ci-après constituent les résultats du diagnostic après analyse des produits de l'enquête de terrain et la veille bibliographique.

4.1 État de la filière forêt bois

4.1.1 Résultats de l'enquête de terrain : structuration de la filière à un niveau local

4.1.1.1 Les problématiques évoquées par les acteurs : exemple pour la première transformation du bois

L'analyse des entretiens a permis de restituer les sujets principaux abordés avec chaque entreprise. La tableau 2 donne un exemple des sujets pour les entreprises de première transformation du bois :

Tableau 2 : Principaux enjeux abordés par les entreprises enquêtées (Scieurs)

Problématiques : Scieurs
- Vendre l'entreprise - Créer de la valeur ajoutée avec des produits transformés, via une organisation collective - Le manque de sylviculture sur les terrains agricoles qui engendre une faible qualité du bois
- Rassurer les gens sur les aspects environnementaux - Les petites scieries ferment, les grosses se développent - L'avenir : séchage, rabotage
- Le recrutement, de manière générale : les gens ne veulent pas travailler - La mode du Douglas ; "le Douglas c'est top"
- Le temps à consacrer à l'activité bois - Le temps et l'implication que demande une bonne gestion forestière pour pérenniser la ressource et obtenir la qualité - La demande inégalement répartie sur l'année
- La transition de fonctionnement en débit sur liste vers la standardisation - La compétitivité de l'entreprise sur le marché de l'emploi : difficulté à recruter - Le manque de culture bois à l'origine du retard technologique et organisationnel de la filière en Occitanie
- Les investissements matériels sont lourds - L'amélioration des conditions de travail - La satisfaction de travail avec des acteurs et clients locaux
- Le développement de produits à bonne valeur ajoutée différencié des grosses scieries - Le temps indisponible pour des interactions avec d'autres acteurs
- RAS - Optimisation entre production et négoce après forte réduction de la composante travaillistique
- La difficulté de recrutement - La qualité en Lozère : palette - La desserte qui joue sur le prix de revient
- Activité repose sur une seule personne - La mode du Douglas, la méconnaissance du Mélèze chez le consommateur - Valeurs portées : Local, Conseil à la personne, Sur mesure
- La qualité locale : moyenne - BTMC : fonctionnement par séparation physique des bois contreproductif - Pérennité de la transformation du bois en Lozère - Organisation d'une filière locale pour les connexes de scierie (dépendance actuelle à Fibre Excellence Tarascon)
- L'avenir de la ressource au regard de la dynamique cynégétique et du climat - L'exportation des bois français et du Massif - La mauvaise qualité des bois locaux : palette - La lenteur pour monter un projet/investir en France - Le besoin de pédagogie entre écologistes, agriculteurs, forestiers, grands public

Une synthèse met en avant les faits prépondérants mis en lumière par l'enquête, toutes entreprises confondues :

- Une activité de filière largement satisfaisante : aucune des entreprises rencontrées n'a avancé être en situation de sous production. Le chiffre d'affaires per capita est compris dans une plage 80 k€-270k€.
- L'Aveyron et la Lozère, transformateurs modestes : le volume de bois local mobilisé est assez faible, il n'y a pas de très gros transformateurs hors filière palette (et un gros transformateur spécialisé bois ronds). La construction bois et notamment la construction de bâtiments publics ou agricoles mobilise par contre de grandes quantités de bois.
- Le manque de main d'œuvre : LA grande problématique affichée dans toutes les branches enquêtées. Le contexte rural, le déficit de motivation et le manque de personnes formées sont mis en avant.
- Un système normatif inégalement intégré et peu apprécié : la qualité produite se fait selon les attentes de la clientèle qui n'est pas forcément le respect du classement CE, cas des lamellistes mis à part. Le système normatif est jugé pénalisant voire déraisonnable, déclassant les bois et désavantageant les bois locaux par rapport aux bois d'importation.
- Débit sur liste versus dimensions standards : il y a deux stratégies liées au volume de production. Les petites scieries n'ont pas du tout la standardisation en perspective : la clientèle rétribue la confiance (la qualité et le conseil) et l'adaptation aux besoins (le sur mesure). Les cas sont variés dans les plus grosses structures, entre adaptation à la clientèle et volonté de standardiser pour gagner en productivité sur des produits à faible valeur ajoutée. Les constructeurs artisanaux sont heureux d'avoir leurs bois sur liste. Les grands charpentiers industriels fustigent l'absurdité du grand nombre de dimensions sur les mêmes produits et sont habitués aux standards d'importation.
- Une volonté d'utiliser le bois local : la majorité des entreprises a fait part d'exemples montrant une volonté de travailler en circuits courts, mise en pratique par la recherche de solutions mais pas forcément couronnée de succès.
- Habitudes de travail et fidélité entre acteurs sont prépondérantes
- Le séchage, diversité des cas et des points de vue :
- L'effet Douglas : une frénésie chez le grand public mais l'essence est moins appréciée dans les entreprises anciennes.
- Du ressentiment par rapport à l'exportation de la ressource forestière : un avenir radieux pour le matériau bois, mais une vision moins optimiste pour les entreprises et la ressource forestière. La crainte d'une situation monopolistique si les petits scieurs disparaissent et que les gros se développent.
- BTMC : une démarche qui va dans le bon sens mais dont le fonctionnement est questionné par les entreprises appelant à un fonctionnement par flux et non par séparation physique des bois (1^{ère} transformation) et/ou qui ne trouve pas forcément des scieries locales certifiées en capacité de répondre à la qualité et à la quantité ou sur les types de produits demandés (2^{ème} transformation).
- Les incendies comme tournant majeur dans l'histoire de nombre d'entreprises : un facteur déclencheur de développement ou de réduction de la voilure.
- Des produits connexes valorisés en circuit court, voire en interne : agriculture (litières animales, assèchement des terrains), autoconsommation en chaufferie, chaufferies collectives, production de granulés, toilettes sèches pour le particulier.

- L'apport reconnu des aides à la filière : la majorité des entreprises rencontrées ont pu bénéficier du Pass Rebond. Certaines ont aussi reçu des aides régionales dans le cadre du Pass Bois et du Contrat Bois. Cependant un bon nombre n'était pas au fait de ces aides, ne pensaient pas être concernées par les modalités. Dans des cas plus rares, des entreprises ayant des facilités économiques ne souhaitent pas se tracasser avec les dossiers de demande car elles ont les moyens financiers d'investir de façon autonome.
- Des entreprises éloignées des acteurs de l'animation régionale de la filière forêt-bois : peu d'entreprises sont adhérentes à Fibois Occitanie. Les gros constructeurs sont affiliés à des instances diverses, FFB ou FNB, par exemple. Il y a des mouvements d'entrée/sortie des syndicats départementaux chez les scieurs, avec des entreprises jeunes satisfaites de créer des relations et d'autres qui n'ont pas de temps à consacrer ou sont déçues de la représentation à l'échelon national. Le coût d'adhésion aux diverses instances représentatives est souvent jugé superflu au regard de l'apport, dans les TPE.
- Une méconnaissance générale du fonctionnement des Parcs et de leurs missions : la distinction entre les approches du Parc National et celles des PNR est floue.
- La dissonance cognitive chez le grand public : *mettre en œuvre le bois, matériau écologique mais désapprouver l'exploitation forestière*. Il y a un besoin de pédagogie/communication vers une image plus nuancée (notamment partagée par les scieurs, en solidarité avec les entreprises de l'amont forestier)
- Une demande croissante pour des bois non traités et des bois locaux

4.1.1.2 Les typologies d'entreprises de la transformation du bois d'œuvre en Aveyron-Lozère

<p>LES PETITES SCIERIES FAMILIALES (<10 ETP, <10 000 m³/an)</p>
--

Attendus sur le bois :

- Essences fortement basées sur la ressource environnante
- Font de la qualité C18 et C24 (mais non normées)
- Besoin en qualité « Top », pas facile à trouver localement, pour faire des plots pour la menuiserie
- Exigences plus élevées que les scieurs industriels en charpente : pour satisfaire et fidéliser l'acheteur

Informations générales :

- Niveau d'activité maximal atteint sur le long terme
- Clients sont artisans charpentiers/menuisiers ; particuliers → ciblent les produits spécifiques et le sur mesure qui n'est pas fait par les plus grosses structures → le conseil et la confiance sont prépondérants mais mobilisent du temps
- Forte part de produits bois feuillus car mieux valorisés économiquement
- Aspect artisan et local importants
- Font parfois du négoce : vraie plus-value ; ou non car pas dans les valeurs de l'entreprise
- En capacité de traiter ; et sécher de faibles volumes (menuiserie)
- Ont abandonné la partie exploitation forestière (historiquement avaient les deux activités mais l'exploitation ne rapporte rien intrinsèquement)

Problématiques/Vision/Perspectives :

- N'apprécient pas trop le traitement du bois (clientèle et valeurs)
- Métier difficile : investir pour améliorer les conditions de travail
- Ne souhaitent pas forcément recruter et s'agrandir
- Pérennité des structures pas assurée : fin de génération et coût de rachat de structure élevé → il est plus facile de créer sa scierie et d'investir au fur et à mesure pour un jeune
- Solidarité inter-entreprises ; Si affiliées : à un niveau local (mais manque de temps)

LES PETITES ET MOYENNES SCIERIES INDUSTRIELLES (>10 ETP, >10 000 m ³ /an)
--

Attendus sur le bois :

- Des petits nœuds et le moins de nœuds noirs/non adhérents possibles
- Font de la qualité C18 et C24 : normée CE sur classement visuel (audit annuel)
- Meilleurs lots pour la charpente ou la menuiserie : nécessite du tri à chaque étape de transformation sinon palette/emballage
- Scient uniquement des résineux

Informations générales :

- Niveau d'activité maximal atteint sur le long terme
- Font parfois du négoce : vraie plus-value ; ou non car pas dans les valeurs de l'entreprise
- Traitement des bois (surface ou imprégnation) et séchage à 12% selon la stratégie et les produits de l'entreprise (rare)
- Bois résineux uniquement

Problématiques/Vision/Perspectives :

- Métier difficile
- Recrutement difficile
- Besoin de sensibiliser le grand public sur la filière et casser les *a priori* sur la déforestation en France
- Ressource globale en Pin de faible qualité en Lozère et pire en Aveyron : la qualité palette est déjà une bonne valorisation
- Il y a un manque de sylviculture localement par rapport à des départements à la culture plus forestière comme la Haute-Loire
- Interagissent moins entre elles que les petites scieries familiales mais plus à un niveau régional/national (grande hétérogénéité de l'affiliation à des syndicats/interprofessions)

LES LAMELLISTES ET FABRICANTS DE GRANDES CHARPENTES

Attendus sur le bois :

- Bois secs 5-12% pour les lamelles / 18-22% pour la charpente bois brut
- Bois classés, marquage CE
- Sections standards et constantes pour faire du 5 cm d'épaisseur
- Cernes très fins (croissance lente, montagne)
- Calibrage des paquets
- Moins de nœuds et grande longueur = moins de perte matière

Informations générales :

- Marchés agricoles et publics importants
- Tournent bien mais marchés difficiles
- Bois importés ou hors sud Massif central surtout pour les lamelles / Parfois local pour les sciages bruts, notamment pour le Douglas.
- Clients demandent les colles utilisées et les traitements

Problématiques/Vision/Perspectives :

- Essaient de s'approvisionner localement mais les petits scieurs ne peuvent répondre aux attendus (volume ; séchage ; classement)
- Problème d'approvisionnement en bois certifié BTMC
- Problème d'approvisionnement en volume de bois
- Difficultés à recruter des poseurs
- Sont affiliés à des syndicats/interprofessions

LES CHARPENTIER ARTISANS

Attendus sur le bois :

- Bois ressuyés (25% d'humidité)
- Petits nœuds
- Qualité correspondant à C18 ou C24 mais non normés CE
- Sans traitement → Le Douglas « imputrescible » permet d'utiliser une seule essence pour l'ensemble d'un projet
- Demandent du débit sur liste

Infos :

- Bois des scieries locales ou grossistes
- S'approvisionnement en BLC et MOB chez des charpentiers/lamellistes industrialisés locaux
- Clients demandent les produits de traitement et la provenance
- Marchés de la rénovation et des terrasses très importants

Problématiques/Vision/Perspectives :

- Voient que les bois sont pour partie importés du 'Nord' et que les grumes sont exportées

- La demande est soutenue sur le long terme (carnets de commande pleins)
- Non affiliés à des syndicats / interprofessions
- Certifiés RGE

LES MENUISIERS ET ÉBÉNISTES

Attendus sur le bois :

- Bois secs 8-12%
- Pas de nœuds sauf bois « rustiques » avec singularités sur feuillus « nobles »
- Bois clairs

Informations générales :

- Le Chêne, le Châtaignier, le Frêne et les feuillus précieux sont utilisés
- S’approvisionnement chez des grossistes/négociants pour les plots
- Trouvent les arbres et font appel à des scieries locales qui les arrangent pour scier les feuillus précieux
- Clients : les particuliers fonctionnent par « Je l’ai vu, je le veux, mais pas le même »
- Pin peu utilisé en apparat (et autres résineux pas du tout)

Problématiques/Vision/Perspectives :

- Les scieurs Aveyronnais ne sont pas à cheval sur le séchage et le Chêne est mauvais localement
- Utilisation du bois brut restreinte par l’utilisation de panneaux de bois aggloméré via la standardisation meubles ‘IKEA’
- La difficulté de recrutement empêche le développement de l’activité

4.1.1.3 Schéma fonctionnel de la filière bois d’œuvre en Aveyron-Lozère

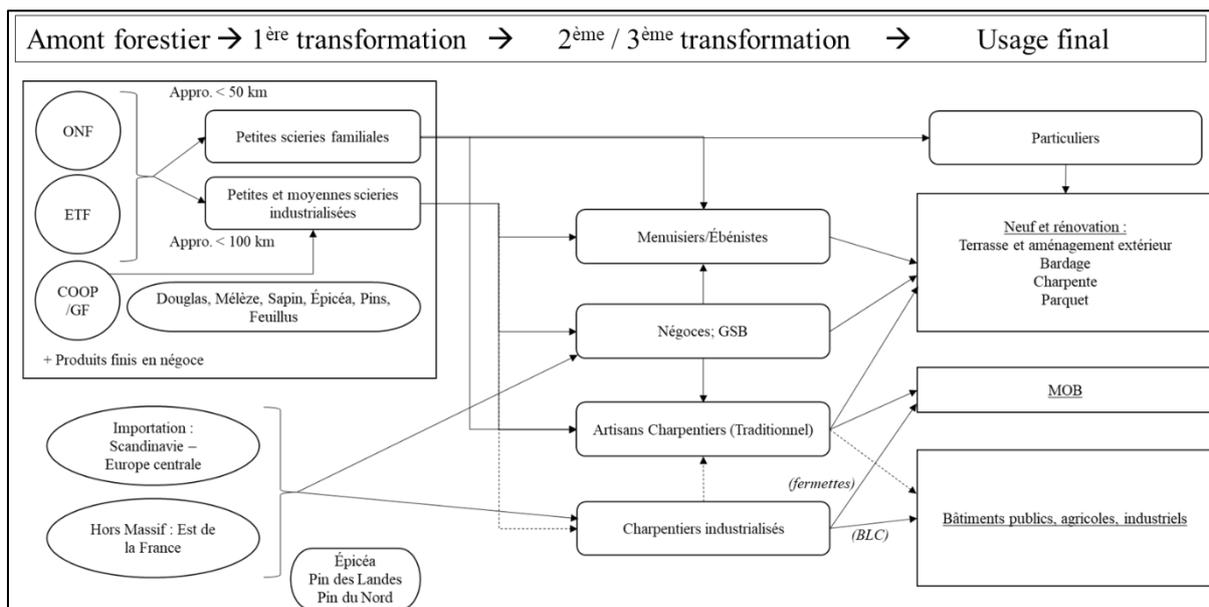


Figure 11 : Schéma fonctionnel de la filière bois issu de l'enquête

4.1.1.4 Valorisation des essences par la filière locale

Sapin : plutôt de pays ; Emballage ; Palette ; Charpente	Souvent confondus, ce sont des bois traités classe 2, de pays pour une utilisation en bois brut ou importé pour fabriquer du lamellé collé.
Épicéa : représente la majorité du volume entre les deux essences ; en majorité importé de Scandinavie ; Emballage ; Palette ; Charpente dont bois collés	
Douglas : Emballage ; Palette ; Charpente dont bois collés ; Lame de terrasse ; Bardage ; hors menuiserie d'ouvrants et ébénisterie, Son caractère imputrescible lorsque purgé d'aubier lui vaut une préférence pour éviter d'avoir à utiliser des produits de traitement. Français et souvent du Massif central : Corrèze ; Monts de Lacaune ; Aveyron.	
Mélèze : pour du bardage essentiellement. Aussi : volets ; aménagement extérieur. À une bonne réputation car c'est une essence autochtone. À contrario est défini comme un bois très nerveux au séchage et pâlit de ce fait de la comparaison avec le Douglas chez les industriels. Est utilisé par de nombreux acteurs mais en faible proportion du volume. Massif de l' Aigoual ou Alpes	
Pin sylvestre : Emballage ; Palette ; Lame de terrasse ; Bardage ; Menuiserie (Plot/Plateau) pour parquet, fenêtre, et bois non visible (calage) comme lambourdes ; Traverse paysagère. Mobilier de jardin. Usages spécifiques en contact avec l'e sol et l'eau. Haute-Loire, Cantal, Lozère, Puy-de-Dôme.	
Pin maritime : produits standardisés importé du Massif landais comme parquet, lambris, baguettes, panneau lamellé collé. Lamelle BLC pour le marché de la construction autour de Bordeaux (demande)	
Pin noir : Emballage ; Palette ; Poteau rond (Aménagement voirie, espace public, agriculture) ; Piquets. Forêt domaniale de Mende et Lozère	
Cèdre : fait l'objet de demande sporadique chez de nombreux scieurs, par les particuliers, sur des produits de type charpente et terrasse, parquet. Odeur appréciée. Bois nerveux au séchage.	

