



Mémoire de fin d'étude

Présenté pour l'obtention du Diplôme d'ingénieur agronome

Etude pour la structuration d'une filière bois bûche sur la communauté de communes du Val d'Ille

Par

Marine COLORADO

2016



Mémoire de fin d'étude

Présenté pour l'obtention du Diplôme d'ingénieur agronome

Etude pour la structuration d'une filière bois bûche sur la communauté de communes du Val d'Ille

Par

Marine COLORADO

Organisme d'accueil : Communauté de Communes du Val d'Ille

Maîtres de stage : Madame Soazig ROUILLARD / Madame Sabina BADEA / Monsieur HAMELIN Paul

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier très chaleureusement Sabina BADEA, Soazig ROUILLARD et Paul HAMELIN pour leur accueil, leur aide, leurs conseils avisés, et leur gentillesse tout au long du stage, qui ont fait de ces six mois un moment très plaisant et intéressant.

Je tiens également à remercier vivement Jérémy DAUPHIN pour son aide et ses très précieux conseils.

Merci beaucoup à Céline LEVEQUE pour sa bonne humeur et son aide précieuse tout au long de ces six mois.

Merci à tous les agriculteurs qui ont accepté de m'offrir un peu de leur précieux temps pour la réalisation des enquêtes.

Je remercie également très vivement Samuel GOUBIN pour sa gentillesse, sa bonne humeur, son implication dans mon stage et le partage de son expérience.

Un grand merci à Malo LETONTURIER et toute l'équipe de la fédération des CUMA Bretagne Ille Armor pour leur aide, leurs précieux conseils et leur coopération.

Je remercie également vivement Sébastien CLOAREC et Nathalie BRAC de m'avoir suivie et aidée tout au long de ce stage et d'avoir toujours répondu à mes questions avec plaisir.

Je remercie aussi l'ensemble des personnes de la communauté de communes du Val d'Ille pour l'excellent accueil, leur aide et la bonne humeur partagée autour de cafés ainsi qu'aux moments des repas.

Merci également à tous les habitants et commerçants de la communauté de communes ayant répondu à mes sollicitations au cours de ce stage.

Merci à l'ensemble de la communauté bretonne qui m'a fait tomber amoureuse de leur magnifique région, et grâce à qui je n'ai jamais regretté d'avoir quitté le soleil toulousain.

Enfin, un grand merci à ma famille et à mes proches de leur soutien direct ou indirect.

RESUME

Pour assurer l'avenir de l'Humanité, il devient de plus en urgent de freiner le réchauffement planétaire que nous subissons aujourd'hui. Réduire nos émissions de gaz à effet de serre (GES) est, de ce fait, devenu essentiel. Cela passe notamment par une augmentation de la part des énergies renouvelables (EnR), dont fait partie le bois de chauffe, dans notre consommation énergétique globale.

La communauté de communes du Val d'Ille (CCVI), structure qui m'a accueillie pendant ce stage, a fait de cette problématique l'une de ses priorités.

Cette étude a eu pour but de trouver des solutions permettant d'accroître la production et la consommation de bois bûche issu du bocage local, ressource souvent sous-exploitée en Bretagne. Elle s'est articulée autour de trois thématiques : la production envisageable, la consommation potentielle, et les scénarios de structuration possibles sur la communauté de communes.

Mots clé : bois bûche, bocage, haie, structuration de filière

To secure the future of the Humanity, it becomes of more urgently to slow down the global warming which we are dealing with today. To reduce our greenhouse gas emissions has so become essential. It passes in particular by an increase on behalf of the renewable energies in our global energy consumption, of which is a part the firewood.

The association of local authorities of the Val d'Ille, which welcomed me during this internship, made of this problem one of its priorities.

This study aimed at finding solutions allowing to increase the local logs production and consumption, the resource often underexploited in French Brittany.

It is articulated around three topics: the possible production, the potential consumption, and the possible scenarios of structuring around the area.

Key words: logs, countryside, hedge, logs industry structuring

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	5
RESUME	7
Table des matières	9
SIGLES ET ABREVIATIONS	13
INTRODUCTION GENERALE.....	15
I. Contexte et hypothèses de travail	19
A. Présentation de la structure d'accueil	19
B. Contexte général de l'étude.....	22
1. Localisation de l'étude et contexte énergétique local.....	22
2. La filière bois bûche	22
a. La consommation nationale et régionale de bois bûche:	22
b. La production de bois de chauffage	23
c. Présentation des acteurs de la production de bois bûche en Bretagne et des circuits de commercialisation	23
3. Enjeux, positionnement de l'étude dans ce contexte et genèse du projet.....	24
C. Problématique.....	25
D. Hypothèses de travail	26
II. Matériel et méthode	29
A. Caractérisation du gisement.....	29
1. Objectifs de la démarche	29
2. Méthodologie	29
a. Caractérisation du gisement bocager	29
b. Caractérisation du gisement forestier	31
B. Evaluation de la demande locale	32
1. Description de la méthode d'enquête.....	32
a. Elaboration du questionnaire consommateurs :	32
b. Test du questionnaire.....	33
2. Critères d'échantillonnage	33
a. Diffusion.....	33
b. Définition de la population mère.....	34
c. Définition des quotas pour l'extraction de l'échantillon à posteriori	34
d. Définition de la taille minimale de l'échantillon et de la précision de l'estimation	35
e. Distribution des effectifs.....	35
3. Analyse des données.....	36
C. Estimation des coûts et bilan provisoire	36
1. Acteurs rencontrés.....	36
a. Agriculteurs et propriétaires forestiers : les détenteurs de la ressource.....	36
b. Les professionnels de la filière locale	37
c. Associations.....	39
2. Méthodologie du SWOT.....	40

3.	Estimation des coûts.....	40
D.	Limites.....	41
III.	Résultats	43
A.	Gisement de bois bûches du Val d'Ille	43
1.	Gisement bocager	43
a.	Profil des haies et accroissement naturel	43
b.	Essences majoritaires.....	45
c.	Disponibilité	46
d.	Extrapolation et production potentielle	49
2.	Gisement forestier.....	51
a.	Type d'essences présentes	51
b.	Localisation de la ressource	52
c.	Estimation de la production potentielle	52
B.	Type de produit recherché et consommation potentielle	53
1.	Présentation des résultats du questionnaire soumis aux consommateurs.....	53
a.	Equipement des usagers de bois bûche et type de consommation	53
b.	Consommation de bois de chauffage.....	54
c.	Regard porté sur une filière bois bûche publique.....	56
2.	Estimation de la consommation potentielle et de la typologie des consommateurs	57
C.	Matrice SWOT	58
1.	Analyse interne	58
a.	Strengths (Forces)	58
b.	Weaknesses (Faiblesses).....	58
2.	Analyse externe	59
a.	Opportunities (Opportunités).....	59
b.	Threats (Menaces).....	60
3.	Synthèse	62
IV.	Présentation des différents scénarios	63
A.	Scénario 1 : structuration mêlant monde agricole, structures publiques et structures privées.....	63
1.	Organisation générale.....	63
2.	Bûcheronnage et façonnage.....	63
3.	Séchage.....	64
4.	Transport.....	64
5.	Commercialisation	64
6.	Cas des propriétaires forestiers ou des propriétaires non-agricoles	65
B.	Scénario 2 : Structuration mêlant structures publiques et privées	66
1.	Organisation générale.....	66
2.	Bûcheronnage et façonnage	66
3.	Séchage.....	67
4.	Commercialisation	67
V.	Options	69
A.	Création d'une nouvelle structure commerciale	69

1.	Descriptif de différentes structures envisageables.....	69
a.	L'Association.....	69
b.	Le Groupement d'Intérêt Economique (GIE).....	70
c.	Le Groupement d'Intérêt Public (GIP).....	70
d.	SARL / SA.....	70
2.	Des structures peu ou pas adaptés	71
3.	Autre option : la Société coopérative d'intérêt collectif (SCIC).....	72
a.	Présentation.....	72
b.	Fonctionnement	73
B.	Création d'une marque ou adoption d'une déjà existante	74
1.	La marque Bretagne Bois Bûche	74
a.	Présentation.....	74
b.	Avantages.....	74
c.	Limites	74
2.	Création d'une nouvelle marque	75
a.	Présentation.....	75
b.	Avantages.....	75
c.	Limites	75
3.	L'indication géographique	75
a.	Présentation.....	75
b.	Avantages.....	75
c.	Limites	76
C.	Construction d'une nouvelle plateforme de stockage	76
1.	Résumé de l'étude	76
2.	Descriptif du hangar idéal	76
VI.	Discussion	79
	CONCLUSION	83
	BIBLIOGRAPHIE	85
	LEXIQUE.....	87
	TABLE DES ILLUSTRATIONS	89
	Annexes	91
	Annexe 1 : Grille d'évaluation de la ressource bocagère :	91
	Annexe 2 : Table des conversions.....	92
	Annexe 3 : Questionnaire consommateurs	93
	Annexe 4 : Guide d'entretien auprès des agriculteurs.....	96
	Annexe 5 : Grille d'entretien auprès des propriétaires forestiers	97
	Annexe 6 : modalités de création d'une marque	99
	Annexe 7 : Adoption d'une indication géographique.....	99