Figure 12 : Débouchés finaux pour les essences résineux

Châtaignier : de pays ; plébiscité car essence autochtone patrimoniale à préserver ; Qualité menuiserie (plots) : Volets , Fenêtres, Parquet. Lame de terrasse. Bardage dans une moindre mesure. Piquets en grande quantité. Historiquement charpente traditionnelle mais faible demande aujourd'hui pour ces constructions
Chêne : français, Massif central , exemple Allier. Qualité menuiserie-ébénisterie (plots) : Ouvrants (portes et fenêtres), Mobilier brut ou placages ; Parquet ; Charpente traditionnelle ; évité pour la terrasse à cause des tanins (tâches)
Frêne : Bois précieux très apprécié en ébénisterie, il profite d'une mode pour les bois clairs. Escaliers, Aménagements intérieurs, Placages. .
Feuillus précieux (Noyer, Merisier, Orme, autres) : Représentent un volume infime mais satisfont un besoin réel en ébénisterie. La valeur ajoutée est conséquente. Le raisonnement se fait par arbre puis par plot.
Robinier : Utilisation sporadique par les particuliers ou artisans. Mise en œuvre extérieure : terrasse, platelage de piscine. Faible ressource localement, les scieurs vont le chercher dans les 150 km soit hors de leur rayon d'action habituel. Qualités technologiques reconnues par les acteurs
Peuplier : Utilisation historique en voliges voire en charpente mais disparition des toitures en lauzes. Parquet (faibles volumes).
Hêtre : Utilisé en Menuiserie/ Ébénisterie uniquement : Ouvrants. Architectes peuvent apprécier le rendu en structure. Bois bûche pour le chauffage : essence préférentielle dans la région avec le Chêne.
Bois exotiques (tropicaux) : Forte diminution de la demande car renvoient à une image de la déforestation. Plébiscités pour les ouvrants extérieurs et l'aménagement extérieur en conditions difficiles du fait de leur stabilité dimensionnelle ; ou bois d'apparat : placages ou panneaux contrecollés (ex : hénéa) sur des produits de négociés industriels.

Figure 13 : Débouchés finaux pour les essences feuillues

4.1.1.5 Indentification des freins et des leviers au développement de la filière bois

Tableau 3 : Matrice AFOM pour la filière bois locale

<i>Filière bois Aveyron- Lozère</i>	Facteurs Positifs	Facteurs Négatifs
Diagnostic Interne	ATOUTS	FAIBLESSES
	<ul style="list-style-type: none"> Niveau d'activité Produits connexes bien valorisés en boucles locales et usages optimisés Circuit court : scieur-acheteur particulier / scieur-artisan grâce au débit sur liste Les aides régionales et nationales pour le soutien et l'investissement 	<ul style="list-style-type: none"> Habitude de la charpente métallique pour la construction de bâtiments agricoles Acteurs fédérés de façon hétérogène selon les branches et non fédérés à une instance globale filière bois L'adaptation des entreprises est fortement pilotée par le manque de main d'œuvre La 1^{ère} transformation ne fournit pas ou peu le secteur de la construction → dépendance à l'approvisionnement extérieur pour la construction Méconnaissance voire a priori marqués sur la filière forêt-bois chez le grand public
Diagnostic Externe	OPPORTUNITÉS	MENACES
	<ul style="list-style-type: none"> Création d'une plateforme mutualisée pour la valorisation des produits connexes des gros transformateurs Création d'une plateforme mutualisée pour les bois secs et rabotés (plus de marge sur ces bois) Augmentation de l'usage du bois sur le long terme et vision très positive des acteurs sur la demande future Les produits de construction bois clefs en main La certification BTMC 	<ul style="list-style-type: none"> Dépendance des acteurs BIBE à l'industrie papetière de Tarascon : potentiellement effets déstructurant sur toute la filière Disparition progressive des petites entreprises artisanales (maillon intermédiaire) : augmentation des artisans seuls (car pas de gestion RH et forte demande) et agrandissement des grandes entreprises. Importateurs de bois avec plus de moyens s'accaparent la ressource forestière Deux précédents points induisent des situations monopolistiques

4.1.2 Structuration de la filière au niveau régional

Contacté par téléphone Fibois Occitanie fait part de l'inexistence d'une filière bois d'œuvre Pin sylvestre sur la région. Une rencontre avec Fibois Occitanie est prévue pour début

septembre pour présenter les résultats du diagnostic et discuter des pistes de développement portées par l'interprofession.

Il est intéressant d'observer que la région Auvergne Rhône-Alpes (AURA) est la première région française sur la mobilisation de l'essence avec 35% des volumes transformés en bois d'œuvre (dont palettes). La ressource y est hétérogène entre le Pin sylvestre d'Auvergne bien conformé, et ceux sous climat plus rude dans les Alpes centrales avec une croissance plus lente mais à cernes fins.

4.2 État de la valorisation du Pin sylvestre et perspectives

4.2.1 Résultats de l'enquête de terrain

Il y a une relative méconnaissance de l'essence pour des usages structurels. Sa transformation est restreinte (en volume) en 2^{de} et 3^{ème} transformation du bois, hormis pour le débouché des bois traités pour la mise en œuvre classe 4.

4.2.1.1 Réponses aux questions proposées par la commande

Comme évoqué dans la littérature (Guilhem, 2011 ; Préfet de la région Occitanie, 2017), la palette est le débouché de bois d'œuvre majoritaire pour le Pin sylvestre. Ce débouché représente aussi une valorisation des essences résineuses présentes sur le Sud du Massif central à savoir l'Épicéa, le Sapin et le Douglas.

- ***Quels sont les acteurs de la transformation du Pin sylvestre ? à l'échelle régionale ? à l'échelle locale ?***

Les entreprises de 1^{ère} transformation lozériennes transforment le Pin sylvestre à grande échelle ; ce n'est pas le cas en Aveyron où la production est anecdotique chez les entreprises enquêtées, sachant qu'il existe quand même deux scieries spécialisées dans la palette qui le transforme.

Les charpentiers industriels (lamellistes et grandes charpentes) ne mobilisent pas de Pin sylvestre hormis lorsque la mise en œuvre classe 4 nécessite du bois traité (usage extérieur en contact avec le sol). L'essence bénéficiant d'une bonne image pour ses caractéristiques mécaniques et esthétiques, ils sont ouverts à son utilisation.

Les charpentiers traditionnels ne mobilisent pas de Pin sylvestre, ils lui préfèrent le Douglas « naturellement imputrescible ».

Les menuisiers utilisent le Pin sylvestre sur des ouvrants (fenêtres, volets) et en parquet (surtout rénovation de parquet Pin déjà en place). Les ébénistes n'utilisent pas le Pin sylvestre hormis sur des pièces non apparentes. L'essence a une image bas de gamme en opposition avec celle des feuillus précieux. La filière Pin des Landes, plus structurée et industrialisée fait de la concurrence avec des produits (parquet, lambris et baguettes essentiellement) qui sont vendus en négoce et permettent une plus-value sans force de travail.

- ***Quelle est la consommation actuelle des entreprises locales (en quantité et en qualité, exigences techniques) ? Quels sont les produits élaborés ?***

Estimation du volume total de bois rond entrant pour les 12 scieries:

265 000 m³/an dont PSY : 75 000 m³/an → provenance : Lozère (Margéride plus que Grands causses), Haute-Loire, Cantal

Estimation du volume total de bois scié entrant pour les 10 entreprises de construction :

25 000 m³/an dont PSY : <1% → provenance : Lozère, Massif central

Estimation du volume total de bois scié entrant pour les 6 entreprises d'aménagement :

5500 m³/an dont PSY : <50 m³/an → provenances diverses et inconnue (négociants)

La majorité du volume local de PSY bois d'œuvre est destiné à la palette et à l'emballage. Ensuite viennent les bois traités pour un usage en durabilité classe 4 où les Pins ne sont pas concurrencés par d'autres résineux. Il y a une transformation sur des produits d'aménagement extérieur (lame de terrasse, bardage) où il y a une concurrence avec le Douglas, le Mélèze. Il y a un peu de transformation pour du parquet, des lambourdes, des fenêtres.

- **Quelle source d'approvisionnement utilisent-ils ?** Voir la figure 11
- **Connaissent-t-il l'état de la ressource actuel ?**

Les scieurs : oui ; la 2nde transformation : non (sur l'idée que *ce n'est pas dans notre compétence, c'est aux scieurs de savoir*).

- **S'ils avaient une vision de la future ressource en bois, cela les conforterait-il dans leur choix d'évolution/d'investissement ?**

La vision sur l'exploitation de la ressource est plus nuancée et argumentée chez les scieurs, qui différencient les situations selon les territoires (à petite échelle). Les facteurs ressources humaines (capacité à recruter ou automatisation ; amélioration des conditions de travail) et amélioration de l'outillage sur des produits déjà existants pilotent l'investissement. La question de l'approvisionnement est traitée au fil de l'eau et la vision de l'évolution est basée sur la capacité à accéder au marché du bois du Massif et à l'investissement qui sera fait en sylviculture (vu comme faible). Une part importante des entreprises a bénéficié ou a minima sollicité des aides de la région ou de la relance Covid-19.

4.2.1.2 *Indentification des freins et des leviers à la transformation de l'essence*

Tableau 4: Matrice AFOM pour la filière Pin sylvestre locale

<i>Pin sylvestre</i>	Facteurs Positifs	Facteurs Négatifs
Diagnostic Interne	ATOUTS	FAIBLESSES
	<ul style="list-style-type: none">• Volume disponible sur pied conséquent• Qualité intrinsèque de l'essence: durabilité naturelle et imprégnabilité, qualité mécanique, qualité d'aspect.• Résultats de plusieurs études scientifiques de qualification mécanique du Pin Lozère : résistance élevée	<ul style="list-style-type: none">• Qualité locale comparativement désavantagée par rapport aux bois du Nord secs, calibrés, à cernes fins, compétitifs sur les prix et disponible en grand volume• Qualité locale comparativement désavantagée par rapport au nord de Massif central• Manque de gestion sylvicole chez les propriétaires Aveyron-Lozère• Une demande et des flux discontinus : le stock coûte cher

	<ul style="list-style-type: none"> • Seul bois résineux utilisé en menuiserie d'ouvrants de façon courante • Qualité menuiserie existe déjà localement (était développée par le passé) • Prix du bois sur pied faible : 27€/m³ pour un volume médian de 0,8 m³/tige (mercuriale des prix forêt privée France, 2020) ; plus faible encore sur le Sud du Massif central. • Bonne image de l'essence chez les grands constructeurs qui mobilisent de gros volumes 	<p>et le bois se dégrade avec un bleuissement fort et rapide pour cette essence</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norme de classement visuel dévalue les bois, surtout à cause de la nodosité très forte sur le PSY des Causses/Margeride • Mode du sans nœud sur les bois résineux • Mode pour l'ameublement non favorable au PSY (image bas de gamme de l'essence et « génération IKEA »)
Diagnostic Externe	OPPORTUNITÉS	MENACES
	<ul style="list-style-type: none"> • Acteurs de la 2^{de} transformation proactifs dans la recherche de bois local • Attrait du consommateur final et des prescripteurs pour le local • Prix bas alors que le cours du bois est très haut • Surface conséquentes où les stations ne sont optimales que pour les Pins, avec une dynamique d'accrues. • Forte nodosité : valorisation des extractibles par la filière chimie (exemple : projet ExtraFor-Est / Gemm'Est 	<ul style="list-style-type: none"> • Disparition des petites entreprises : scieurs et artisans menuisiers/ébénistes (boucles locales) • Le non renouvellement du stock de bois de qualité (après prélèvement des bons lots) : non reboisement ou choix d'une autre essence plus productive/mieux valorisée

4.2.2 Produits en Pin sylvestre

4.2.2.1 Veille technologique

Plusieurs catalogues (Fédération Nationale du Bois, 2017 ; Communauté de communes Sauer-Pechelbronn *et al.*, 2019 ; Association pour la Promotions des Emplois du Pin en France (APEP), 2016) et fiches produits (notamment du FCBA et de l'APEP) ont été réunis dans le but de constituer un catalogue produits Pin sylvestre. De plus le travail de retranscription de tous les produits cités lors des entretiens est en cours. Ce travail est rendu fastidieux par le nombre de ces produits ainsi que par les caractéristiques techniques, dimensionnelles, économiques et les flux évoqués de manière partielle et avec des unités différentes.

4.2.2.2 Usages à promouvoir, développer ou éviter

De la confrontation des éléments obtenus lors de l'enquête à ceux issus de l'analyse bibliographique, il est envisageable de poursuivre la démarche en se tournant vers :

➤ La qualité menuiserie

Il y a déjà une filière locale en place mais qui pâtit du négoce de produits en Pin des Landes, avantageux (bénéfice/temps de travail). *L'augmentation de la part de Pin local est donc théoriquement envisageable à court terme.* Il faut être conscient que les débouchés sont restreints par la mode bois précieux. Les volumes mobilisés en menuiserie/ébénisterie sont faibles mais compensés par une valeur ajoutée supérieure aux débouchés de la charpente par exemple.

Les produits à développer sont :

- Plots et plateaux, (épaisseur 18, 36-38, 65 mm ; longueur : 3m, 3m50 ; voire à partir de 2m) forme intermédiaire de transformation commune en entrée de 2ème transformation
- Parquet (à partir des plots/plateaux)
- Lambris (à partir des plots/plateaux)
- Produits finis traités classe 3/classe 4

Il ne faut pas chercher à développer le carrelet car le produit n'est ni connu ni utilisé par les acteurs enquêtés (attention : deux grandes menuiseries sur le territoire n'ont pas pu être rencontrées, elles ont peut-être un avis différent). Il en va de même pour les panneaux BLC (planches par aboutage et/ou contrecollage des plusieurs pièces) : s'ils sont vendus en quantité de façon standard dans les GSB, les filières des Landes et étrangères (Hévéa du Brésil) le propose à bas prix.

➤ La qualité construction (usage structurel)

Les produits à développer sont :

- Les pièces de charpente agricole / Ossature bois. La classe mécanique C18 est atteignable en Pin sylvestre local (Joyet, 2001 ; Thomas *et al.*, 2001). La difficulté est que les maîtres d'œuvre préfèrent utiliser une essence unique : le volume total sur un projet de construction plus difficilement atteignable en Pin sylvestre comparé au Douglas par exemple → *Optique moyen terme*
- Les pièces standards de faibles sections et longueurs : chevrons 60x80 mm, lambourdes 60x40 mm en 3m/3m50/4m car leur utilisation est courante chez tous types de maîtres d'œuvres → *Optique court terme*
- La lamelle (BLC), de 50 mm d'épaisseur, avec la plus grande longueur et le moins de singularités possible. Le lamellé combiné pour promouvoir des bois de moindre qualité placés proche de l'axe neutre des poutres. Ce type de produit semble tout à fait intéressant à développer sur le sud du Massif central au vu de la demande. Il faut cependant être capable de mobiliser de gros volumes et les exigences qualité sont élevées → *Optique long terme*

Il ne faut pas chercher à développer le CLT. S'il permet de mobiliser de grosses quantités de bois et une diversité d'essences, ce produit nécessite des installations coûteuses (à l'investissement). Il existe une forte incertitude sur l'avenir du CLT en raison de sa non frugalité en mobilisation de bois et par rapport à la sécurité incendie. Une grande surface de bois reste apparente en intérieur. D'un point de vue bioclimatique, il est possible que ce mode constructif

soit plus contraignant pour une mise en œuvre dans le Sud de la France sous climat tempéré (cette hypothèse serait à vérifier auprès de professionnels).

À l'échelle locale, dans un contexte rural, les possibilités pour des bâtiments au-delà de R+2 restent limitées ; il paraît donc plus judicieux de s'orienter vers des solutions pour les charpentes de maisons individuelles et celles de bâtiments de grande surface au sol comme les bâtiments agricoles et infrastructures publiques (gymnases, collèges par exemple) peut-être en adaptant les modes constructifs aux bois locaux.

4.2.2.3 Cahier des charges Amont-Aval

L'analyse a montré qu'il n'existe pas de standard partagés à grande échelle sur les dimensions de bois sciés. Si l'on retrouve quelques classiques inévitables comme le chevrons 60x80 mm ou la lambourde 60x40 mm, les grilles de sections déclinent une infinité de variantes, souvent directement issues de l'optimisation productive du matériel de transformation ou des habitudes locales de massif. De plus il faut considérer que les petites structures, les plus nombreuses, ne proposent pas de débit standard mais seulement du débit sur liste. Par contre pour les fabricants de bois lamellé collé (BLC), qui importent les bois, l'utilisation de standard est une habitude.

Un des objectifs du stage portait sur la production d'un cahier des charges visant à faire correspondre besoin de la seconde transformation du bois avec les capacités de la première transformation. Dans ce but, un classement des entreprises à mobiliser parmi celles déjà enquêtées a été réalisé en attribuant des points selon cinq critères objectifs :

- (i) *Pin sylvestre* – l'entreprise en transforme-t-elle actuellement et avec quelle importance dans son activité (CA/volume) ?
- (ii) *Bois local* – l'entreprise utilise-t-elle du bois local et avec quelle importance (CA/volume) ?
- (iii) *Débouchés* – l'entreprise transforme-t-elle du bois d'œuvre à forte valeur ajoutée ?
- (iv) *Volontarisme* – quel a été le niveau de volontarisme affiché lors de l'entretien pour être « acteur du changement » ?
- (v) *Interactions* – l'entreprise a-t-elle des interactions effectives avec d'autres entreprises locales ?

Malgré ce classement il a été difficile de définir un chapelet d'entreprises (scierie, charpentier, menuisier) pour approfondir l'enquête. Cela est le fait de la connaissance de facteurs extérieurs, considérés comme des freins. Par exemple : une entreprise qui a une bonne connaissance des de la filière locale et la volonté d'entrer dans une démarche collective, va bientôt être vendue. Cependant, le travail de mise en commun des besoins pourra (devra) être initié lors de la rencontre organisée début septembre.

4.2.3 Volet forestier

La présence d'un étudiant en BTS de Gestion Forestière, en stage pour le compte du CRPF, nous a offert la possibilité de coupler la démarche de valorisation du Pin sylvestre par les entreprises de la filière bois avec une celle de l'amélioration des peuplements en place. En effet, Pierre Symulak a réalisé un inventaire forestier sur des parcelles forestières du Causse Noir (sur le territoire du PNR GC). Nous avons construit ensemble une grille de classement simple pour qualifier la valorisation finale potentielle des tiges lors de l'inventaire. Cette fiche de terrain a été construite au regard des règles de classement des bois successifs dans le processus d'exploitation et de transformation, et ce en ayant les exigences des produits finaux à

développer en perspective. Les normes européennes et françaises utilisées sont principalement :

- NF EN 1309 pour la mesure des singularités du bois (Afnor, 1997)
- NF EN 1927-2 pour le classement des bois ronds de Pins (Afnor, 2008)
- NF B52-001-1 pour le classement visuel des bois à usages structurels (Afnor, 2018)
- NF EN 14081 pour les exigences concernant les bois de structure à section rectangulaire (Afnor, 2019)
- NF EN 1611-1 pour le classement d'aspect (usage non structurel) (Afnor, 1999)
- NF EN 1912 pour la correspondance entre classement visuel et classes de résistance (Afnor, 2012)
- NF EN 338 pour les classes de résistances (Afnor, 2016)

La fiche de terrain est présentée en annexe. Les résultats statistiques de l'inventaire seront disponibles après traitement dans l'année à venir. À première vue, les tiges évaluées de qualité A ou B représentent moins de 5% du total des individus.

Les parcelles ont été choisies par le CRPF chez des propriétaires volontaires et possédant une surface totale importante. L'inventaire s'est concentré sur les parcelles aux peuplements dont les tiges paraissent les mieux conformées et sur celles avec une potentialité stationnelle supérieure à la moyenne. Les situations rencontrées pour les peuplements se sont avérées diversifiées. Il a pu être observé une forte hétérogénéité inter parcellaire liée à l'ancienneté du boisement, une forte hétérogénéité intra parcellaire sur la conformation des tiges (voir figure 14 : belles tiges en futaie (gauche), bois tors et branchus (centre), peuplement dense gainé avec un élagage naturel variable (droite)) Les perchis et jeunes futaies, de diamètres rarement supérieurs à 30 cm, y sont majoritaires. Mes différentes expériences sur le terrain (Grands Causses et Margeride (voir figure 15)) dont la tournée sur le Larzac organisée par Forêt Méditerranéenne relatent des situations similaires.



Figure 14 : Peuplements de Pin sylvestre en forêt privée sur le Causse Noir ; juin 2021 (Crédit photo : Pierre Symulak, CRPF)



Figure 15 : Futaie mature de Pin sylvestre en Margeride lozérienne, une part importante des fûts sont rectiligne et sans branches apparentes ; mars 2021 (Crédit photo : Paul Petit de la Rhodière)

Sur le territoire des Grands Causses le Pin sylvestre a une productivité moyenne de 2,6 m³/ha (Parc naturel régional des Grands Causses, 2005). Il croit moins vite que le Douglas (qui ne s'établit pas sur le même type de station) ou que le Pin sylvestre du nord Massif central, celui des plaines du Centre de la France ou encore d'Alsace.

L'usage des documents de gestions tels les PSG ne semble pas fortement ancré dans une culture encore largement agricole où la qualité des peuplements d'accrues naturelles en terrain difficile (sol superficiel) (voir figure 16) ne permet pas une valorisation qui serait engageante vers une réflexion technique et économique approfondie.

La chenille processionnaire du Pin nécessitera une surveillance dans un contexte de changement climatique. Les épisodes de sécheresse prolongée vulnérabilisent certains individus voire les peuplements. La présence de l'espèce parasite, normalement sans conséquence, peut alors provoquer le dépérissement définitif de ceux-ci.



Figure 16 : Contexte paysager accueillant les peuplements de Pin sylvestre sur le territoire du Parc (source : projet de charte 2022-2037 du PNR GC)

4.3 Les projets de caractérisation et de promotion des essences locales

L'idée est de s'appuyer sur la connaissance des expériences existantes pour juger de actions qui permettront de progresser jusqu'à l'objectif spécifique de la valorisation du Pin sylvestre.

4.3.1 Les boucles locales

Émilie Moitré propose une synthèse des caractéristiques des différentes certifications de provenance des bois sur le territoire français (Moitré, 2019a). Aujourd'hui la certification *Bois des Alpes* (BDA) semble avoir une meilleure dynamique que celle de *Bois des Territoires du Massif Central* (BTMC) mais il faut rappeler que cette dernière n'est en place que depuis 2017. L'adhésion à ce type de démarche prend du temps à l'échelle d'une filière et d'un massif. Les résultats de l'enquête montrent qu'elle est bien reçue par les entreprises et que la réticence peut venir des contraintes liées aux exigences de certification dans un contexte très favorable où les entreprises n'ont pas besoin de se démarquer pour assurer leur activité. Le nombre encore faible d'entreprises certifiées est aussi un frein pour créer des boucles permettant de certifier les produits, de la forêt à la mise en œuvre finale. Enfin, le déficit de connaissance/compétence sur le matériau bois souvent rencontré chez les maîtres d'ouvrage et prescripteurs n'est pas favorable à la préhension des modes constructifs compatibles à l'usage des bois BTMC disponibles.

Il apparaît qu'une démarche de valorisation des bois locaux, similaire à celle du parc des Grands Causses, est en cours dans les Parcs du nord-est (Ballons des Vosges (Moitré, 2019b ; Moitré, 2019a), Vosges du nord, Ardennes). Concernant le Pin sylvestre, il faut souligner plusieurs différences majeures sur le contexte. Premièrement, les Pin sylvestre d'Alsace (dont ceux de Haguenau) sont connus pour avoir une belle conformation. Ensuite les forêts du PNR des Vosges du Nord sont majoritairement publiques ce qui facilite la mise en œuvre de projets (un seul interlocuteur : l'ONF) et la mobilisation des bois. La sylviculture y est une réalité. Enfin il y a une saturation des professionnels de menuiserie ce qui n'est pas le cas sur le sud du Massif central où les menuisiers industriels sont présents sur des marchés à grande échelle et les menuisiers artisans sont rares et en surcharge de travail. S'il y a possibilité d'utiliser la marque « Valeurs Parc » pour mettre en avant les bois locaux, le Parc des Grands Causses n'est pas dans cette optique. Il faut savoir qu'il y a déjà beaucoup de labels locaux en l'Aveyron, surtout sur des produits agricoles. On peut penser que l'ajout d'une marque trop générique aux labels (*Fabriqués en Aveyron*) et certifications (PEFC/FSC, *Bois de France*, BTMC) brouillerait la communication dans un contexte où les utilisateurs finaux soucieux de l'économie locale s'approvisionnent souvent directement chez les petits scieurs et artisans. Ainsi une marque « par projet », comme dans le cas de *En attendant les brebis* (action du Parc pour fabrication de mobilier en Châtaignier local), avec une communication ciblée semble plus pertinente.

4.3.2 Les résineux méditerranéens

La réflexion portée sur les débouchés des résineux méditerranéens (Pin sylvestre, Pin maritime, Pin d'Alep, Pin à crochets ; Pin noir et Pin laricio de Corse) est importante.

Le Cirad (Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement) a ainsi pu appuyer des démarches de valorisation de ces essences grâce à ses capacités techniques pour caractériser mécaniquement les bois et pour réaliser des produits finis démonstrateurs (ameublement par exemple).

Le FCBA (Centre technique Forêt Cellulose Bois Ameublement) a agi en Corse pour caractériser mécaniquement le Pin laricio et ainsi rendre son utilisation possible dans le cadre du système normatif européen. Aujourd'hui des moniteurs portatifs de classement par machine sont mis à disposition des entreprises de transformation locales sous la simple condition qu'elles acceptent de se former à leur utilisation. Des chantiers expérimentaux ont aussi été organisés et suivi de manière très précise sur les volets techniques et logistiques, humains et financiers.

4.3.3 Le Pin sylvestre

Le Pin sylvestre des Grands Causses et de Margeride fait l'objet d'une littérature conséquente, ce qui est un atout pour la suite de l'action du PNR GC. Les aspects concernant le bois et la gestion sylvopastorale sont largement traités. Par exemple, une thèse en sciences forestières (Thomas, 2000) propose différentes représentations de tiges réelles et représentatives de la diversité des conformations (voir figure 17), avec une typologie qui pourrait être soumise aux entreprises comme base de discussion pour caractériser leurs besoins.

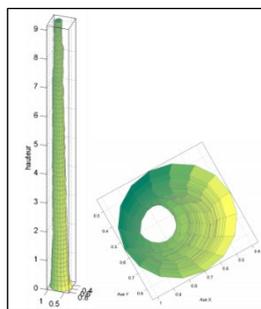


Figure 17 : Représentation 3D d'une tige de Pin sylvestre lozérien (droit, vertical et sans courbure basale) obtenue par photogrammétrie (source : Rémi Thomas, 2011)

Une expérimentation de transformation de Pin sylvestre issus d'accrués avait été menée dans le canton de Comps-sur-Artuby dans le Var (83) (CRPF PACA, 2001 ; Bourgeois, 2001). Le contexte était très similaire à celui des Grands Causses d'un point de vue sylvicole et culturel (agriculture et pastoralisme). Avec les années, le projet ne semble pas avoir pris, faute d'engouement, de débouchés et surtout d'acteurs de la filière sur un territoire qui en était dépourvu : une scie mobile avait été utilisée.

Tous ces éléments scientifiques constitueront une source de références, notamment sur des aspects techniques pour apporter des données chiffrées à l'argumentation et pour la prise de décision sur les stratégies et produits à développer.

En revanche peu d'études sont disponibles sur les aspects dendrométrie et sylviculture, notamment sur la croissance des bois.

4.4 Stratégie d'action

4.4.1 Pistes d'action pour le Parc naturel régional des Grands Causses

Les actions jugées majeures pour contribuer à atteindre l'objectif spécifique sont :

- **Mobiliser les entreprises.** Pouvoir leur restituer le diagnostic de filière, les informer et les sensibiliser aux enjeux de la valorisation des bois locaux, leur permettre de créer du lien, entre elles et avec les animateurs de la filière.
- **Organiser un ou plusieurs chantiers expérimentaux.** Organisation logistique pour un approvisionnement en lot homogène de Pin sylvestre en qualité menuiserie/charpente

(désignation ; tri ; modalités d'exploitation ; volume minimal). Suivi et évaluation des coûts et de bénéfiques.

- **Réaliser des projets démonstrateurs [possibilité d'appels à projets].** Deux types envisagés, (1) une construction (de petite taille comme pergola/abri de jardin/abri bûches/mobilier public « clef en main » ou de grande taille : abri de troupeau/bâtiment agricolet ; (2) un objet identitaire/design (comme *le Sélou*, le mobilier (public/privé) *En attendant les brebis*). Ces projets seront portés par une « marque » ou promotion du Parc, ce point est important.

Mais aussi d'autres actions dont :

- La sensibilisation des architectes à l'usage du bois
- La promotion de l'usage du bois (local) dans les institutions publiques et les communes
- L'information/ formation des particuliers pour la rénovation bois. Appui de l'opération par des architectes et professionnel de la rénovation énergétique.
- La réhabilitation du Pin sylvestre auprès du grand public. Concours de poésie sur le Pin sylvestre (« L'arbre au cœur » par exemple) ou concours photo (travail du bois, « le Pin et la brebis » par exemple)
- La réalisation d'un outil pédagogique forêt-bois pour les scolaires en bois local par des entreprises locales
- La proposition d'une notice informative sur les différentes possibilités de gestion forestières pour les peuplements de Pin sylvestre. Intégration des itinéraires sylvicoles à l'outil d'aide à la rédaction de document de gestion proposé par La Forêt Bouge du CNPF.

Le Parc peut promouvoir et appuyer les gestions collectives comme celle de Bois du Larzac (voir Annexe).