SIGLES ET ABBREVIATIONS

Sigle	Signification
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AG	Assemblée générale
AILE	Association d'initiatives locales pour l'énergie et l'environnement
BIBE	Bois d'industrie et bois énergie
BM	Bois moyens
BO	Bois d'œuvre
BOPI	Bulletin officiel de la propriété industrielle
CA	Chiffre d'affaire
CC	Communauté de communes
CCVI	Communauté de communes du Val d'Ille
CD	Conseil départemental
CGEDD	Conseil général du développement durable
CFE	Cotisation foncière des entreprises
Copil	Comité de pilotage
CR	Conseil régional
CRPF	Centre régional de la propriété forestière
CUMA	Coopérative d'utilisation du matériel agricole
DDA	Direction départementale de l'agriculture
DDTM	Direction départementale des territoires et de la mer
DIRECCTE	Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi
DGEMP	Direction générale de l'énergie et du climat
DRAAF	Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
EARL	Entreprise à responsabilité limitée
ebr	Equivalent bois rond
EnR	Energie renouvelable
FCBA	Institut Technologique forêt cellulose bois-construction ameublement
FSC	Forest stewardship council
GAEC	Groupeement agricole d'exploitation en commun
GB	Gros bois
GES	Gaz à effet de serre
GIE	Groupeement d'intérêt économique
GIP	Groupeement d'intérêt public
GPS	Guidage par satellites
GSA	Grande surface d'alimentation
GSB	Grande surface de bricolage
GTGB	Gros + très gros bois
HT	Hors taxes
IFN	Inventaire forestier national
IGN	Institut géographique national
INPI	Institut national de la propriété industrielle
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IS	Impôt sur les sociétés
MAP	Mètre cube apparent plaquettes
ml	Mètre linéaire
ONF	Office national de la forêt
PAC	Politique agricole commune
PB	Petits bois
PCET	Plan climat-énergie territorial
PEFC	Programme européen des forêts certifiées
POPE	Programmation fixant les orientations de la politique énergétique

SA	Société anonyme
SARL	Société à responsabilité limitée
SAU	Surface agricole utile
SCIC	Société coopérative d'intérêt collectif
SIG	Système d'information géographique
Tep	Tonne équivalent pétrole
TGB	Très gros bois
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
UE	Union européenne
α	Risque de première espèce

INTRODUCTION GENERALE

Les énergies fossiles représentent 80% des énergies consommées dans le monde et sont responsable d'une grande partie des émissions de gaz à effets de serre (GES) globales. La demande énergétique est en augmentation constante, en grande partie à cause de l'accroissement démographique et économique des pays émergents d'Asie et d'Amérique du Sud. Les pays en voie de développement ne sont cependant pas concernés et ne peuvent qu'émettre davantage de GES. La communauté internationale s'est cependant fixée pour objectif de diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre avant 2050 à l'échelle de la planète pour en limiter le réchauffement. S'ils veulent atteindre cet objectif, les pays industrialisés devront diviser par quatre leurs émissions de GES en moins de cinquante ans pour compenser le comportement des pays en voie de développement : c'est le fameux facteur 4.

L'Union européenne est responsable d'environ 14 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre et importe près de 60% de sa consommation d'énergie.

Pour respecter ses engagements et pour diminuer sa dépendance à certains pays tels que la Russie, elle est entrée dans une phase de transition énergétique. Elle cherche en effet à passer du système énergétique actuel utilisant des ressources non renouvelables, vers un bouquet énergétique basé principalement sur des ressources renouvelables. Les Etats membres se sont ainsi engagés à augmenter la part des énergies renouvelables (EnR) à 20% de la consommation finale d'énergie et à atteindre 20% d'efficacité énergétique pour 2020 (COMMISSION ENERGIES 2050, 2012).

La France ne déroge pas à la règle, et son engagement est rappelé dans le Plan Climat de 2004, la loi POPE (loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique) de 2005, et redéfini par le Grenelle de l'Environnement de 2007 et 2012. (CGEDD, 2013)

L'Etat français définit comme énergies renouvelables les énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie du soleil, de la terre ou de la gravitation (MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, 2010). Parmi ces énergies, on retrouve notamment la biomasse, issue des organismes vivants. Cette dernière est actuellement la ressource la plus mobilisable et la plus mobilisée (figure 1) en Bretagne, région dans laquelle se situe la Communauté de Commune du Val d'Ille, commanditaire de la présente étude (figure 2). Cependant, avec seulement 332 000 hectares de forêts (11% de sa superficie), cette région est l'une des moins boisées de France (moyenne nationale 28,6%). La ressource en bois est donc majoritairement présente dans le bocage plutôt que dans les massifs forestiers. Cependant, la faible mobilisation de cette ressource laisse présager d'importantes difficultés d'exploitation.

Pourtant, les haies ont fourni du combustible et même du bois d'œuvre aux bretons depuis le Moyen-Age. Victimes de la modernisation de l'agriculture, de sa mécanisation, et de l'urbanisation, elles sont en régression depuis les années 60, et ce malgré des rôles environnementaux aujourd'hui bien reconnus. La profession agricole considère que pour en renforcer le réseau en Bretagne, il faut redonner aux haies une valeur économique directe, en plus de ses impacts positifs sur la biodiversité, la qualité de l'eau et des sols.

Les collectivités parfois propriétaires de bosquets et de haies, voient d'un bon œil les tentatives de valorisation économique du bois bocager. Elles disposent par ailleurs d'atouts financiers importants et disposent de divers leviers pour faciliter la production et la commercialisation du bois sur son territoire.

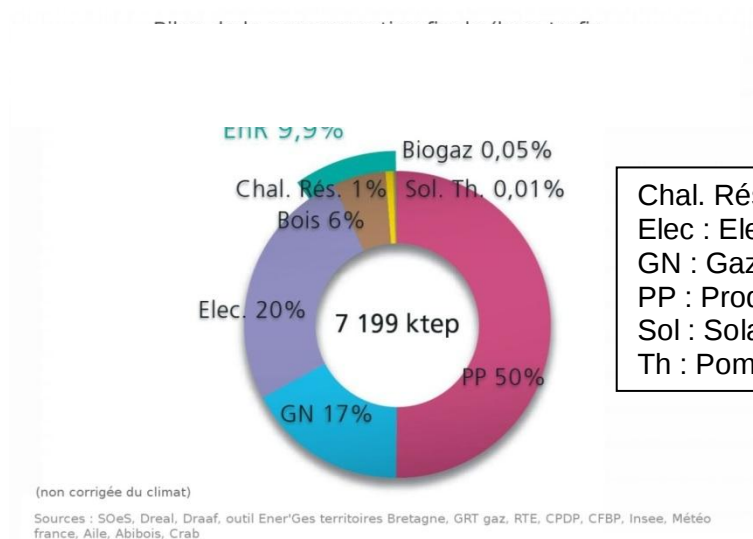


Figure 1 : Bilan de la consommation finale énergétique (hors trafic aérien) en Bretagne en 2010 (AILE, 2010)