Le Parc pourra mobiliser des partenaires techniques comme l'APEP (Association pour la Promotion des Emplois du Pin en France, liée à la FNB) ou des institutionnels comme l'agence AD'OCC pour appuyer les projets techniquement et/ou financièrement. Il est important de préciser que le Parc peut aborder la filière forêt-bois avec les missions et les valeurs qui sont les siennes. Lorsque les actions envisagées sont hors de son champ de compétence, il reste en mesure d'informer les institutions et partenaires techniques pour les éclairer sur des actions qui lui semblerait pertinentes (voir figure 18 ci-dessous)

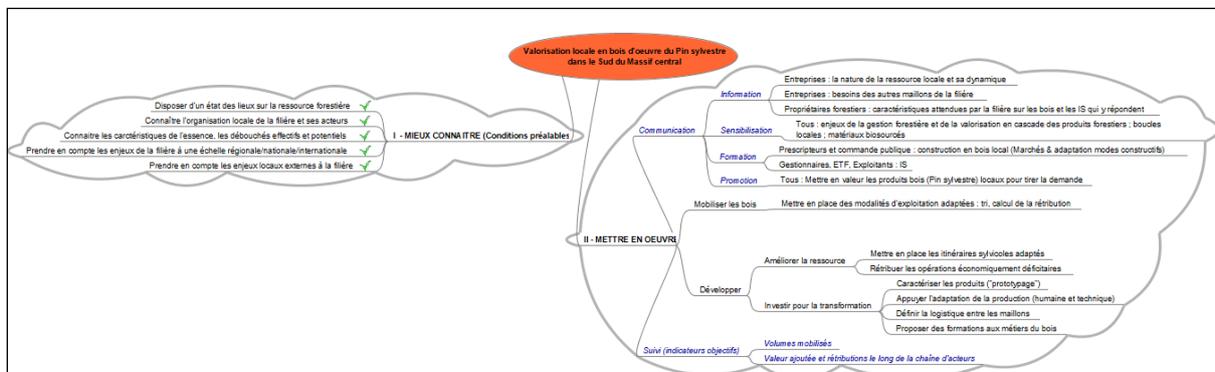


Figure 18 : Stratégie d'action pour la valorisation du Pin sylvestre local en bois d'œuvre

4.4.2 Fiches Actions

Ces fiches sont une traduction pratique des pistes d'actions susmentionnées. Elles sont en cours de rédaction, un exemple est fourni en Annexe

Les Fiches Actions s'organisent de façon cohérentes dans le cadre logique de mise en œuvre de la charte du PNR Grands Causses 2022-2037. Elles sont une traduction opérationnelle de plusieurs mesures touchant à la filière forêt-bois.

Leur construction s'appuie sur l'exemple des Fiches-Actions de la Charte Forestière de Territoire de 2005 (Parc naturel régional des Grands Causses, 2005) (en particulier les n°4, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 qui concernent le bois d'œuvre et le Pin sylvestre mentionné explicitement ou non).

5 DISCUSSION ET CONCLUSION

Discussion

La difficulté pour le Parc est de trouver la bonne temporalité dans ses projets de développement de filière. En effet, la mission de l'institution ne consiste pas tant à mettre en œuvre les projets par et pour elle-même. La mission est de promouvoir, assister, démontrer, engager les acteurs vers des objectifs. Ces objectifs traduisent des valeurs et décisions issues de la concertation permanente sur le territoire, qui sont inscrites dans la charte.

Le diagnostic de la filière bois montre qu'il est difficile de mobiliser les entreprises. Lorsque les entreprises démontrent une réussite économique et lorsqu'elles procèdent en accord avec la législation, seule leur volontarisme constitue un levier au changement des pratiques. Quels arguments faut-il alors employer pour réussir à les atteindre, et sous quelles formes faut-il les mobiliser ?

Sur des aspects plus techniques, si on souhaite favoriser une meilleure valorisation du Pin sylvestre faut-il avoir un raisonnement par lot homogène ? Dans ce cas comment pourrait-on organiser le tri (regroupement) et le transport en amont de la 1^{ère} transformation ?

Pourquoi la discussion avec les scieurs sur les produits en Pin sylvestre s'orientent-elles vers la distinction qualité palette/qualité menuiserie et jamais sur des produits à vocation structurelle alors que les caractéristiques mécaniques de l'essence sont connues et semble appréciées des acteurs locaux (et que la grande majorité du volume résineux global est mobilisé pour la structure, avec une augmentation sur le long terme) ?

Plutôt que de faire du développement de produit avec une entrée par le marché global, faut-il travailler à renforcer au maximum l'approvisionnement de la 2^{nde} et 3^{ème} transformation locale par la 1^{ère} transformation locale (boucle locale), par exemple sur les lamelles pour le BLC qui représentent un volume conséquent en majorité importé hors Massif central ?

Enfin, comment engager les propriétaires forestiers privés vers l'amélioration des peuplements ?

Lors de la réalisation du planning prévisionnel, un déplacement d'étude en Livradois-Foréz avait été envisagé. Il n'a pas été effectué dans les faits. Cependant le diagnostic confirme la pertinence de comparer les territoires pour caractériser les potentialités en comparaison avec la

ressource et la filière plus au sud. Surtout pour dissocier au sein des conditions de dépôts, celles qui sont insurmontables de celles qui peuvent être travaillées. Plusieurs acteurs enquêtés en Lozère, département frontalier de la Haute-Loire ont évoqué la culture « beaucoup plus forestière » de celui-ci.

Limites de l'étude

L'approche sur une essence unique est sûrement une limite de l'étude. Ainsi des décisions qui auraient des conséquences positives sur le sujet de la valorisation du Pin sylvestre pourraient avoir des externalités négatives globales du fait de la complexité des sociaux-environnements sur le territoire. Il convient donc d'avoir une approche holiste en prenant bien en considération les enjeux agricoles et ceux du changement climatique, entre autres.

Le diagnostic qui a été mené n'est pas exhaustif (représentativité), ainsi ses conclusions ne peuvent être entendues comme des états de fait absolus. Le temps imparti n'a pour l'instant pas permis de se tourner vers les entreprises de l'amont forestier (ETF et exploitants forestiers, transporteurs grumiers).

Conclusion

Le diagnostic de filière a montré qu'il existait des freins à l'organisation d'une valorisation collective pour le Pin sylvestre. L'hétérogénéité des marchés visés et la différence de fonctionnement entre entreprises artisanales et entreprises industrialisées induisent des optiques différentes de développement. En Aveyron et en Lozère, la capacité totale de la première transformation ne semble pas en mesure de répondre aux besoins de plusieurs grands constructeurs du territoire. Enfin, il y a la problématique du recrutement de personnel et *a fortiori* de personnel qualifié. A contrario des leviers ont été identifiés, comme la perspective d'un usage croissant du matériau bois sur le long terme ou la volonté encourageante des entreprises de travailler avec des ressources et des partenaires plus locaux.

L'enquête a mis en lumière une nécessité pédagogique. D'abord celle avancée, principalement par l'amont et la première transformation, de faire partager la connaissance du matériau bois ainsi qu'une image plus fidèle de la filière au grand public. Ensuite celle de faire coïncider les besoins entre les différents maillons de la transformation du bois, en ayant une approche par produit, comme le souhaiteraient les acteurs de la seconde transformation. Ces mêmes entreprises ont aussi évoqué le besoin d'une meilleure compréhension des spécificités du matériau bois chez les prescripteurs. Finalement, les acteurs qui ont connaissance de la ressource forestière gagneraient à la faire partager aux entreprises de la filière bois.

Le regard porté sur l'extérieur a montré que le Pin sylvestre, en tant qu'essence forestière majeure en France et en Europe, fait l'objet d'une réflexion continue pour valoriser son bois. En effet, s'il est adapté à un spectre très large d'utilisation (structurelle et d'apparat ; bois très imprégnable), sa transformation est contrastée selon les régions : en Scandinavie, Europe de l'Est et sur la partie nord de la France elle est bien en place ou réalisable avec certaines assurances ; en revanche dans des territoires plus méridionaux elle fait face à la nature des peuplements, jeunes et de faible qualité lorsque non améliorés. Dans le sud du Massif central, il existe des contraintes liées à la structuration et au développement historique de la production vers des valorisations adaptées à la qualité générale de la ressource territoriale. Il faudra certainement innover pour voir la ressource actuelle sous un autre paradigme et appréhender de manière astucieuse le cadre normatif pour permettre de mobiliser un plus grand volume sur des débouchés porteurs. Une juste rétribution de la matière première et de sa valeur ajoutée le long

de la chaîne d'exploitation-transformation sera importante pour engager les entreprises et asseoir la démarche sur le long terme.

Dans cette optique, des actions concrètes ont pu être proposées et vont être formulées plus en détails. La rencontre des acteurs de la filière forêt bois lors de la restitution du 10 septembre devra permettre de travailler à co-construire des réponses aux problématiques soulevées grâce au diagnostic.

6 RAPPORT D'ACTIVITE SUR LE STAGE DE FIN D'ETUDES

La durée du stage est de 26 semaines (6 mois), du 23 mars au 17 septembre 2021. L'aménagement du travail qui m'a été proposé se calque sur celui des chargés de mission : 40 heures hebdomadaires ouvrées, du lundi au vendredi. La récupération s'effectue sous forme de réduction du temps de travail (RTT) équivalant à 12,5 journées complètes sur la période du stage. Il est à noter que j'ai été touché par le Coronavirus et mis en télétravail obligatoire durant 10 jours. Le reste du temps, j'ai pu travailler en présentiel à 100% au bureau, et très rarement (deux jours) en télétravail pour des raisons d'optimisation organisationnelle. La partie terrain concernait bien sûr les visites d'entreprises pour effectuer les entretiens, mais aussi les participations aux actions d'animation de temps à autre.

Un cahier de bord m'a permis de conserver l'historique de mes prises de notes et idées. J'ai pu garder une trace de mon emploi du temps grâce à Google Agenda, outil partagé qui permet l'organisation au Parc, notamment pour réserver les voitures. Aussi je peux présenter la répartition des activités (figure 19) menées sur mon temps de travail grâce à la tenue d'un tableur Excel dédié:

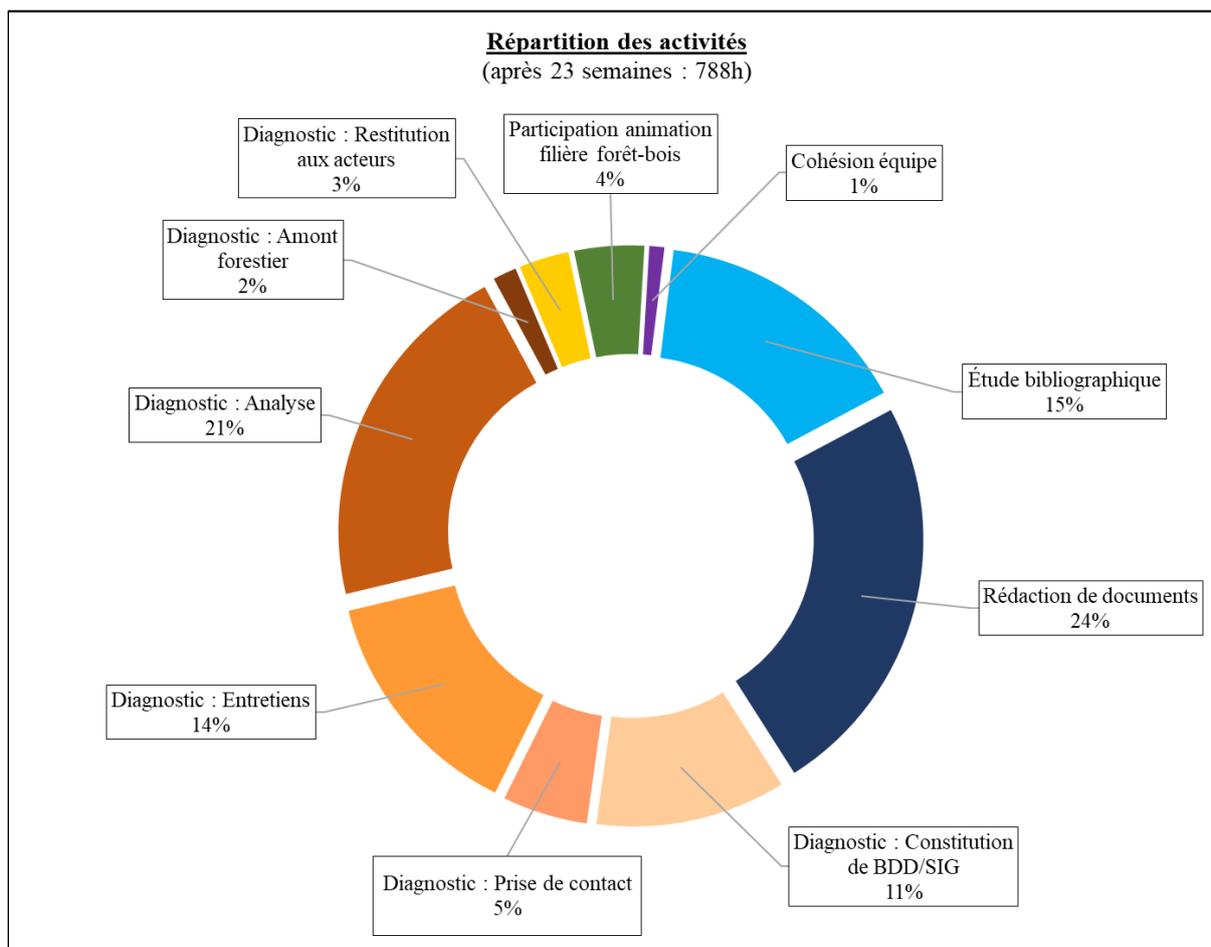


Figure 19 : Répartition des activités durant le stage à date du 25/08/2021

Le travail restant à effectuer durant les quatre semaines suivant l'écriture de ce rapport :

- La carte des flux inter-entreprises à partir de la BDD produits identifiés lors de l'enquête
- Le réalisation d'une analyse PESTEL et d'une matrice d'attractivité/potentiels produits pour le Pin sylvestre grâce aux résultats du diagnostic
- La rédaction/l'approfondissement des Fiches-Actions
- La production de supports de communication
- La préparation de la journée d'échange filière forêt-bois du 10 septembre (organisation, support de présentation), puis la rédaction d'un compte rendu
- Le chiffrage concret de la mise en œuvre de l'une des Fiches Actions : certainement celle du mobilier en Pin sylvestre local
- L'amélioration du présent rapport en l'adaptant pour un usage par le Parc naturel des Grands Causses ; la mise à disponibilité de celui-ci et des autres productions

Des entretiens sont en envisager avec :

- Arnaud BESSERER, enseignant-chercheur à l'ENSTIB, pour clarifier l'aspect durabilité du bois de Pin sylvestre. Il s'agit de comprendre comment s'imbriquent les caractéristiques intrinsèques de l'essence, les technologies de traitement et le système normatif.
- Jean GÉRARD, enseignant-chercheur au Cirad, pour discuter des résultats à long terme des projets réalisés en faveur de la valorisation des Pins méditerranéens.

- Des architectes spécialisés bois (anciens étudiants ENSTIB Master ABC) pour comprendre quelles sont les grandes problématiques de mise en œuvre du bois local et surtout évoquer les leviers d'action
- Meriem FOURNIER, Présidente du centre INRAE NANCY (où j'ai pu réaliser un stage en 2019) qui est coauteure de l'étude sur la caractérisation et les usages du Pin sylvestre lozérien en 2001 (Thomas *et al.*, 2001), et a une grande connaissance des problématiques forestières et de l'industrie du bois.

À propos de la mobilisation des acquis de la formation ingénieur

Ma formation d'ingénieur bois généraliste m'a aidé à saisir les aspects techniques comme les enjeux de filière et bien interagir avec les entreprises lors des entretiens. Ma spécialisation forestière a été un atout certain afin de parler la même langue que les gestionnaires forestiers. Aussi et surtout pour adopter une approche réaliste vis-à-vis des possibilités de la ressource, dans le but d'agir pour une coordination des acteurs de la forêt avec ceux du bois.

J'ai ainsi pu être autonome sur mes missions : l'organisation de mon planning, les déplacements pour les entretiens, l'analyse des données, les échanges avec le comité de suivi. L'échange avec mon maître de stage a été permanent et enrichissant : des moments de discussion et des points sur l'avancement toutes les semaines. Une réunion plus importante avait lieu lorsqu'une étape importante devait être franchie ou venait de l'être.

J'ai eu l'occasion d'utiliser les logiciels MS Word, MS Excel, MS PowerPoint ; le gestionnaire de références bibliographiques Zotero ; le logiciel de communication graphique Adobe InDesign ; le Système d'information Géographique QGIS ; l'outil de carte heuristique FreeMind.