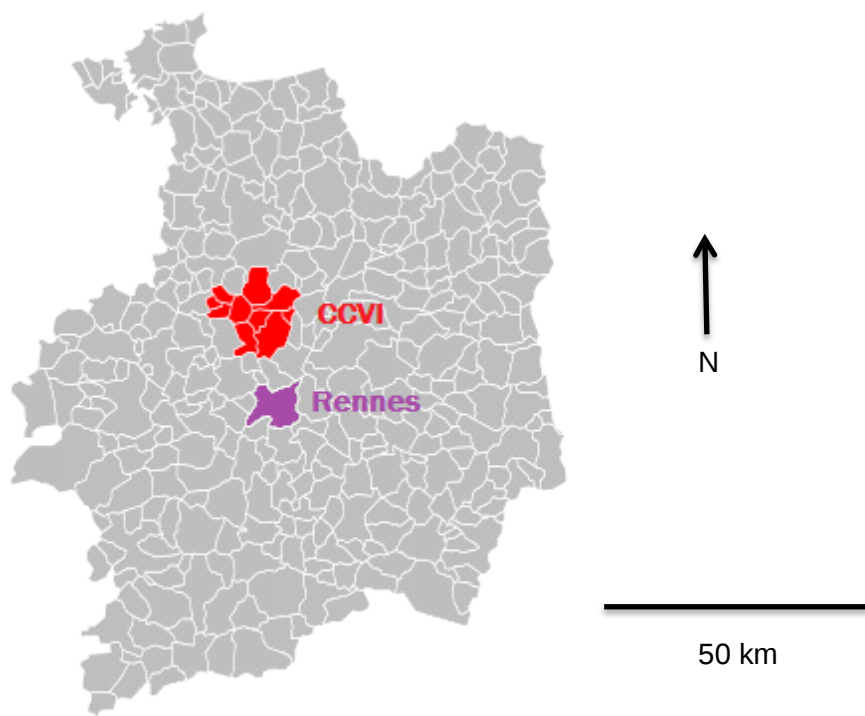


Figure 2 : localisation de la communauté de communes du Val d'Ille

La CCVI a d'ailleurs fait de la transition énergétique l'une de ses priorités, notamment par la mise en place d'un Agenda 21¹ local, l'adhésion au projet européen des 3x20², la signature de la

¹ Agenda 21 : plan d'action établi pour une période de cinq ans qui vise à conduire une politique territoriale en phase avec l'idée de développement durable. L'objectif visé est d'offrir un cadre de vie respectueux des principes de durabilité sociale et environnementale.

convention des maires³, et l'adoption du PCET⁴.

Elle s'est également engagée à devenir territoire à énergie positive d'ici 2030, et a été reconnue comme tel par l'Etat en février 2015 en étant lauréate de l'appel à projets lancé par le ministère de l'écologie et du développement durable (CCVI, 2010), (MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, 2015). Il est donc aujourd'hui de son devoir de mobiliser toutes les ressources d'EnR possibles sur son territoire pour favoriser l'économie locale tout en diminuant ses émissions de GES.

Dans une première partie, nous détaillerons plus précisément le contexte dans lequel se situe cette étude, et nous décrirons le fonctionnement général de la communauté de communes du Val d'Ille et ses principales motivations et objectifs concernant le développement des EnR. Nous énoncerons les enjeux qui se cachent derrière ces objectifs et finirons par en énoncer la problématique à laquelle souhaite répondre la CCVI par le biais de cette étude.

Les parties suivantes seront consacrées aux trois phases de l'étude (figure 3). Les résultats de chacune de ces étapes ont été présentés de manière régulière au comité de pilotage du projet, constitué d'élus, d'agents de la communauté de communes du Val d'Ille et de professionnels de la filière.

La concertation régulière du comité de pilotage est un élément essentiel dans le déroulement de l'étude. Cette dernière est guidée et orientée par les décisions prises lors des réunions. Le temps attribué à chacune des étapes est également déterminé lors de ces réunions.

² Projet européen des 3x20 : initiative de l'Union Européenne lancée en 2007 qui regroupe trois objectifs climatiques et énergétiques à respecter d'ici à 2020 afin d'améliorer notre qualité de vie. Les objectifs en question sont : la réduction de l'émission de GES de 20%, la baisse de 20% de la consommation d'énergie, et l'atteinte de 20% d'énergie renouvelables dans la consommation énergétique globale sur le territoire concerné.

³ Convention des maires : pour étendre les objectifs du projet des 3x20 à l'échelle locale, l'UE a décidé de rédiger une convention destinée à tous les maires des communes composant les Etats membres. Le Val d'Ille a signé celle-ci le 10 février 2009 à Bruxelles, aux côtés de 378 autres communes et communautés de communes, et a ainsi confirmé son action en faveur de la transition énergétique.

⁴ PCET : projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Le résultat visé est un territoire résilient, robuste, adapté, au bénéfice de sa population et de ses activités. (ADEME, 2015)

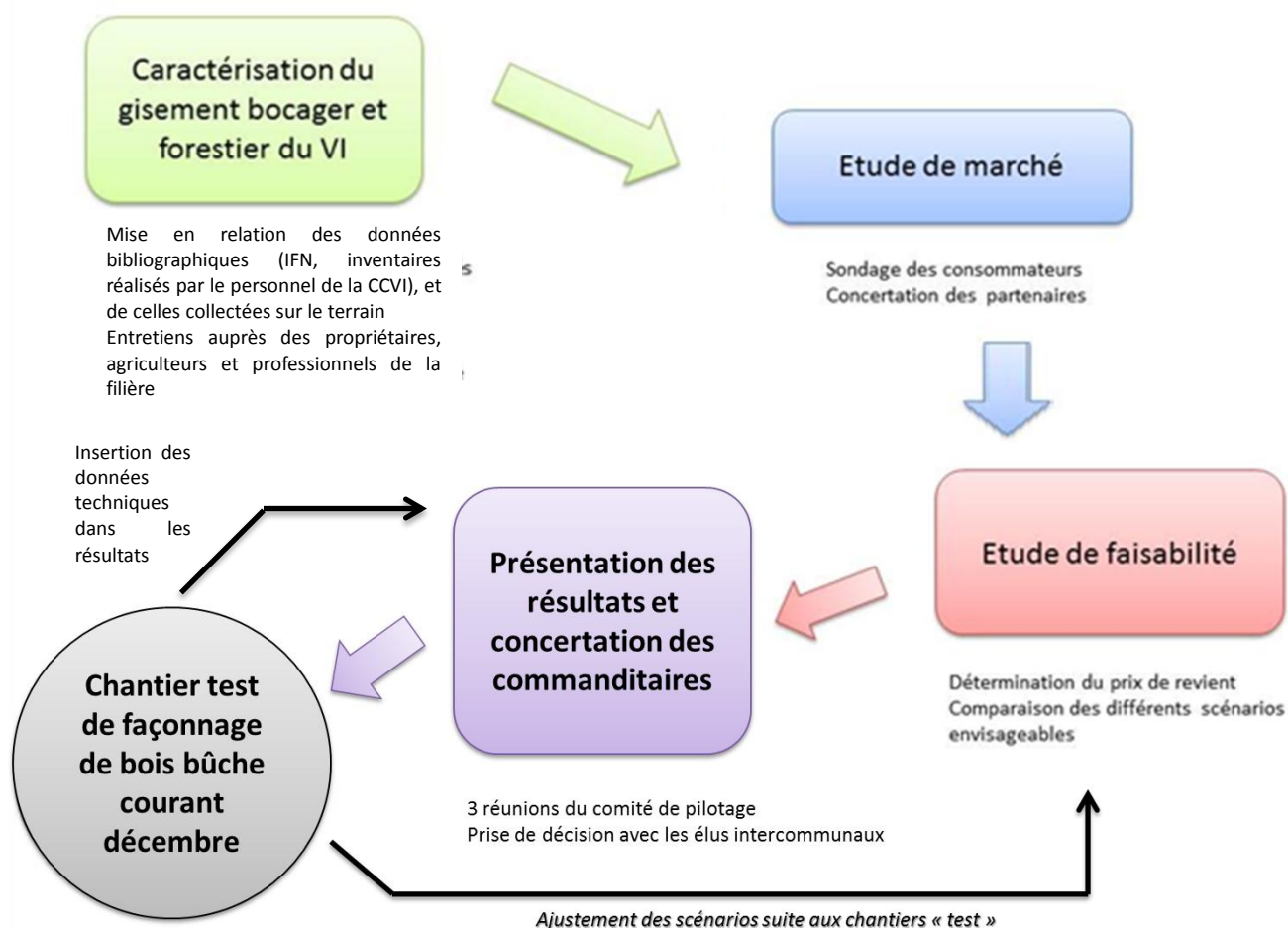


Figure 3 : Déroulement général du stage

La première étape est la phase de caractérisation du gisement bocager et forestier présents sur le territoire. Elle consiste à évaluer la nature et l'importance de la ressource en bois de chauffage sur le territoire. Elle précède une phase d'évaluation et de caractérisation de la demande, essentielle pour déterminer quel type de produit issu de la ressource bocagère serait le plus susceptible de trouver sa clientèle à l'échelle locale. La mise en parallèle des résultats de ces deux premières étapes au cours de la troisième phase sera révélatrice des principaux freins et opportunités qui permettront à la CCVI d'atteindre, ou non, les objectifs qu'elle s'est fixée.