Quelques-uns des apports de ce stage à ma professionnalisation

- J'ai appris le fonctionnement d'un Parc naturel régional
- J'ai dû appréhender un territoire inconnu en adoptant une posture d'humilité vis-à-vis de celui-ci
- J'ai eu l'occasion de rencontrer et d'interagir avec des acteurs très divers : publics et privés ; institutionnels, associatifs, entreprises, élus, citoyens ; artisans, industriels, gestionnaires.
- J'ai été amené à restituer mes travaux à des personnes compétentes dans le domaine
- J'ai pu mobiliser des personnes ressources dans mon cercle de connaissances
- J'ai dû confronter mes connaissances forestières et à celles des industries du bois pour évaluer les possibilités fonctionnelles et réalistes
- J'ai essayé de garder un sens critique, de baser mon propos sur la preuve tangible plutôt que sur le jugement de valeur
- J'ai travaillé selon une méthode prospective

Un regard critique porté sur mon travail

Je pense que mon enquête a permis de répondre au volet « connaissance » de la commande. Avec les études de ressource et les diagnostics quantitatifs sur la filière bois déjà disponibles pour le territoire, ce diagnostic qualitatif permet de réunir les informations nécessaires pour envisager de développer des actions concrètes sur la problématique. Je pense que ma curiosité a été un atout pour construire une base de références que je qualifierai de suffisante pour mener à bien les projets sur le plan technique. En revanche le volet « mise en œuvre » reste à

approfondir : Fiches-Actions, chiffrages et coordination avec des entreprises. Par chance, il me reste un mois pour y travailler.

À l'avenir je dois chercher à améliorer ma rapidité dans la production documentaire. Pour cela une analyse bibliographique rigoureuse, soit en rédigeant une synthèse de chaque document d'intérêt étudié, permet de s'y retrouver et de conserver une vision claire des connaissances disponibles malgré la faillibilité de la mémoire.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Afnor. 2012. *Bois de structure. Classes de résistance. Affectation des classes visuelles et des essences.*
- Afnor. 2016. *Bois de structure-Classes de résistance.*
- Afnor. 1997. *Bois ronds et bois sciés - Méthode de mesure des dimensions. Partie 1 : Bois sciés.*
- Afnor. 1999. *Bois sciés. Classement d'aspect des bois résineux. Partie 1 : Épicéas, sapin, pins et Douglas européens.*
- Afnor. 2008. *Classement qualitatif des bois ronds résineux. Partie 2 : Pins.*
- Afnor. 2018. *Règles d'utilisation du bois dans la construction - Classement visuel pour l'emploi en structures des bois sciés résineux et feuillus - Partie 1 : Bois massif.*
- Afnor. 2019. *Structures en bois - Bois de structure à section rectangulaire classé pour sa résistance. Partie 1 : Exigences générales.*
- Association pour la Promotions des Emplois du Pin en France (APEP). 2016. *Pins, l'essentiel français.*
- Bourgeois C. 2001. Valoriser le pin sylvestre dans le canton de Comps-sur-Artuby (Var). XXII(4), p. 355-362.
- Bussièrre J. 2019. *Bilan et évaluation de la Charte forestière de territoire 2005.* Parc naturel régional des Grands Causses, 70 p.
- Bussièrre J., Estrade L., et Galtier E. 2017. *Développement de la sylviculture et de la filière bois - Démarche de valorisation et de protection du plateau du Larzac.* Parc naturel régional des Grands Causses, 63 p.
- Bussièrre J., IF Consultants, et CRITT Bois Midi-Pyrénées. 2013. *Diagnostic et perspectives de développement de la filière locale bois matériaux - Tâches 1, 2, 3 & Note de synthèse.* Parc naturel régional des Grands Causses,
- Cattelot A.-L. 2020. *La forêt et la filière bois à la croisée des chemins : l'arbre des possibles.* Assemblée nationale, 224 p.
- Colin A., Roos E., et Bastick C. 2019. *Étude prospective de la ressource en bois du Parc naturel régional des Grands Causses à l'horizon 2035.* Parc naturel régional des Grands Causses, 68 p.
- Communauté de communes Sauer-Pechelbronn, Fibois Grand Est, et Parc naturel régional des Vosges du Nord. 2019. *Je construis en bois local.* Parc naturel régional des Vosges du Nord, 53 p.
- CRPF Languedoc-Roussillon. 2001a. *Forêts privées de la Margeride - orientations de gestion.* CRPF Languedoc-Roussillon, 22 p.

- CRPF Languedoc-Roussillon. 2001b. *Forêts privées des Causses lozériens - orientations de gestion*. CRPF Languedoc-Roussillon, 22 p.
- CRPF PACA. 2001. Etude de ressource des peuplements de pin sylvestre en forêt privée Canton de Comps (Var). XXII(1), p. 110-11.
- Fédération Nationale du Bois. 2017. *Le catalogue des produits bois français*. Fédération Nationale du Bois, 53 p.
- Forêt Logistique Conseil. 2018. *Étude prospective de la ressource en bois du Parc naturel régional des Grands Causses à l'horizon 2035 - Destination et valorisation des bois*. Parc naturel régional des Grands Causses, 37 p.
- Guilhem A. 2011. *État des lieux des peuplements lozériens de Pin sylvestre et de la filière de transformation. Perspectives et préconisations de gestion*. AgroParisTech ENGREF/CRPF Languedoc-Roussillon, 112 p.
- Joyet P. 2001. Caractérisation des qualités mécaniques du pin sylvestre. XXII(1), p. 37-40.
- Moitré É. 2019a. *Valorisation du bois local et de la marque Valeur Parc Naturel Régional du territoire du Parc Naturel Régional des Ballons Des Vosges*. ENSTIB/Parc naturel régional des Ballons des Vosges, 56 p.
- Moitré É. 2019b. *Valorisation du bois local et développement de la marque Valeurs Parc Naturel Régional du territoire du Parc Naturel Régional des Ballons Des Vosges*. ENSTIB/Parc naturel régional des Ballons des Vosges, 39 p.
- Parc naturel régional des Grands Causses. 2005. *Charte Forestière de Territoire du Parc naturel régional des Grands causses*. Parc naturel régional des Grands Causses, 103 p.
- Préfet de la région Occitanie. 2017. *Etude de marché sur la filière bois en Occitanie : analyse préparatoire au Programme Régional Forêt Bois et aux assises de la forêt et du bois*.
- Préfet de la région Occitanie et La région Occitanie Pyrénées-Méditerranée. 2019. *Programme régional de la forêt et du bois d'Occitanie 2019-2029*. La région Occitanie Pyrénées-Méditerranée, 103 p.
- Thomas R. 2000. *Analyse des formes de troncs par photogrammétrie pour caractériser la qualité des bois. Application au pin sylvestre de Lozère*. ENGREF (centre de Montpellier) : 221 p.
- Thomas R., Thibaut B., et Fournier M. 2001. Qualité du pin sylvestre de Lozère et usages possibles. XXII(1), p. 41-48.

TABLE DES FIGURES

Tableau 1 : Catégories de la NAF correspondant à la filière forêt-bois.....	20
Tableau 2 : Principaux enjeux abordés par les entreprises enquêtées (Scieurs)	24
Tableau 3 : Matrice AFOM pour la filière bois locale.....	31
Tableau 4: Matrice AFOM pour la filière Pin sylvestre locale.....	33
Tableau 5 : Liste détaillée des organismes du groupe de travail Pin Sylvestre.....	55
Tableau 6 : Liste des entreprises rencontrées.....	62

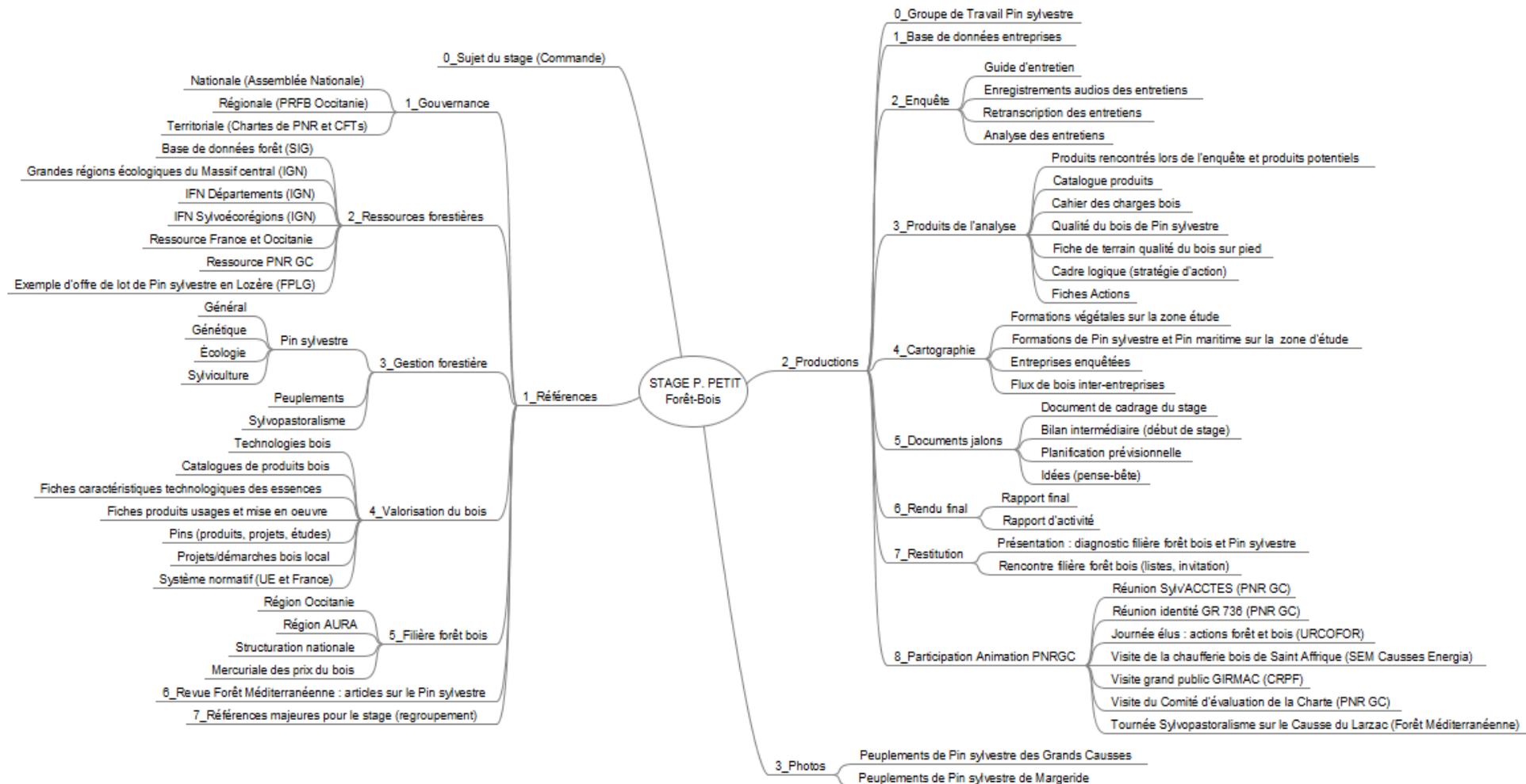
TABLE DES TABLEAUX

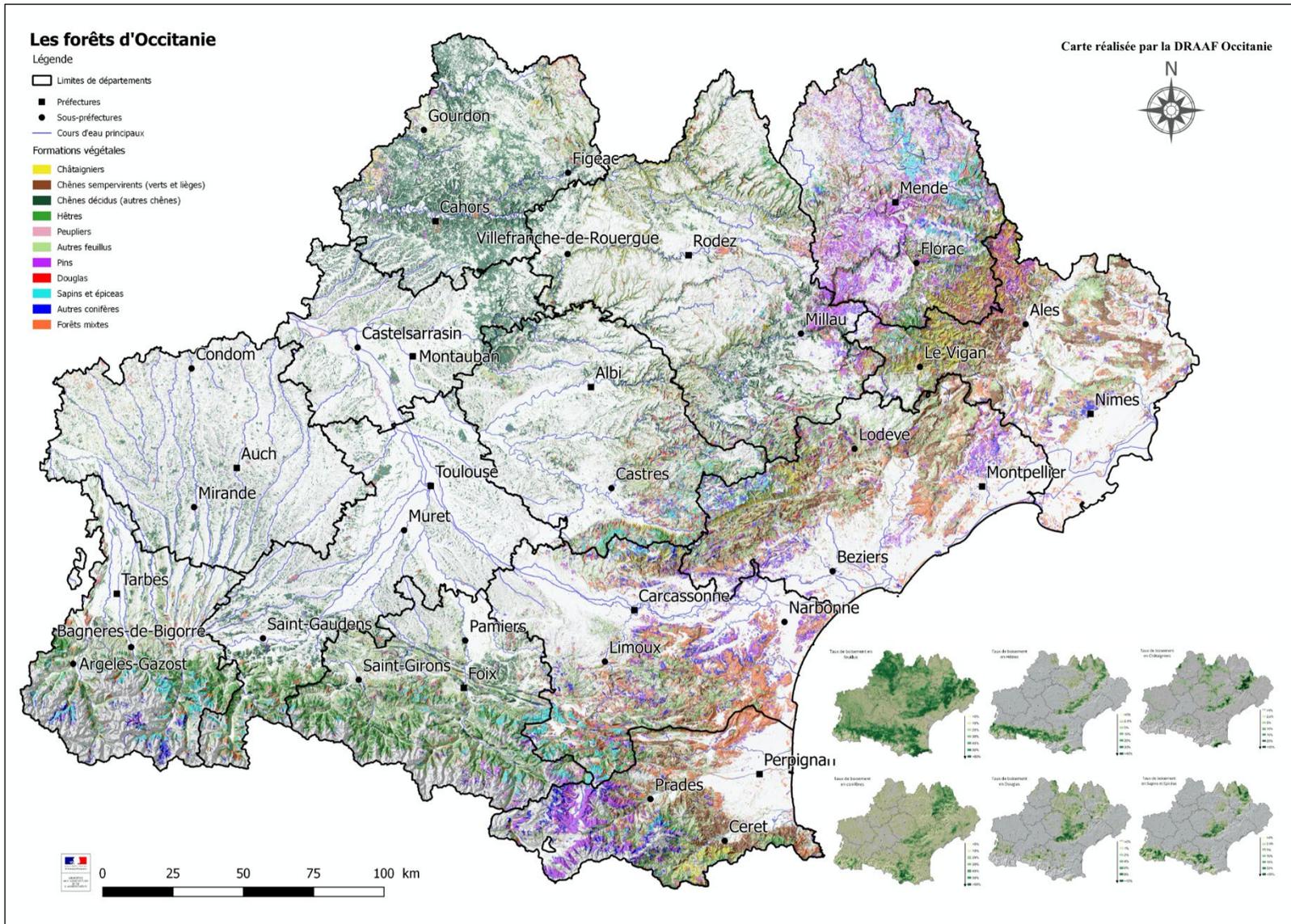
Figure 1 : Situation géographique du Parc naturel des Grands Causses (source : Projet de charte du PNR GC 2022-2037).....	11
Figure 2 : Le logotype du projet de charte du PNR GC symbolise l'idée du développement durable par la gestion concertée	12
Figure 3 : Vautour moine (<i>Aegypius monachus</i> , L. (1766)) avec son petit, nichant sur un Pin sylvestre dans les gorges de la Jonte ; juillet 2021 (Crédit photo : Paul Petit de la Rhodière).....	13
Figure 4 : Sylvopastoralisme bovin dans une forêt de Pin sylvestre en Margeride lozérienne ; mars 2021 (Crédit photo : Paul Petit de la Rhodière)	15
Figure 5 : Méthodologie générale de l'étude	17
Figure 6 : Une scierie lozérienne spécialisée dans les gros bois ; avril 2021 (Crédit photo : Paul Petit de la Rhodière).....	19
Figure 7 : Paysage lozérien dont parcelles agricoles, parc à grumes d'une scierie industrielle et peuplements de Pin sylvestre à l'arrière-plan ; avril 2021 (Crédit photo : Paul Petit de la Rhodière).....	20
Figure 8 : Fascicule de présentation des aides aux entreprises dans le cadre du Plan Bois de la région Occitanie	21
Figure 9 : Secteurs et branches d'activités des entreprises rencontrées.....	22
Figure 10 : Périmètre du diagnostic	23
Figure 11 : Schéma fonctionnel de la filière bois issu de l'enquête	29
Figure 12 : Débouchés finaux pour les essences résineux	30
Figure 13 : Débouchés finaux pour les essences feuillues	30
Figure 14 : Peuplements de Pin sylvestre en forêt privée sur le Causse Noir ; juin 2021 (Crédit photo : Pierre Symulak, CRPF).....	37
Figure 15 : Futaie mature de Pin sylvestre en Margeride lozérienne, une part importante des fûts sont rectiligne et sans branches apparentes ; mars 2021 (Crédit photo : Paul Petit de la Rhodière).....	38
Figure 16 : Contexte paysager accueillant les peuplements de Pin sylvestre sur le territoire du Parc (source : projet de charte 2022-2037 du PNR GC).....	38
Figure 17 : Représentation 3D d'une tige de Pin sylvestre lozérien (droit, vertical et sans courbure basale) obtenue par photogrammétrie (source : Rémi Thomas, 2011)	40
Figure 18 : Stratégie d'action pour la valorisation du Pin sylvestre local en bois d'œuvre	41
Figure 19 : Répartition des activités durant le stage à date du 25/08/2021.....	45

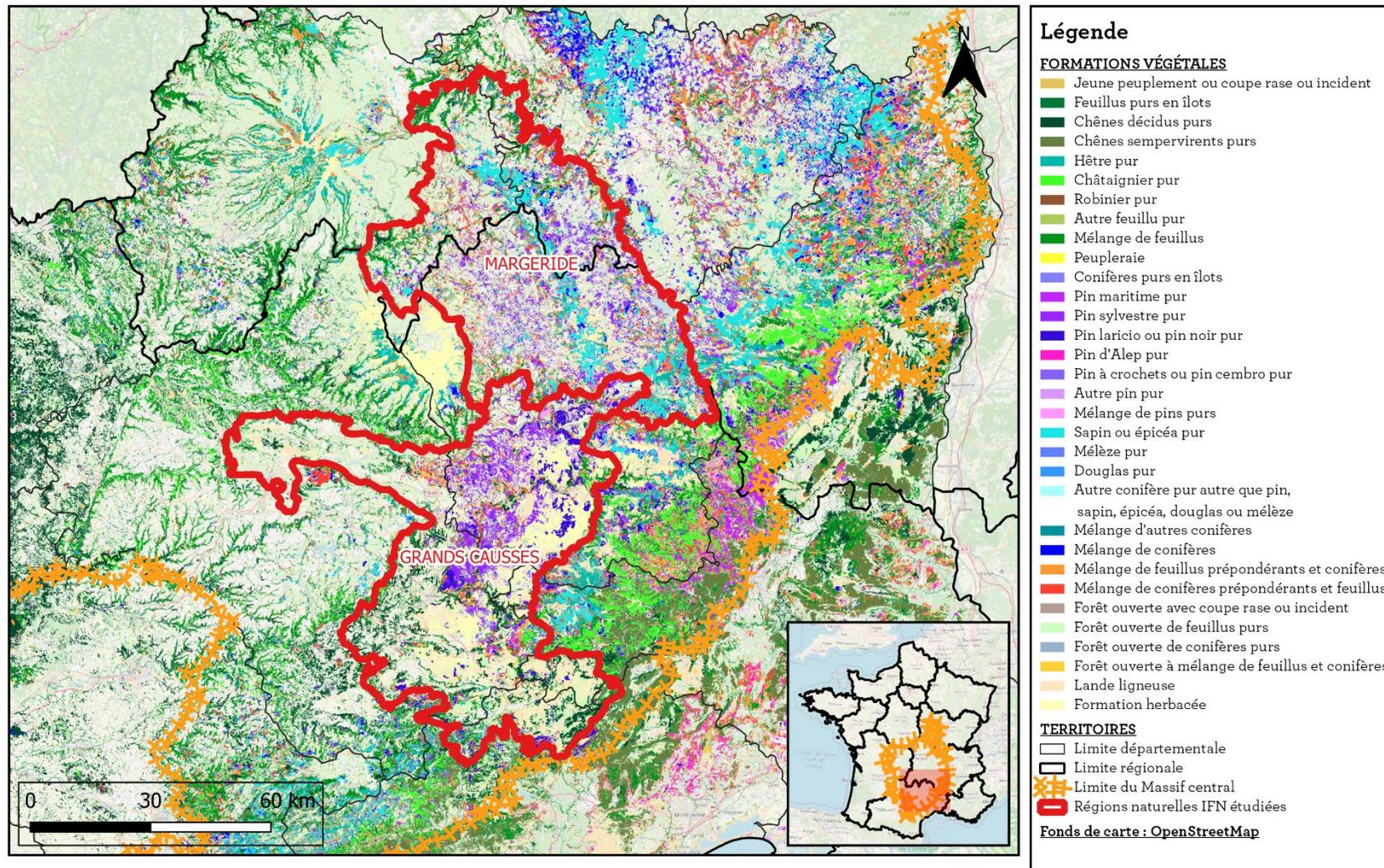
TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : CARTE HEURISTIQUE DES RESSOURCES ISSUES DU STAGE.....	52
ANNEXE 2 : CARTOGRAPHIE DE LA RESSOURCE FORESTIERE.....	53
ANNEXE 3 : DOCUMENTS LIES A L'ENQUETE.....	55
ANNEXE 4 : FICHE DE TERRAIN POUR L'INVENTAIRE DU CRPF SUR LA QUALITE DES TIGES.....	64
ANNEXE 5 : ANIMATION FILIERE FORET-BOIS [EN COURS DE FINALISATION : VERSION 1.1.].....	65
ANNEXE 6 : FICHES ACTIONS [EN COURS DE FINALISATION : VERSION 1.1.].....	68

ANNEXE 1 : CARTE HEURISTIQUE DES RESSOURCES ISSUES DU STAGE







Carte : Formations végétales du sud Massif central
Diagnostic filière bois en vue de valoriser le Pin sylvestre local (2021)



Données : BD Forêt v2 IGN
 EPSG : 2154 - SCR RGF93 / Lambert-93
 Paul Petit de la Rhodière - mai 2021

Tableau 5 : Liste détaillée des organismes du groupe de travail Pin Sylvestre

Organisme	Mission	Poste de la personne impliquée
Pnr Grands Causses	Syndicat Mixte porteur d'une charte pour le développement du territoire et la mise en valeur de ses patrimoines	Chargé de mission Biodiversité, forêts et zones humides, animateur de la CFT
Pnr Aubrac	Syndicat Mixte porteur d'une charte pour le développement du territoire et la mise en valeur de ses patrimoines	Chargé de mission Forêt et filière bois, animateur de la CFT
PETR Sud Lozère	Conseil syndical porteur d'une stratégie de développement co-construite avec les acteurs du territoire	Chargée de mission CFT
CRPF Occitanie	Établissement public en charge du développement de la gestion durable des forêts privées	Technicien secteur Sud Aveyron ; Ingénieure forestier
URCOFOR	Association représentative et au service des élus pour toutes les questions liées à la forêt, à la filière et à l'utilisation du bois. (BTMC : marque collective de certification avec pour objectif de développer l'utilisation du bois local dans la construction de bâtiments publics et privés)	Chargé de mission Massif central, Démarches territoriales
CRITT Bois Occitanie	Centre technique bois qui appuie ses adhérents (entreprises principalement) sur les questions d'innovation, développement, mise en conformité.	Directeur



Diagnostic de la filière bois en vue de valoriser la ressource locale Pin sylvestre

Paul Petit de la Rhodière – 2021

— Guide d'entretien —

Dans l'idéal un entretien dure environ une heure pour permettre de traiter tous les points du guide et approfondir les questions en fonction des orientations données par l'enquête. La visite des locaux permet de donner de la matière à la discussion et peut faire surgir des points qui n'auraient pas été abordés autrement. Cela permet aussi d'observer et de photographier l'entreprise (si possible) : les équipes et les équipements, la matière première, les procédés et les produits.

Il n'est pas essentiel de suivre l'ordre de la trame d'entretien. Il est préférable de dérouler les sujets et les questions au fil de l'avancée naturelle de la discussion, en recadrant si besoin. Les questions du guide sont volontairement assez développées. Durant l'entretien, elles pourront être plus synthétiques pour laisser plus de liberté à l'enquête. L'expression libre de l'enquête permet d'aborder naturellement les dossiers qui sont importants pour lui et parfois des points clefs non identifiés *a priori* qu'il convient d'approfondir.

Le questionnaire est construit en s'appuyant sur l'expérience de l'enquêteur ainsi que sur les études précédentes menées sur la filière forêt-bois :

- Bussière J., IF Consultants, et CRITT Bois Midi-Pyrénées. 2013. *Diagnostic et perspectives de développement de la filière locale bois matériaux - Tâches 1, 2, 3 & Note de synthèse*. Parc naturel régional des Grands Causses.
- Forêt Logistique Conseil. 2018. *Étude prospective de la ressource en bois du Parc naturel régional des Grands Causses à l'horizon 2035 - Destination et valorisation des bois*. Parc naturel régional des Grands Causses, 37 p.
- Gaudin A. et al. 2020. *Méthodes d'enquêtes en sciences sociales* [Documents de travail]. AgroParisTech Montpellier.
- Guilhem A. 2011. *État des lieux des peuplements lozériens de Pin sylvestre et de la filière de transformation. Perspectives et préconisations de gestion*. AgroParisTech ENGREF/CRPF Languedoc-Roussillon, 112 p.
- Moitré, É. (2019). *Valorisation du bois local et de la marque Valeur Parc Naturel Régional du territoire du Parc Naturel Régional des Ballons Des Vosges*. [Mémoire de fin d'études]. ENSTIB/Parc naturel régional des Ballons des Vosges, 56 p.

Les entretiens sont retranscrits, sous la forme présentée ci-dessous, en vue d'être analysés ultérieurement :

NOM ORGANISME (NOM ENQUÊTÉ) - ACTIVITÉ

Enquêteur (E) / Transcripteur (T)	Lieu	Date
Guide d'entretien <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Enregistrement <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Durée

Nom interlocuteur	
Position	
Entreprise/Organisme	
Activités	
Chiffre d'affaires	
Téléphone	
Mail	
Contexte de l'entretien	
Contacts obtenus Matériel obtenu	
Contacts transmis Matériel transmis	

Question ?

Réponse....

[Éléments de contexte, événement au cours de l'entretien, réaction non verbale, etc.]

[Indication de temps] : indiquer régulièrement dans le texte toutes les 10 ou 20 minutes ainsi que pour indiquer les passages difficiles à retranscrire.

Trame générale d'entretien (entreprises de la transformation et de la mise en œuvre du bois)

❖ Présentation de l'enquêteur et de la démarche

[Le Parc anime la CFT, dans ce cadre il souhaite avoir une meilleure connaissance des acteurs de la filière forêt-bois, sur son territoire et les territoires limitrophes (Aveyron & Lozère), pour mettre en œuvre des actions pertinentes et efficaces visant à l'appuyer. En particulier le Parc cherche à valoriser la ressource (les bois) et les savoir-faire locaux. C'est pourquoi je souhaite discuter avec vous de vos savoir-faire, vos produits ; vos circuits d'approvisionnements et votre marché ; et comprendre vos besoins et vos contraintes. Cette rencontre est primordiale pour m'aider à définir les mesures prioritaires et pour garder un lien avec vous pour que vous en soyez bénéficiaires.]

❖ Point confidentialité des données

[Demande d'accord pour enregistrer l'entretien et photographier dans l'entreprise. À expliciter si besoin : les données récoltées sont à l'usage exclusif du Pnr Grands Causses et le verbatim anonymé dans les documents produits. Je suis le seul à faire usage de l'enregistrement audio, non obligatoire, qui a vocation à rendre l'entretien plus agréable et à me faciliter l'analyse post-entretien. La piste audio est ensuite effacée.]

Généralités

- Pouvez-vous brièvement présenter l'entreprise, ses activités et son histoire (date de création, évolution) ?
- Pouvez-vous vous présenter rapidement, ainsi que votre rôle et votre parcours dans l'entreprise ?
- Combien de salariés (ETP) ? Quelle répartition en termes de fonctions ?

Capacités de production

- Quels sont vos équipements (machines-outils, logistique, stockage) ?
- Quels sont vos capacités en termes de volume par produit ?
- Est-ce que la production tourne en général à plein régime ? Sinon, sur quelle base ?
- Avez-vous des savoir-faire spécifiques par rapport à d'autres entreprises de la branche ?
- Quel est votre rendement matière (selon les produits et global) ?
- **Que faites-vous de vos produits connexes ?**

Clients / Marché

- Quels sont vos clients (particuliers, entreprises, commande publique) ? Qui sont vos clients (clients récurrents ou contributeurs majeurs au CA à nommer) ?
- Sur quel périmètre répondez-vous à la demande, en théorie, et en pratique ? Quelles parts de volume des produits et/ou CA à l'échelle locale, nationale, internationale ?
- Comment faites-vous la distribution des produits (transport intégré à l'entreprise/prestataire ; distributeurs) ?
- D'après vous, la demande procure-t-elle de l'activité en deçà de la capacité des entreprises de votre branche ou au-delà ? Jusqu'à quel horizon s'établit votre carnet de commande ?
- Quel est l'état de la concurrence : dynamique, répartition par périmètres/par produits ?
- Faites-vous de la communication sur votre entreprise pour la promouvoir ?
- **Vos clients vous demandent-ils la provenance de la matière première ? Ont-ils des exigences sur les aspects écologiques, sur les substances pour le traitement des bois ou les colles par exemple ?**
-

Produits

- ➔ Faire le tour des types de produits (Volumes, prix, CA, participations au résultat associés) ? [Identifier vedette, vache à lait, dilemme, poids mort]
 - Avez-vous des produits phares ?
 - Adaptez-vous vos produits à la demande de vos clients ou choisissez-vous plutôt de réaliser les produits selon vos standards ou standards du marché ?
 - Vos clients ont-ils des cahiers de charges établis (exigences mécaniques, esthétiques, environnementales...) ?
 - Pensez-vous que vos produits couvrent l'ensemble des besoins de vos clients ?
 - Avez-vous une activité de négoce ?
 - Avez-vous déjà réalisé des produits atypiques par rapport à l'habitude ?
 - Développez-vous ou mettez-vous en œuvre des produits tels que : BMA, BLC/BMR, Poteaux contrecollés, CLT, Carrelets, autres) ?
- [Si oui → Quels sont les intérêts pour vous et quelles sont les implications techniques et économiques) ;
Si non → Pensez-vous le faire à l'avenir ? Avez-vous de la demande pour ces produits ?]

Approvisionnement en matières premières (focus sur le bois)

- Qui et quels sont vos fournisseurs ? Quels produits et volumes de produits vous fournissent-ils ?
- Avez-vous des habitudes de travail avec certains ?
- Utilisez-vous des cahiers des charges ? [Si oui, demander les exigences précises]
- Qu'est-ce qui est primordial ? [Pourquoi un fournisseur et pas un autre]
- Savez-vous d'où viennent les bois (par essence : rayon d'approvisionnement, local, français, importé-quel pays) ?

Choix des bois

— Réflexion sur les essences —

- Quelles essences travaillez-vous ? Et par le passé (changement) ?
Quelle essence pour quels produits ? Pour quelle proportion du volume total ?
Y a-t-il des différences significatives sur la marge commerciale entre essences sur des produits comparables ?
- **Quels avantages/inconvénients offrent chacune de ces essences ?** [Évaluer les importances absolues et relatives]

Contraintes techniques Diamètre, longueur, conicité, rectitude, stabilité dimensionnelle, connexes...
Qualité Quelle est l'importance de la qualité ? Quelle qualité recherchez-vous (mécanique, esthétique) ? Au niveau mécanique quelles sont vos attentes (classement) ? [Ex : Comprendre pourquoi C30 et pas C24 ou C18]
Dimensions Utilisez et Produisez-vous des dimensions standard ? Pour quels produits, quels clients ?
Prix Quelle est l'importance du prix ? Quels sont les prix approchés au m3 par essence en approvisionnement ?
Disponibilité Vos besoins quantitatifs sont-ils toujours assurés ? Sinon, quelles sont vos alternatives usuelles ?

Débouchés commerciaux

Connaissez-vous les usages finaux pour vos produits ? [Évaluation de la connaissance sur l'adéquation propriétés/usages]
Vos clients demandent-ils directement l'essence ou vos demandent-ils votre expertise (quels proportion/types de clients) ?