La seconde partie du présent rapport aura pour objet la description précise de la méthodologie et des différents outils mis en œuvre à chacune de ces étapes.

Les résultats seront présentés et analysés en troisième partie de ce mémoire.

Ils déboucheront sur différents scénarios présentés en quatrième partie du rapport. Chacun d'eux offrira à la CCVI des circuits de production et commercialisation dont les principales forces et faiblesses seront énoncées à chacune de leurs étapes.

Enfin, une phase de discussion permettra d'apporter une réflexion supplémentaire autour de la marge de manœuvre dont dispose la collectivité pour tenter de répondre à ses objectifs.

I. CONTEXTE ET HYPOTHESES DE TRAVAIL

A. Présentation de la structure d'accueil

La communauté de communes du Val d'Ille est une intercommunalité française (figure 4), située dans la région Bretagne, dans le département de l'Ille-et-Vilaine, à 15km au Nord de la ville de Rennes.



Figure 4 : communes de la CCVI

Elle est constituée de 10 communes principalement occupées par des terres agricoles dont l'orientation technico économique majoritaire est la polyculture élevage (figures 5 et 6) et rassemble près 19 963 habitants sur 236 km² (tableau 1). Son fonctionnement général est présenté en figure 7. Ses objectifs initiaux étaient de favoriser la croissance économique sur le territoire, et d'y développer les équipements et services aux personnes, le tout dans une logique de développement durable. Rassembler 10 communes de petite envergure a permis de décupler les moyens dont chacune disposait pour mener à bien des projets qui n'auraient pu voir le jour à plus petite échelle. La CCVI peut ainsi apporter un soutien aux communes membres pour les aider à entreprendre des actions qu'une commune ne pouvait conduire seule. Le partage des richesses produites et la mutualisation des dépenses font partie de ses principes fondamentaux, chacune devant trouver intérêt dans la mise en commun des énergies et des efforts.

Depuis 22 ans, la communauté a favorisé la croissance économique pour créer des richesses et de l'emploi. Elle a également œuvré au développement des équipements et services aux personnes sur l'ensemble du territoire tout en économisant autant que possible les ressources naturelles (CCVI, 2015a).

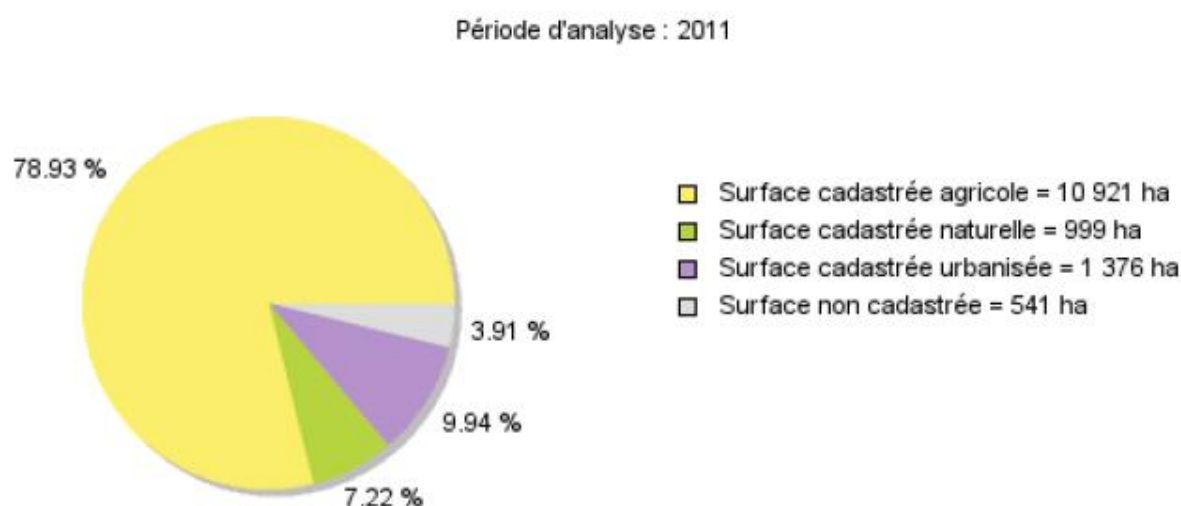


Figure 5 : Répartition des modes d'occupation des sols sur la CCVI en 2011 (INSEE, 2012b)

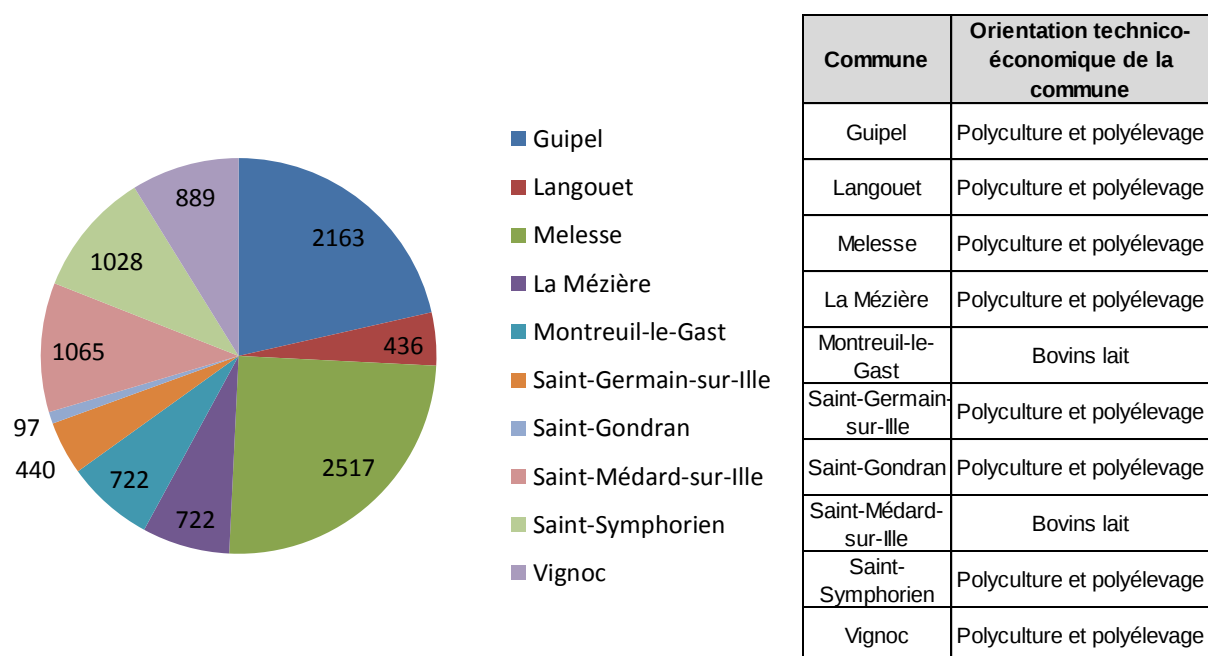


Figure 6 : SAU et orientation technico-économique des communes de la CCVI

Commune	Nombre de délégués au conseil communautaire	Nombre d'habitants	Superficie (km ²)
Guipel	3	1 726	25
La Mézière	6	4 531	16
Langouet	2	589	7
Melesse	7	5 894	32
Montreuil-le-Gast	4	1 936	9
Saint-Germain-sur-Ille	2	893	4
Saint-Gondran	2	521	4
Saint-Médard-sur-Ille	3	1 362	18
Saint-Symphorien	2	675	8
Vignoc	4	1 836	14
Total	35	19 963	137

Tableau 1 : Population et superficie des communes de la CCVI en 2013 (FILICOM, 2013)

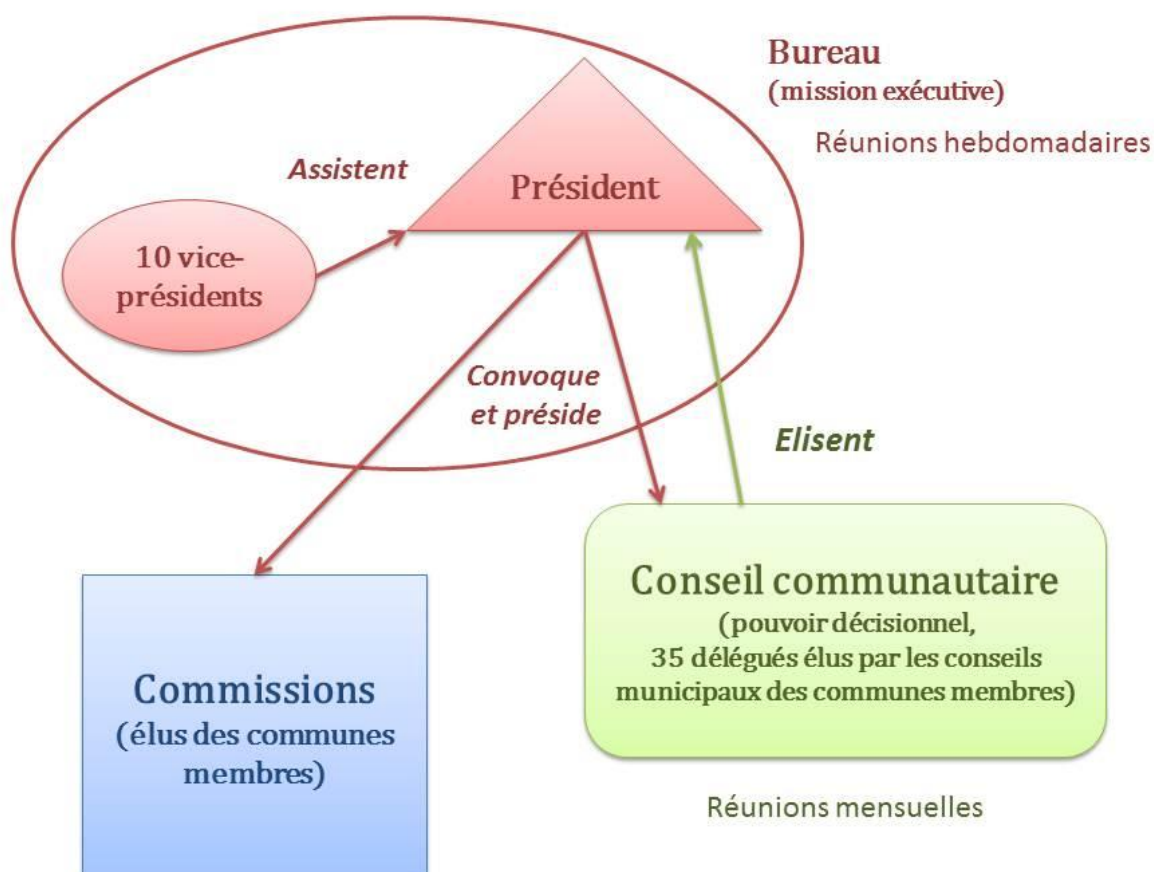


Figure 7 : Schéma organisationnel de la CCVI (CCVI, 2013).

B. Contexte général de l'étude

1. Localisation de l'étude et contexte énergétique local

Les habitants de la Bretagne, et de la même manière ceux du VI, utilisent principalement les énergies fossiles pour se chauffer.

La stratégie énergie climat du Val d'Ille s'articule autour de 3 axes principaux, pour répondre à chaque enjeu de la convention des maires présentée précédemment :

- Améliorer l'efficacité énergétique du territoire et des différents secteurs qui le composent, pour réduire d'au moins 20% nos consommations d'énergie d'ici 2020.
- Réduire les émissions de GES pour contribuer au facteur 4 d'ici 2050 et atteindre l'objectif d'au moins -20% de CO² d'ici 2020.
- Produire des énergies renouvelables pour atteindre l'objectif d'au moins 20% d'ici 2020 et produire autant que l'on consomme en 2030.

C'est autour de ce dernier point que s'articule la production de bois de chauffe. En effet, le potentiel du Val d'Ille est principalement basé sur l'énergie solaire et la biomasse. Le développement du grand éolien est compromis de par la présence d'un couloir aérien militaire (qui limite la hauteur des mâts) et le mitage de l'habitat (les grandes éoliennes doivent être situées à au moins 500 mètres de toute habitation).

2. La filière bois bûche

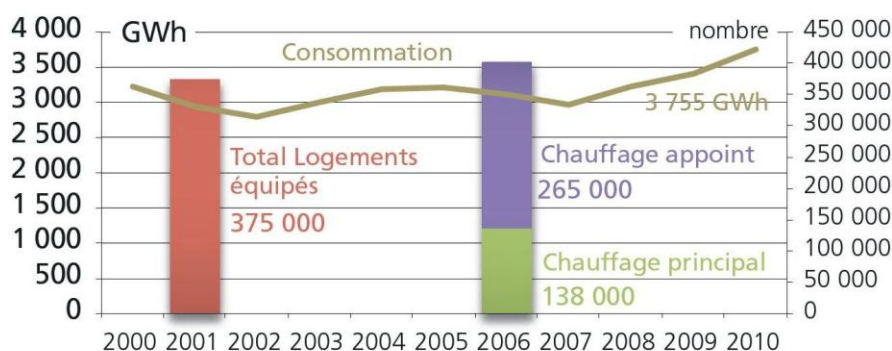
a. La consommation nationale et régionale de bois bûche:

Au niveau national, une enquête de 2012 de l'ADEME a observé une hausse des volumes totaux de bois bûche consommés en France lors de la dernière décennie, alors que les consommations moyennes par ménage ont diminué sur la même période, passant de 8.6 stères en 1999 à 7.5 stères en 2012. Le nombre de ménages utilisateurs a augmenté de 5.9 à 7.4 millions sur la même période. On arrive donc à une consommation estimée à 55.5 millions de stères par an en France. Davantage de ménages seraient donc consommateurs de bois bûche, mais pour une utilisation principalement tournée vers l'agrément et non plus comme chauffage principal.

En Bretagne, le bois est la première énergie renouvelable consommée et représente 6 % de la consommation finale d'énergie en Bretagne en 2010, soit 5 022 GWh (figure 8).

Sur ces 5 022 GWh, 3 755 (75%) sont issus de la consommation de bois bûche par l'habitat, soit une consommation totale de 2 187 850 stères en Bretagne en 2010.

Evolution de la consommation de bois bûche issu de la production et nombre de logements équipés d'appareils de chauffage au bois de 2000 à 2010 en Bretagne



Sources : SOeS, Aile, Abibois, Ceren

Figure 8 : Evolution de la consommation de bois bûche entre 2000 et 2010 et nombre de logements équipés d'appareils de chauffage au bois en 2001 et 2006 en Bretagne (CEREN, 2008)

Le recensement de 1999 indique qu'en Bretagne le parc global de logements s'élève à 1,5 millions de logements, dont 1,2 millions de résidences principales. Parmi ces logements, 405 000 se chauffent au bois en base ou en appoint (CEREN, 2008).

En Bretagne, le recours à la cheminée à foyer ouvert est très fréquent et l'utilisation de chaudière bois en base est relativement rare, moins de 10% des cas.

La production de bois bûche est reliée directement à la consommation et l'équipement des ménages. Par rapport à 2001, le nombre de maisons équipées en appareil de chauffage au bois a augmenté de 8%, et la consommation totale de bois a augmenté de 6%.

b. La production de bois de chauffage

Les essences d'arbres utilisées pour la production de chaleur domestique sont, dans la région Bretagne, des essences feuillues : principalement le chêne et le hêtre, et en moindre proportion le châtaignier, le charme et le bouleau.

Le bois bûche peut avoir plusieurs origines :

- les houppiers des arbres de futaie et de taillis sous futaie
- les arbres entiers mal conformés des bois, des haies et des alignements
- les branches produites par l'émondage de certains arbres

Les bois résineux ne sont que très peu (ou pas du tout) consommés dans la filière bois énergie régionale.

Concernant l'importance de la ressource, d'après l'étude du FCBA, de l'IFN et de Solagro pour le compte de l'ADEME, le solde net disponible sur pied en Bretagne serait de 373 453 m³ ebr en forêt et de 76 434 m³ ebr dans le bocage (ABIBOIS, 2010).

c. Présentation des acteurs de la production de bois bûche en Bretagne et des circuits de commercialisation

La filière bois bûche est complexe et comporte une multitude d'acteurs agissant à différentes phases de la chaîne de production et de commercialisation du bois (figure 9).