Humidité du bois

Quelle est l'importance de l'humidité du bois dans votre activité ?
Quel est le taux d'humidité du bois qui serait optimal pour vous ? celui qui est approvisionné ?
Quel est le taux d'humidité du bois visé pour vendre vos produits ? Quelle est l'exigence de vos clients ?
Séchez-vous le bois ? Selon quelles modalités (naturel, séchoir) ?
Y a-t-il des différences selon les essences et les produits réalisés ?

▪ **Vision sur le Pin sylvestre (PSY)**

- **Si utilisé :** Questions ci-dessus.
- **Si non utilisé :** Pour quelles raisons ? Avez-vous déjà travaillé le PSY par le passé ? Vos fournisseurs vous ont-ils déjà proposé du PSY ? Utiliseriez-vous du PSY s'il satisfait vos niveaux d'exigences en termes d'approvisionnement, dimensions, prix et qualité ? Sinon, pour quelle(s) raison(s) ?

Relations aux normes

- Votre approvisionnement/vos produits satisfont-ils des normes (en particulier sur le bois), lesquelles ?
- Qu'est-ce que cela implique en terme d'équipement, de procédé et au niveau financier ?
- Quels sont les apports (levée de barrière pour un marché, avantage concurrentiel, assurance responsabilité...)?

Connaissance de la ressource forestière sur le territoire

- Avez-vous connaissance de la ressource forestière sur le territoire de votre entreprise ? sur le Massif central ?
- Connaissez-vous les essences rencontrées ?
- Avez-vous une idée des volumes ? D'après-vous la ressource locale permettrait-elle de répondre aux besoins quantitatifs de la filière ?
- Quelle est la qualité des bois locaux ? **Par exemple pour le Psy ?**
- Seriez-vous intéressé pour augmenter l'usage de bois locaux ? Pour quelles raisons ?

Certifications

- Est-ce que votre entreprise est certifiée (quel que soit le type de certification: environnementale, territoriale, qualité de produit, management, etc.) ?
- Est-ce que des produits de l'entreprise sont certifiés ?
[Si oui → Vous êtes-vous engagés volontairement dans la recherche de telles certifications ou avez-vous été démarchés ? Quels sont les apports (par expérience ou projection : la différence si vous n'étiez pas certifié) ? Quelles sont les contraintes ? ; Sinon → Êtes-vous curieux/intéressé pour le faire à l'avenir]
- Vos clients sont-ils demandeurs (proportions, types, condition nécessaire ou non à l'accès d'un marché) ?

Interactions avec les autres acteurs

- Connaissez-vous les entreprises qui du territoire qui ont les mêmes activités que vous ? À quelle occasion avez-vous l'opportunité d'échanger avec elles ou de les rencontrer ?
- Avez-vous mené des projets en coopération avec d'autres entreprises ?
- Y a-t-il des entraides et/ou des conflits avec d'autres entreprises ? Seriez-vous enclin à mutualiser vos actions avec d'autres entreprises, ponctuellement et/ou durablement ?
- Faites-vous partie d'un syndicat, d'une interprofession (Fibois) ?
- Accédez-vous à des informations sur la filière aux appels à projets ?

Diagnostic de la filière bois en vue de valoriser la ressource locale Pin sylvestre : Guide d'entretien

- Avez-vous déjà participé à des actions du Pnr GC/Pnr Aubrac/PN Cévennes/PETR Sud Lozère/Fibois Occitanie... ?

Ressources humaines

- Vos salariés restent-ils longtemps dans l'entreprise (une durée moyenne) ?
- Quels sont les raisons principales du mouvement des salariés ?
- Est-il facile de recruter ?
- L'offre est-elle en adéquation avec les compétences que vous recherchez ?
[Sinon → Comment comblez-vous l'écart ?]

Vision pour l'avenir

- Quelle est votre vision de la dynamique sur votre branche, sur le long terme (passé-présent-futur) ?
- Êtes-vous en capacité de répondre à cette dynamique ? [Si oui, comment ? ; Sinon, pour quelles raisons ?]
- CA/Tranche de CA ? Comment évolue votre CA et votre résultat d'exercice (croissance) ?
- Avez-vous des investissements en cours ? des projets pour l'avenir ?
- Si vous aviez la possibilité de lever une contrainte pour faciliter votre activité, que choisiriez-vous (aspect filière forêt-bois) ?
- Êtes-vous au fait des aides qui existent pour les entreprises de la filière forêt-bois?
[Si oui → Quelles sont ces aides ? ; Sinon → présenter les aides et les interlocuteurs privilégiés]
- Question de la reprise de l'entreprise selon catégorie d'âge du chef d'entreprise?

Expression libre de l'enquête

- Y a-t-il d'autres points que vous souhaiteriez aborder ?
- Avez-vous des interrogations ou des remarques (par rapport à la démarche du Parc) ?
- Avez-vous des attentes par rapport au Parc ou à d'autres structures d'accompagnement (Fibois, CRITT, etc.) ?

❖ Mise en relation / Apport de matériel de travail

- Avez-vous des contacts à me conseiller (autres que ceux déjà cités) ?
- Avez-vous des documents, supports de communication ou des échantillons ?
[En lien avec notre discussion et/ou qui pourraient intéresser le Parc dans sa démarche]

❖ Remerciements

❖ Retour suite à la participation

[L'enquête aura accès aux produits de l'étude via mail et pourra être sollicité pour participer aux actions du Parc et de ses partenaires, en fonction de leurs orientations : *demandez l'adresse mail et une carte de visite*]

Déclinaisons de trame

Acteurs de la première transformation du bois

- Produits transformés : BMA, BLC/BMR, Poteaux contrecollés, CLT, Carrelets, etc. ? Intérêt ? Plus-value ?

Acteurs de la construction bois

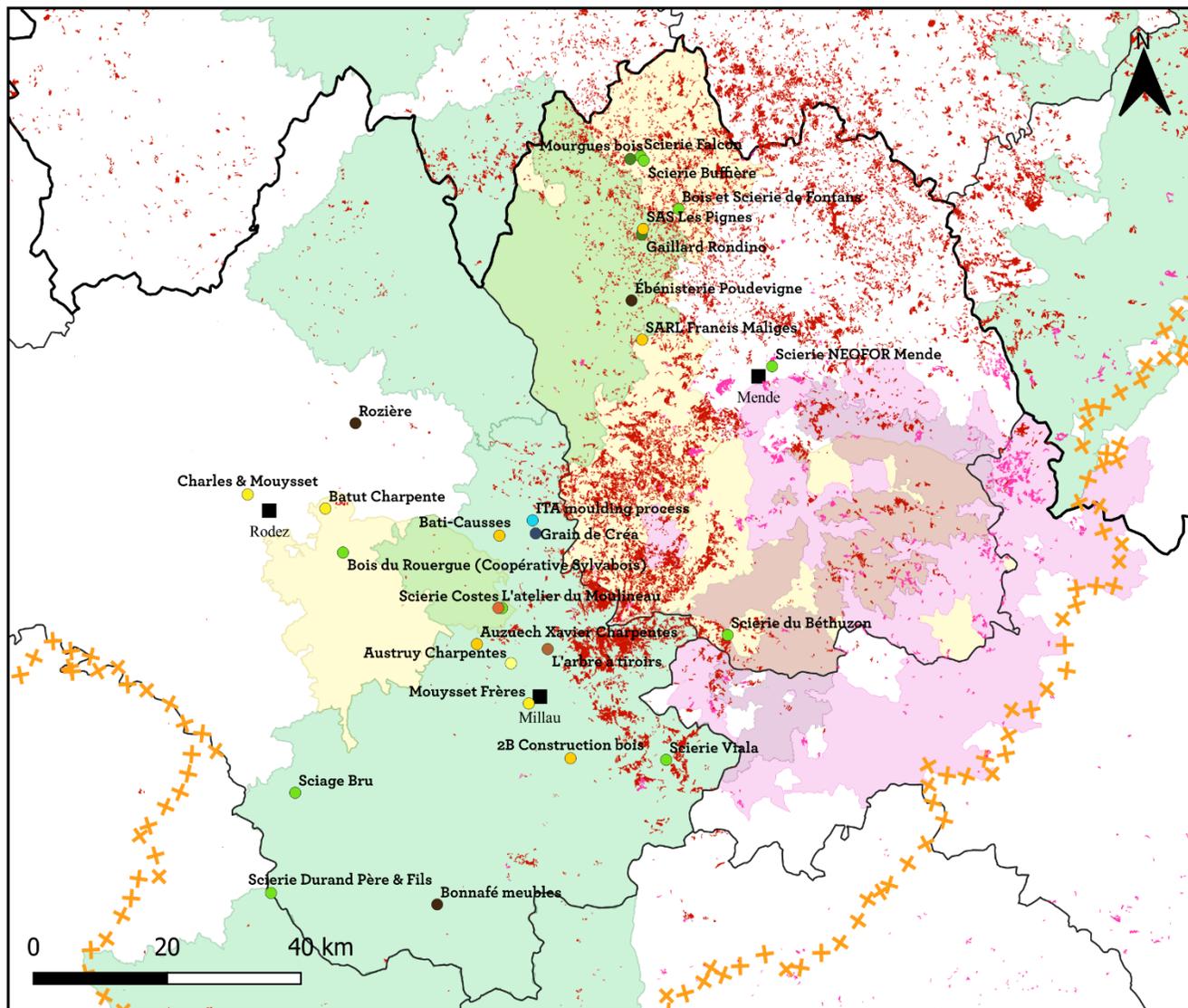
- Connaissance du mode constructif de charpente à la Philibert Delorme (petits bois)
- Usages BLC/BMR, CLT, Poteaux contrecollés, etc. ? Implications techniques et économiques ?

Menuiserie / Ébénisterie / Aménagement intérieur

- Usage produits transformés : BMA, Carrelets ? Implications techniques et économiques ?
- Quels canaux de distribution ?

Tableau 6 : Liste des entreprises rencontrées

Nom	Commune	Périmètre	Secteur d'activité	Branche d'activité	Entretien n°	Date
Bonnafé meubles	Camarès	Pnr GC	Aménagement bois	Ébénisterie	15	25/05/2021
ITA moulding process	Séverac d'Aveyron	Pnr GC	Aménagement bois	Fabrication de sièges (bois moulés)	18	27/05/2021
L'arbre à tiroirs	Aguessac	Pnr GC	Aménagement bois	Menuiserie-Ébénisterie	27	04/06/2021
Grain de Créa	Séverac d'Aveyron	Pnr GC	Autre	Fabrication objets bois	17	27/05/2021
Mouysset Frères	Millau	Pnr GC	Construction bois	BLC	3	04/05/2021
Austruy Charpentes	Millau	Pnr GC	Construction bois	Charpente fermette	11	19/05/2021
2B Construction bois	La Cavalerie	Pnr GC	Construction bois	Charpente traditionnelle ou diverses	1	30/04/2021
Bati-Causses	Séverac d'Aveyron	Pnr GC	Construction bois	Charpente traditionnelle ou diverses	8	17/05/2021
Auzuech Xavier Charpentes	Saint-Beauzély	Pnr GC	Construction bois	Charpente traditionnelle ou diverses	16	27/05/2021
L'atelier du Moulineau	Saint-Léons	Pnr GC	Construction bois	Menuiserie	10	19/05/2021
Scierie Costes	Saint-Léons	Pnr GC	Sciage	Sciage	6	11/05/2021
Sciage Bru	Brasc	Pnr GC	Sciage	Sciage	7	12/07/2021
Scierie Viala	Nant	Pnr GC	Sciage	Sciage	12	19/05/2021
Scierie Durand Père & Fils	Montfranc	Pnr GC	Sciage	Sciage	19	28/05/2021
Ébénisterie Poudevigne	Le Buisson	Pnr Aubrac (Lozère)	Aménagement bois	Ébénisterie	24	02/06/2021
SAS Les Pignes	Peyre-en-Aubrac	Pnr Aubrac (Lozère)	Construction bois	Charpente traditionnelle ou diverses	24	02/06/2021
Gaillard Rondino	Peyre-en-Aubrac	Pnr Aubrac (Lozère)	Sciage	Sciage et imprégnation usage extérieur	23	02/06/2021
Scierie du Béthuzon	Meyrueis	PETR SL	Sciage	Sciage	22	31/05/2021
Rozière	Bozouls	Aveyron	Aménagement bois	Ébénisterie	14	25/05/2021
Charles & Mouysset	Rodez	Aveyron	Construction bois	BLC	5	07/05/2021
Batut Charpente	Agen d'Aveyron	Aveyron	Construction bois	BLC	13	21/05/2021
Bois du Rouergue (Coopérative Sylvaboïs)	Pont-de-Salars	Aveyron	Sciage	Sciage et imprégnation usage extérieur	9	17/05/2021
SARL Francis Maliges	Marvejols	Lozère	Construction bois	Charpente traditionnelle ou diverses	26	04/06/2021
Scierie Falcon	Saint-Chély-d'Apcher	Lozère	Sciage	Sciage	2	04/05/2021
Scierie NEOFOR Mende	Mende	Lozère	Sciage	Sciage	4	06/05/2021
Bois et Scierie de Fontans	Fontans	Lozère	Sciage	Sciage	21	31/05/2021
Scierie Buffière	Saint-Chély-d'Apcher	Lozère	Sciage	Sciage	25	02/06/2021
Mourgues bois	Saint-Chély-d'Apcher	Lozère	Sciage	Sciage et imprégnation usage extérieur	20	31/05/2021



Légende

ENTREPRISES RENCONTRÉES

- Sciage
- Sciage et imprégnation usage extérieur
- Charpente fermette
- Bois Lamellé Collé
- Charpentes traditionnelles ou diverses
- Menuiserie
- Menuiserie-Ebénisterie
- Ebénisterie
- Fabrication de sièges (bois moulés)
- Fabrication objets bois

FORMATIONS VÉGÉTALES

- Pin sylvestre pur
- Mélange de pins purs

TERRITOIRES

- Ville principale
 - Limite départementale
 - Limite régionale
 - ✕✕ Limite du Massif central
 - Parc naturel régional
 - PETR
- Parc national des Cévennes**
- Zone coeur
 - Aire d'adhésion

Carte : Périmètre du diagnostic de la filière bois
Diagnostic de la filière bois en vue de valoriser le Pin sylvestre local (2021)



Données : BD[®] Forêt v2.0 IGN
 EPSG : 2154 - SCR RGF93 / Lambert-93
 Paul Petit de la Rhodière - juillet 2021

ANNEXE 4 : FICHE DE TERRAIN POUR L'INVENTAIRE DU CRPF SUR LA QUALITE DES TIGES

		Classement Qualité : Bois sur pied			
Caractéristique	Critère observé (Bille de pied)	A : exceptionnel	B : qualité supérieure	C : qualité moyenne	D: qualité inférieure
Conformation	Rectitude	Droite	Courbure légère	Courbure légère	Admis
	Section	Circulaire	Méplat	Méplat	
Nodosité	Nombre de verticilles apparents sur 1 mètre de hauteur (mesure entre 1m et 2m à partir du pied)	0 ou 1	2 ou 3	4 max.	
	Estimation du nombre de nœuds apparents par verticille	2 max.	4 max.	6 max.	
	Nœud noir (Pourri/Chicot)	Non	Non	4 max.	
Singularités	Cicatrice / Entre-écorce apparente ou refermée au niveau de l'écorce	Non	Non	Admis	
	Pourriture	Non	Non	Admis si léger	
	Écoulement de résine majeur (poche de résine)	Non	1 max/m.l.	Admis	
	Attaques d'insectes	Non	Non	Non	
	Excroissance / Bosse (perturbation du fil du bois)	Non	Non	Admis	

Inventaire	DHP	20-30			35-45			50+		
	Cl. Qualité	A	B	C	A	B	C	A	B	C
HBP (Hauteur Bille de Pied)	>2,2 m									
	>3,2 m									
	>4,2 m									

Compte rendus

CR Réunion Sylv'Acctes

CR Réunion mobilier Rurbain Au Fil du Tarn

CR Journée de formation COFOR et visite de la chaufferie bois de Saint-Affrique

CR Journée GIRMAC avec le CRPF

CR Visite du Comité d'évaluation de la Charte du Parc

CR Journée Forêt Méditerranéenne (Voir ci-après)

CR Journée de restitution et de travail sur la thématique valorisation du Pin sylvestre

Outils de présentation

Le matériau bois : spécificités / Le système normatif autour du bois

Le Pin sylvestre : l'arbre / Le Pin sylvestre : le bois

Tournée Agro-sylvo-pastoralisme sur le Causse du Larzac

09/07/2021

Rencontre organisée par l'association Forêt Méditerranéenne au sein du cycle «Agro-sylvo-pastoralisme en forêt méditerranéenne» : des solutions durables combinant les ressources agricoles, forestières et pastorales pour la valorisation et la préservation des espaces forestiers méditerranéens

Participants :

SCTL et GAECs sur le Larzac
Bois du Larzac
CRPF Occitanie
ONF
PNR des Grands Causses
PNR du Verdon
PN des Cévennes
Forêt Évolution (Expert Forestier)
Expert du pastoralisme
Propriétaires forestiers



Le PSG pour la SCTL : 3000 ha dont 2450 en gestion pastorale et 550 ha en gestion forestière.