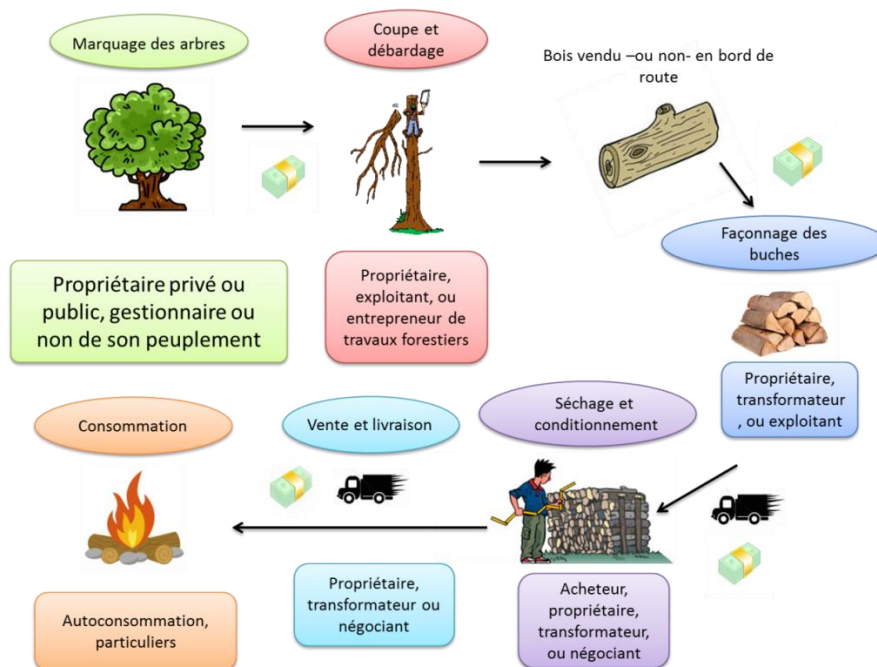


Figure 9 : Organisation générale de la filière bois bûche en France (ABIBOIS, 2010)

Les propriétaires forestiers sont les détenteurs de la ressource, ceux à qui appartiennent la parcelle et les arbres sur pied. La forêt bretonne est privée à plus de 90% de sa surface et divisée entre 124 000 propriétaires privés.

Dans le cas général, le propriétaire a recours à un intermédiaire pour exploiter sa forêt, ou il cède le bois à façonner à des particuliers via un contrat de vente sur pied.

Il faut ajouter à ces propriétaires forestiers les exploitants agricoles qui sont les principaux détenteurs de la ressource en bois de feu hors forêt en massif. Plus de 25 000 agriculteurs, soit 43% de l'effectif en Bretagne, ont récolté du bois au cours de l'hiver 1996-97. 69% de cette récolte est réalisé hors forêt en massif à partir des haies, des arbres isolés, ou des landes. 38% des agriculteurs bretons disposent de surfaces boisées, avec une moyenne de 1,3 ha par exploitation récoltante. Les agriculteurs qui exploitent du bois récoltent en moyenne 19 stères par an de bois de feu et d'industrie (ABIBOIS, 2010).

Les exploitants forestiers achètent le bois sur pied aux propriétaires forestiers et aux exploitants agricoles en vue de le façonner et de le commercialiser.

Les entrepreneurs des travaux forestiers sont des prestataires de services qui exécutent des travaux spécifiques (exploitation du bois, reboisement, équipement forestier) à la demande de donneurs d'ordres (ONF, coopératives forestières, exploitants forestiers, scieries...). Ils ne peuvent en aucun cas être propriétaires des bois, contrairement aux exploitants forestiers.

Les négociants de bois de feu sont constitués de commerces spécialisés, de grandes surfaces d'alimentation (GSA) ou de bricolage (GSB), des stations-service, des vendeurs de fioul, de gaz, de charbon, des épicerie et commerces divers. Ce sont en général eux qui conditionnent et commercialisent le bois sec et prêt à l'emploi. Une grande majorité du bois de chauffage distribué par les négoce en Bretagne n'est pas d'origine locale : les grossistes s'approvisionnent fréquemment assez loin du lieu de vente en fonction des opportunités économiques (ABIBOIS, 2010).

L'association Abibois estime qu'il existe en Bretagne environ 120 entreprises professionnelles qui vendent du bois de chauffage au consommateur final pour un volume total aux alentours de 230 000 stères/an. Cependant, comme ce circuit d'approvisionnement est minoritaire en comparaison des circuits courts, de l'autoconsommation et de l'autoapprovisionnement, il est difficile d'estimer les consommations réelles à l'échelle régionale. Dans le Grand Ouest, 11 % des circuits seraient professionnels. Si on applique ces chiffres à la Bretagne, 2.09 millions de stères seraient consommés (ABIBOIS, 2010).

3. Enjeux, positionnement de l'étude dans ce contexte et genèse du projet

D'ici 2030, l'objectif est de produire autant d'énergie qu'il en est consommée sur tout le territoire du Val d'Ille. Pour atteindre cet objectif, la communauté de communes met en œuvre des actions autour de 2 axes : la maîtrise des consommations d'énergie et le développement des énergies renouvelables (énergie solaire, méthanisation et exploitation du bois principalement).

La filière bois est aujourd'hui la première source d'énergie renouvelable du territoire, et la plus consommée. La communauté de communes soutient la mise en place d'une filière grâce à des chantiers de broyage réalisés chez les agriculteurs du territoire et le stockage de plaquettes sur une plateforme. Ces plaquettes alimentent la chaudière de la mairie de Langouët ainsi que celle du collège de la commune de La Mézière. Un nouvel objectif est le développement et la structuration d'une filière bois bûche sur le Val d'Ille, La CCVI produit actuellement une faible quantité de bois bûche pour alimenter la chaudière des locaux du pôle communautaire (CCVI, 2015b), seul établissement public à être chauffé de cette façon.

La structuration de la filière bois énergie sur le territoire est étroitement liée aux actions de préservation du bocage. C'est d'ailleurs dans ce but que la CCVI a mis en place le dispositif Breizh bocage depuis 2009 qui a permis la plantation et la restauration de près de 75km de haies et 4,5ha de bosquets.

Cependant, le dispositif ne prend pas en charge l'entretien des haies bocagères plantées en dehors du programme Breizh Bocage. Pour pallier à cela, une filière bois déchiqueté a été mise en place en 2009 par la CCVI. Cette dernière propose d'acheter le bois issu de l'entretien des haies âgées aux exploitants agricoles qui souhaitent s'impliquer dans la filière locale. Le bois est broyé et alors transformé en plaquettes de bois pour le chauffage ou le paillage. Entre 2009 et 2013, 105 tonnes ont été utilisées pour le chauffage, équivalentes à 377 Mwh. Cette action a une double vocation puisqu'il s'agit aussi de préserver les haies en permettant la valorisation de leur entretien. Le gain en stockage de carbone grâce à la préservation des haies sur une période de 5 ans est estimé à 5310,36 tonnes de CO₂. (CCVI, 2015c)

La valorisation du bocage agricole est l'une des priorités du projet de développement de la filière bois bûche. Depuis plusieurs décennies, le monde agricole perçoit davantage la haie comme une contrainte non valorisable (entretien, travail pénible du bois, surface des parcelles limitées...) que comme un avantage. Ses rôles écologiques avérés (lutte contre l'érosion des sols, régulation hydrique, maintien de la biodiversité, protection des cultures et du bétail...) sont ainsi mis de côté et délaissés au travers de la disparition du maillage bocager.

Une des conséquences directes de la suppression du bocage se retrouve dans la qualité de l'eau, le taux de matière organique a ainsi considérablement augmenté ces dernières années dans les cours d'eau. Valoriser le bocage agricole permet de lui redonner un intérêt économique et permet donc de justifier sa replantation, son entretien, et d'assurer ainsi tous les intérêts indirects que l'on peut lui associer en terme de protection de l'environnement.

L'exploitation de la filière bois énergie permet aussi de stimuler l'économie et l'emploi local. En termes d'emploi direct, le bois emploie 3 fois plus de personnes que la filière pétrole (élagage, déchiquetage, transport, manutention, entretien des chaudières...).

L'argent des contribuables qui sert notamment au chauffage des bâtiments collectifs (mairies, salles communales, bibliothèques, écoles, collèges...) est alors réinjecté dans l'économie locale et participe donc à la création d'emploi là aussi local. La facture énergétique des habitants est de plus en plus importante du fait de l'inflation des énergies fossiles (près d'un logement sur trois a un diagnostic de performance énergétique en E-F-G, la facture moyenne étant supérieure à 2000€/an rien que pour le chauffage). Cela entraîne l'incapacité pour certains d'entre eux de se chauffer ou de se déplacer, puis plus ou moins rapidement la fragilisation des activités économiques les plus demandeuses en énergie (CCVI, 2015c).

C. Problématique

Pour produire du bois de chauffage dans une région très peu boisée, la première question qui se pose est celle de l'importance de la ressource disponible. L'exploitation des haies et des boisements locaux ne doit pas s'opposer à la politique actuelle de conservation et de restauration de celles-ci, et doit être en accord avec les attentes des propriétaires de cette ressource. La seconde question qui apparaît naturellement est celle de l'importance de la demande locale, et du caractère porteur ou non du marché. Le bois libère au moment de sa combustion le carbone stocké par les arbres lors de leur croissance. Son empreinte carbone n'est donc constituée que de la part émise lors de son transport. La minimisation des trajets dans les circuits de production et de commercialisation est donc essentielle si l'on veut atteindre un objectif de territoire à énergie positive d'ici 2030. Enfin, le dernier problème qui se pose est celui des investissements et des charges engendrées par la mobilisation d'une ressource qui apparaît plus difficilement exploitable qu'une forêt de grande envergure en raison de la plus faible densité des arbres et leur espacement plus important.

La présence d'une filière bois bûche bien structurée pourrait assurer l'approvisionnement d'un certain nombre d'installations de chauffage chez des particuliers sur l'ensemble de la CCVI tout en limitant l'émission des GES sur le territoire. De plus, la relocalisation de l'économie entre dans une logique de préservation de la dynamique économique régionale. La production et la consommation en interne participent en effet au maintien et à la création d'emplois sur le territoire. Enfin, donner aux haies un intérêt économique, ou simplement faciliter leur entretien, pourrait encourager les agriculteurs à en replanter sur leurs terres par le biais de plan de restauration tels que Breizh

Bocage.

La forme que prendra cette nouvelle filière dépendra du type de rôle que souhaitera tenir la collectivité au sein de celle-ci. De la simple facilitation au contrôle total de celle-ci, l'éventail des possibilités est étendu et le scénario sera choisi en fonction des freins mis en évidence au cours de l'étude et de la meilleure façon de les lever (création d'une nouvelle structure juridique, investissement dans une nouvelle plateforme énergétique, ou prise en main de l'organisation des chantiers).

L'objectif final serait de mobiliser de façon durable la ressource de bois locale à hauteur de 2 000 tep⁵ par an, et d'obtenir un produit de qualité capable de concurrencer celui importé d'autres régions de France. L'explosion des coûts de production, et l'inadéquation de la ressource avec le type de produit demandé par les consommateurs locaux sont les principaux risques auxquels la collectivité sera confrontée. On retrouve donc ici la nécessité d'évaluer précisément le potentiel de production et la consommation potentielle, et de confronter plusieurs scénarios pour choisir le plus viable économiquement.

Pour répondre à cet objectif, on articulera l'étude autour des questions suivantes : quelle est la ressource en bois de chauffage disponible sur le territoire et dans quelle mesure est-elle exploitable ? Est-elle en adéquation avec la demande locale ? Quel rôle devra jouer la collectivité dans la filière afin d'en assurer au mieux la pérennité ?

D. Hypothèses de travail

Cette partie présentera les principales interrogations soulevées par la problématique et qui feront l'objet d'une attention particulière dans la présentation des résultats.

Très peu d'études ont été menées à ce jour pour caractériser le bocage breton et ses disponibilités en BIBE, et aucune n'a été réalisée à l'échelle du Val d'Ille. Plusieurs difficultés pourraient être mises en évidence à l'issue de l'inventaire réalisé en première partie de cette étude. Le bocage pourrait se révéler être différent de ce que la cartographie laisse présager. Les haies répertoriées pourraient faire référence à des linéaires non-exploitable. D'autres pourraient avoir disparu.

Concernant les boisements, le Val d'Ille ne se présente pas comme une exception au reste de la Bretagne et sa surface boisée semble réduite et morcelée. De plus, le type d'essences pourrait être un frein à son exploitation.

Autre facteur potentiellement limitant : la volonté des propriétaires. Les agriculteurs possèdent la très grande majorité du maillage bocager et ont des avis divergents vis-à-vis de sa gestion. La forêt bretonne est quant à elle gérée dans plus de 90% des cas par des propriétaires privés qui possèdent déjà leur propre réseau de production et de commercialisation du bois et qui en sont peut-être très satisfaits. De plus, il est fréquent que des propriétaires rechignent à vendre leurs arbres si ceux-ci doivent être transformés en combustibles. Il en résulte donc l'hypothèse suivante :

Hypothèse 1 : la ressource en BIBE sur le territoire de la CCVI serait insuffisante, inadaptée à la production de bois bûche ou indisponible pour l'exploitation par une structure publique locale.

Souvent effectués par des particuliers ou des agriculteurs, les frais liés aux travaux de bûcheronnage sur des haies bocagères sont plus difficiles à chiffrer que ceux réalisés en forêt. On devine que les coûts d'exploitation doivent certainement augmenter avec la dispersion et la multiplication des chantiers de petite envergure. Il est cependant plus complexe de calculer les charges lorsque les bûches sont façonnées pour de l'autoconsommation. Les rendements peuvent en effet être très variables selon l'importance des chantiers et le matériel utilisé.

Si les coûts d'exploitation s'avéraient être trop élevés, cela conduirait à une augmentation du prix proposé aux clients potentiels. Au-delà d'un certain seuil, et même avec un produit exclusif, la

⁵ 2 000 tep = 13 600 stères de bois sec

pression de la concurrence deviendrait trop importante pour espérer vendre du bois localement. On posera donc l'hypothèse qui suit :

Hypothèse 2 : les coûts de production seraient suffisamment bas pour pouvoir rentrer dans une fourchette de prix acceptable pour les consommateurs potentiels.

Les appareils de chauffage au bois proposés dans le commerce sont de plus en plus performants. Ils n'ont aujourd'hui rien à voir avec la cheminée à foyer ouvert traditionnelle ou les anciens poêles à bois que l'on pouvait trouver dans les anciennes bâtisses bretonnes. On peut donc s'attendre à ce que le type de consommation de bois de chauffage ait lui aussi évolué pour se tourner vers des bûches plus petites, plus sèches, plus régulières, que celles achetées chez un voisin agriculteur. Si beaucoup de particuliers acceptent encore de consommer du bois issu du bocage, c'est sans doute parce qu'ils y voient un avantage financier indéniable, et qu'ils sont équipés en appareils de chauffage peu exigeant. Il y a donc des risques pour que les consommateurs ne souhaitent pas acheter un produit qu'ils considèrent comme moins qualitatif et aussi cher que celui proposé en GMS, sous prétexte que celui-ci provient d'une ressource locale.

Autre facteur à prendre en compte : la proximité de la communauté de communes avec l'agglomération de Rennes. Comme autour de la plupart des grandes villes, le Val d'Ille accueille des logements périurbains et une grande proportion de nouveaux logements. On peut se demander si la consommation moyenne en bûches de ses habitants suit celle de la Bretagne, ou si elle est moins importante. En effet, le cours actuel de l'immobilier et l'augmentation du prix des terrains constructibles, notamment autour des grandes agglomérations, conduit nécessairement à une réduction de l'espace de stockage de bois. Les logements récents ont également tendance à être mieux isolés que les anciens. De plus, la politique nationale actuelle étant défavorable à une utilisation des foyers ouverts en raison du risque de pollution qu'elle engendre, on peut se demander si ces nouveaux logements ont tendance à s'équiper en appareils de chauffage fermés ou à plutôt délaisser le bois comme combustible. L'hypothèse n°3 résume cette idée :

Hypothèse 3 : le type de bûches proposé ne trouverait son débouché auprès de la population locale, et la consommation potentielle de cette dernière serait suffisante pour répondre à l'objectif fixé.

La filière bois de chauffage est une filière qui, comme nous le verrons, peut mobiliser une grande quantité et une grande diversité d'acteurs. A chaque étape de l'achat, de la transformation et de la commercialisation, de nombreuses options peuvent s'offrir à nous.