Un PSG unique sur une telle surface est exceptionnel. La stratégie de sylvopastoralisme est novatrice, elle ne fait pas partie du Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS). Il a fallu un travail conséquent pour dresser un état des lieux dans un premier temps. Une typologie de 11 formations sylvicoles a été proposée avec différenciation des peuplements de Pin sylvestre selon leur densité. Le PSG énonce la volonté de préservation des essences forestières telles l'Alisier blanc ou le Pommier sauvage.



GAEC de Clapade

Élevage ovin viande de brebis blackface en pâturage extensif exclusif. Il y a aussi une production de champignons (pleurottes) sur ces espaces. Dans les peuplements visités, il y a eu des éclaircies en 2009-2010 avec valorisation en trituration pour un débouché pâte à papier, via la SEPSO. Les houppiers étaient laissés en rémanent. Il y a une évolution pour se tourner vers la plaquette forestière et ainsi valoriser les arbres entiers. Dernièrement huit tables de camping ont été réalisées avec du bois de Pin sylvestre sec, scié grâce à une scie mobile. Cependant, la priorité est donnée à la gestion de la ressource fourragère pour le pastoralisme. Il y a un découplage entre la strate arborée et la strate herbacée alors que pour parler d'agroforesterie il faudrait une double logique forestière et pastorale : « Cela ne peut fonctionner que s'il y a un bénéfice entre les deux parties », un participant forestier. Les gestionnaires forestiers font remarquer le manque de connaissance sur l'évolution des peuplements de Pin sylvestre.

GAEC de Montredon

Ici, 150 brebis laitières avec transformation en fromage à la ferme sur une exploitation de 200 ha dont 43 ha à semer et le reste en parcours. Les parcelles à semer sont pâturées au printemps, et en été lorsque l'herbe n'est pas jaunie. Le Brachipode est consommé au printemps par les brebis. Les parcours sont pâturés en juin. Les brebis reçoivent un apport journalier supplémentaire de 400 g de foin et 300 g de céréales. Les Bucherons « Les Castors » ont prélevé les arbres entre les bosquets pour recréer des parcours de pâture. Un garde-fou de 50% de prélèvement maximum a été choisi pour la surface d'intervention. Sur la coupe de 2018, 200 map (mètres cubes apparents) ont été prélevés. L'entretien du parcours est financé via un prélèvement d'1 €/m³ sur le revenu des coupes. L'entretien comprend le gyrobroyage du buis (cependant l'espèce a tendance à rejeter si elle est arasée), l'entretien des clôtures et le réensemencement. Les clôtures ou barrières naturelles ont pour conséquence le cadrage du troupeau et joue de façon bénéfique sur le temps d'alimentation du troupeau. Les brebis arrivent bien à cheminer sur des parcours sans gyrobroyage (présence de rémanents) pour aller d'une surface enherbée à une autre. Forêt Évolution a mené une étude sur la qualité de la strate herbacée (via la méthode Milouw) en fonction de l'environnement sylvopastoral.

Les bûcherons évoquent la nécessité d'avoir des informations en amont pour intervenir au mieux. Le marquage des bois est basé sur plusieurs facteurs : le respect des directives du PSG, la volonté du fermier, la connaissance acquise par les acteurs impliqués. Cette opération est coûteuse en temps mais facilite la mobilisation des bois et favorise un travail de qualité selon les bûcherons. Il y a une volonté de plafonner l'exploitation à 1000 map par chantier. Les plus jolis bois sont exploités par une abatteuse car un porteur ferait trop de dégâts au peuplement restant. Les aides de la PAC fonctionnent via un raisonnement par surface et représente 1/3 du chiffre d'affaires de l'exploitation (et une part bien plus importante dans d'autres fermes). Ainsi les surfaces « embroussaillées » ou forestières ne sont pas sources de revenu via ces aides contrairement aux surfaces enregistrées en usage agricole.

GAEC des Portes de Revel

Ambiance très forestière dans les accrus de Pin sylvestre. Le sol quasi-inexistant n'est pas propice à la culture de céréales ou autres. Anciennement les 100 ha étaient pâturés par des brebis laitières, avec transformation à La Cavalerie. Aujourd'hui ils supportent un élevage de vaches à viande allaitantes. La question posée ici est : « Faut-il broyer les rémanents après exploitation forestière? »



Parc naturel régional des Grands Causses - 2021

1

Tiers-lieu de construction locale par «Les Castors»

Deux bûcherons associés travaillant essentiellement sur le Larzac ont construit ce lieu avec les bois des parcelles de la SCTL. Le Pin sylvestre et le Châtaignier ont été utilisés.

Le Pin pour la charpente, le lambris et le parquet. Le Châtaignier pour le bardage extérieur. Le rendu est rustique et chaleureux du fait de la nodosité du bois. Le chantier a été mené de manière artisanale. Les petits diamètres des Pins a nécessité une adaptation, avec un travail conséquent, pour scier des petites sections et longueurs avec beaucoup de rebus.



Alambic moderne

Alambic mobile installé sur un camion. La chaudière peut chauffer 250 m³/h et la vitesse de refroidissement est de 4-5 m³/h. La capacité productive est de 300 kg de plantes à chaque chargement de la cuve, pour 12 à 14 rotations/jour soit environ 3 tonnes/jour. Le rendement en hydrolat obtenu après distillation est de l'ordre de 2/1000 (ex : 2kg soit 2,3 L par tonne de branchage de Pin sylvestre), variable selon les plantes. Tous les résineux peuvent être utilisés. Il existe parfois plusieurs chémotypes pour une même espèce en fonction des variétés et provenances. La tendance est à la traçabilité.

Le marché se développe. Il y a une réelle demande et M. Darley a choisi de rendre sa formule et son procédé ouverts pour les partager à ceux qui en auraient l'utilisation.

Le paysage du Causse du Larzac, avec son maillage de landes et de forêts est source de productions diversifiées dont il est possible de tirer parti grâce à une organisation collective



Activité de vente de plaquettes forestières par Bois du Larzac

Le bâtiment est en bois lamellé collé (BLC) pour un coût de 112 000 €, et supporte une installation de panneaux photovoltaïques avec onduleur, investissement de 92 000 €. Un camion benne de capacité 40 m³ est disponible en fonctionnement CUMA. Deux camions hebdomadaires sont à destination de la chaufferie de Saint Affrique. Le temple Bouddhiste du Caylar est aussi client. Il a été décidé de ne pas contractualiser avec le Camp militaire voisin. L'argument avancé est le prix d'achat trop faible proposé par ce dernier : 80 €/tonne (soit environ 20 €/map). Le prix de vente moyen est 27€/map à 16-22% d'humidité. L'association Bois du Larzac encaisse les ventes de plaquettes. La gestion financière est mutualisée.

GAEC d'Égalières

Observation d'un beau peuplement très éclairci sur une acide de type Ségala (pH minimal à 5,3) minoritaire sur le plateau.

Idée de réaliser une cartographie empirique des parcours, par l'observation des troupeaux, pour ensuite décider des prélèvements d'arbres. Il y aurait besoin de faire un diagnostic de la ressource fourragère avant d'intervenir : sur la parcelle arpentée le prélèvement a été bien au-delà des besoins des brebis. Les choix stratégiques sont à prendre en compte : en vente directe, induisant une meilleure valorisation, 180 l/an/brebis suffisent, alors qu'il faut viser 300-350 l/an/brebis. L'itinérance peut permettre l'apprentissage de l'alimentation via une transmission des brebis aux agnelles.

Lors de l'éclaircie le bois a été valorisé en plaquettes forestières et 3 camions de billons ont fourni l'entreprise Sussi & Fils, scieur de palettes. Le raisonnement ne se fait pas par âge d'exploitabilité, car l'évolution et la croissance de ces peuplements n'est pas connu. Le diamètre d'exploitabilité est fixé à 40-45 cm.



Réflexion

Les accrues forestières ont été vues par le passé comme une menace pour l'activité d'élevage. Aujourd'hui, le paysage du Causse du Larzac, avec son maillage de landes et de forêts est une source de productions diversifiées (élevage viande et lait, bois énergie et bois matériau, produits forestiers non ligneux) pour la SCTL dont l'exemple d'organisation collective constitue un cas singulier. Cette journée d'échange a montré la difficulté d'associer raisonnements agricole et forestier. Elle a surtout affirmé la volonté des différents participants de continuer à s'engager dans cette voie. La contribution de chacun sera une force pour réussir à mettre en oeuvre une gestion efficace pour maximiser les services à la fois économiques, écologiques, patrimoniaux offerts par ces espaces.

Journée de travail avec les professionnels (voir ci-dessous et page suivante)

Chantier expérimental

Produit démonstrateur : construction

Produit démonstrateur : mobilier

Malette pédagogique scolaire Forêt Bois Ressource Métier

Journée pédagogique avec les élus et les prescripteurs d'aménagement

Journée pédagogique grand public : le Pin sylvestre, arbre emblématique des paysages du Parc naturel régional des Grands Causses et du Sylvopastoralisme méditerranéen



FICHE-ACTION N°1

Rencontre entre professionnels de la filière forêt-bois autour de la valorisation du Pin sylvestre

Référentiels

CFT : Action 4- Adapter aux peuplements du Parc une sylviculture de production ; 13- Mieux mobiliser les bois
Charte 2022-2037 : Mesure 28 - Une gouvernance territoriale pour la mobilisation pérenne de la ressource bois
Mesure 30 - Dynamiser la filière locale bois respectueuse de la ressource forestière
PRFB : Orientation 3 - Valoriser les bois locaux pour créer de la richesse en Occitanie

Objectifs

Donner l'opportunité aux entreprises des différents maillons de la filière de se rencontrer et d'échanger avec les institutions animatrices. Restituer les problématiques clefs identifiées lors du diagnostic sur la filière bois 2021. Présenter les pistes d'actions jugées pertinentes sur le Pin sylvestre. Débattre des possibilités de projets communs. Caractérisation plus finement les produits cibles à développer (co-construction). Prises de décisions et/ou engagements à porter la démarche.

Contexte

Durant le diagnostic les enquêtés ont fait part des problématiques générales et de leurs usages en lien avec le Pin sylvestre. Les connaissances des acteurs de l'animation forêt-bois et de la ressource forestière du territoire paraissent hétérogènes dans les entreprises. La qualité globale de la ressource est incompatible à une valorisation plus importante dans de nombreux débouchés en bois d'œuvre du fait des capacités/processus de transformation et des habitudes de travail actuels. Une volonté partagée de travailler en circuits locaux et le besoin de partager les exigences et contraintes entre acteurs a été mise au jour.

Il y a une difficulté à atteindre les entreprises à cause de leur occupation.

Contenu

- Restitution du diagnostic filière bois et filière Pin sylvestre par Paul Petit, étudiant ENSTIB/PNRGC
- Intervention du PNR GC et du CRPF pour informer sur la ressource forestière locale et sa dynamique
- Intervention possible des institutionnels et partenaires techniques : appui aux entreprises (aides financières, techniques) / formations et recrutement / actions pour le bois local / etc.
- Atelier participatif : focus groupes ; tables rondes ; exercice de prospective ; ou autre
- Pot : moment de convivialité et d'échange

Mise en oeuvre

Organisation dans un tiers lieu géographiquement accessible pour les acteurs à mobiliser, exemple : Séverac d'Aveyron. Créneau horaire plutôt en dehors des heures de travail pour augmenter les possibilités de participation. Une invitation à envoyer 1 mois avant la rencontre suivi d'un programme détaillé 1 semaine avant. Présentation préparées en amont à projeter, possibilité de visioconférence à évaluer. Atelier sur place (tables et chaises). Pot sur place.

Acteurs impliqués

Les entreprises de transformation du bois d'œuvre : enquêtées et liste élargie du diagnostic 2021 ; Coopératives forestières et syndicats de propriétaires forestiers. PNR Aubrac ; PN Cévennes ; PETR Sud Lozère ; CRPF ; ONF ; Fibois Occitanie ; CRITT Bois Occitanie ; BTMC ; AD'OCC ; DRAAF Service Bois et Forêt ; CCI Aveyron et Lozère ; CMA Aveyron et Lozère ; CAPEB Aveyron ; FBTP ; etc.

Suivi

Rédaction d'un compte-rendu des échanges et décisions, mise à disposition de ce dernier et du rapport de diagnostic filière bois-Pin sylvestre pour les participants. Prise de contact ultérieure avec les entreprises et partenaires selon le contenu de la rencontre (motivation, actions à co-construire/mettre en oeuvre)

Budget (estimation)

Sur une base de 50 personnes présentes :

Location de la salle : 200€

Achats alimentaires : 250 €

Temps de travail et déplacement : autofinancement

TOTAL TTC : 450€

Parc naturel régional des Grands Causses - 2021



RESUME

Le Parc naturel régional des Grands Causses anime la Charte forestière de son territoire. Il s'implique auprès des acteurs de la filière forêt-bois pour promouvoir les boucles locales favorisant une économie durable. Le Pin sylvestre constitue une ressource forestière majeure sur le sud du Massif central, notamment dans les sylvoécotons des Grands Causses et de Margeride. En plus de constituer un élément structurant du paysage et du sylvopastoralisme, les caractéristiques technologiques de son bois sont reconnues par des études scientifiques menées dans la région. Le Parc ayant fait le constat que la valorisation en bois de trituration ou bois énergie n'incitait pas les propriétaires forestiers à investir dans l'amélioration des peuplements, il a souhaité connaître les conditions nécessaires pour une plus grande valorisation en bois d'œuvre de l'essence. Une enquête de terrain a été menée auprès d'une trentaine d'entreprises représentatives de la diversité des entreprises de transformation du bois en Aveyron et en Lozère. Ce travail a permis au Parc de connaître le fonctionnement de ces entreprises ainsi que leurs problématiques tout en favorisant la création d'un lien de proximité. L'organisation de la filière Pin sylvestre locale et les potentialités de transformation de l'essence sont maintenant mieux connues. En confrontant les résultats de l'enquête aux états quantitatifs et qualitatifs de la ressource ainsi qu'aux exemples de démarches de valorisation de bois local sur d'autres territoires, il a été possible de dessiner une stratégie de développement et de proposer des actions à mettre en œuvre.

Mots-clés : Pin sylvestre ; *Pinus sylvestris* ; Parc naturel régional ; filière forêt-bois ; valorisation locale ; développement durable

SUMMARY

The Regional Nature Park of Grands Causses animates the forest charter of its territory. It is involved with stakeholders in the forest-wood sector to promote local loops that enable a sustainable economy. Scots pine is a major forest resource in the southern Massif Central, particularly in the Grands Causses and Margeride ecological regions. In addition to being a heritage of the landscape and of sylvopasture, the technological characteristics of its wood are recognized by scientific studies conducted in the area. The Park noticed that the transformation into pulpwood or wood fuel do not encourage forest owners to invest in the improvement of stands, and wanted to know the necessary conditions for a greater valorization into lumber. A field survey was carried out among some thirty companies representative of the diversity of the timber industry in Aveyron and Lozère departments. This work has enabled the Park to know the operation of these companies as well as their problems while promoting creating a institutional link. The organisation of the sector for Scots pine and the transformation potential of the species are now better known. By comparing the results of the survey to the quantitative and qualitative state of the resource, as well as to examples of approaches of local wood valorization in other territories, it was possible to draw up a development strategy and propose actions to be implemented.

Keywords : Scots pine ; *Pinus sylvestris* ; Regional Natural Park ; forest and wood products sector; local development; sustainable development.

Pour citer ce document / To cite this document :

P. Petit de la Rhodière, 2021. *Valorisation locale en bois d'œuvre du Pin sylvestre dans le Sud du Massif central*. Mémoire de fin d'études. ENSTIB.