Les décisions seront directement dépendantes du rôle que souhaitera avoir la collectivité dans cette nouvelle filière et déterminera son niveau de contrôle sur celle-ci. Les élus auront évidemment un rôle important à jouer quant à la prise de décision concernant la création ou non d'une nouvelle structure commerciale.

En outre, il se pourrait qu'au fur et à mesure des rencontres, des partenariats apparaissent avec certains acteurs de la filière locale, ou qu'une dynamique se crée entre les propriétaires de la ressource. De telles opportunités simplifieraient la projection de la collectivité dans son futur rôle : facilitateur ou administrateur de la filière. Ces différents questionnements se retrouvent dans l'hypothèse qui suit :

Hypothèse 4 : il existerait une structure commerciale adaptée à la structuration d'une filière bois locale pouvant regrouper tous les potentiels partenaires de la filière.

II. MATERIEL ET METHODE

Plusieurs outils ont été mobilisés dans le temps imparti pour résoudre les trois grands axes de questionnement énoncés dans la problématique :

- l'étendue et la nature de la ressource (hypothèse n°1)
- la demande locale (hypothèses n°2 et 3)
- le rôle que devra jouer la collectivité dans la filière afin d'en assurer au mieux la pérennité (hypothèse n°4).

A. Caractérisation du gisement

1. Objectifs de la démarche

Peu d'études de quantification du gisement de bois de chauffe ont été réalisées à ce jour sur le département d'Ille-et-Vilaine. Si la tradition était autrefois d'émonder les chênes en laissant simplement un tire-sève, afin d'obtenir une grande quantité de fagots, ce n'est plus nécessairement le cas aujourd'hui. Les chênes « têtards » ont très souvent laissé la place à des taillis de châtaigniers sous futaies de chênes.

Pour ce qui est des boisements, ils sont, comme souvent en Bretagne, détenus par des propriétaires privés qui ont chacun leurs propres objectifs de gestion. On peut donc s'attendre à un gisement hétérogène.

La caractérisation des haies et des boisements de la CCVI permettra de déterminer quelles essences pourront être exploitées, et quelles quantités. Elle sera également révélatrice d'éventuelles difficultés d'exploitation auxquelles les exploitants forestiers n'ont pas nécessairement l'habitude d'être confrontés et qui pourraient faire évoluer les coûts de production.

2. Méthodologie

a. Caractérisation du gisement bocager

Le gisement bocager de la CCVI est constitué de 930 kml de haies bocagères, appartenant à 7390 habitants de la collectivité, dont 189 agriculteurs (CCVI, 2009).

Echantillonnage :

Au regard du temps accordé à cette étape de l'étude par le comité de pilotage (2 mois), il a été décidé de se focaliser sur environ 5% du linéaire total, soit un peu moins de 50km de haies.

Pour ce qui est de la stratification de l'échantillon, la CCVI a été dans un premier temps divisée en mailles de 100 ha (1 km de côté) avec l'utilisation d'un SIG (QGIS) (voir figure 10). Un dizaine de mailles ont ensuite été sélectionnées de manière aléatoire parmi les 180 obtenues. Pour vérifier la représentativité de l'échantillon ainsi obtenu, on a comparé les proportions de haies se trouvant à proximité de cours d'eau, le long de cultures céréalières, le long de zones d'urbanisme et de boisements, avec celles de l'échantillon.

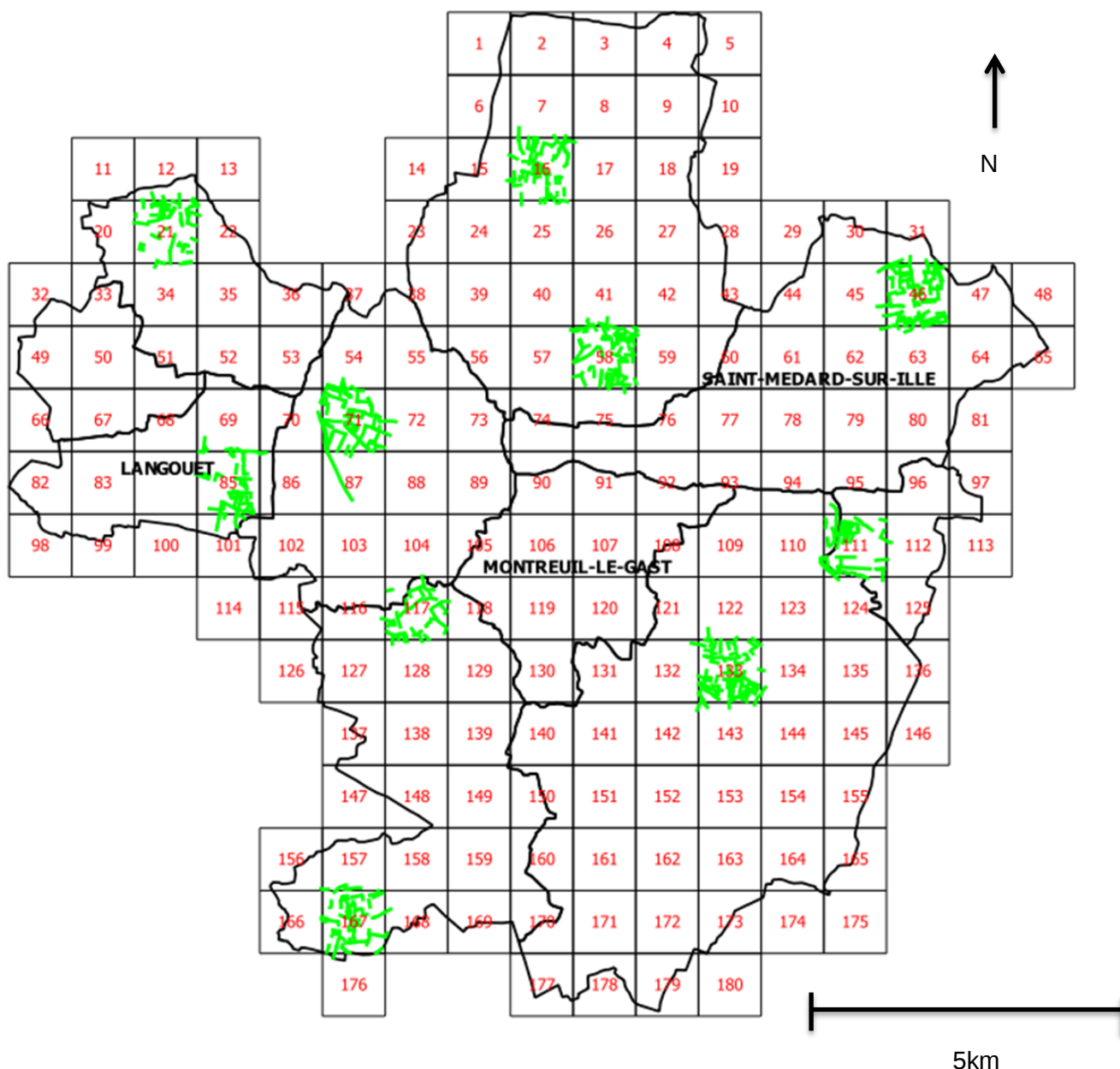


Figure 10 : Localisation de l'échantillon bocager retenu

Éléments et critères pris en compte dans la grille d'évaluation (voir annexe 1) :

Chaque haie est **identifiée** dans le premier encadré. Son nom, sa localisation, sa photo et sa longueur sont des éléments essentiels au bon traitement des données.

L'**environnement direct** de la haie est déterminant pour anticiper les coûts de production, le type de matériel à mobiliser, le temps de travail et l'exploitabilité des arbres. L'assolement mitoyen, les aménagements urbains, les habitations, ou les clôtures sont autant d'éléments qu'il faudra prendre en compte au moment de la réalisation des travaux d'exploitation.

La **longueur** et la **typologie de la haie** sont des critères essentiels pour connaître la répartition du gisement sur le territoire et son importance. Le profil de la haie influence directement l'accroissement naturel de celle-ci. Ainsi un taillis sous futaie produira une quantité moins importante de biomasse exploitable qu'une futaie régulière, dont les arbres sont moins sujets à la concurrence. D'autres profils tels que les très jeunes haies (plantations) ou les taillis simples ne seront tout simplement pas exploitables pour produire du bois bûche. Une idée relative de sa densité permettra, sans être nécessairement très précise, d'éliminer les haies trop peu denses pour constituer un gisement intéressant.

L'**essence** est bien entendu l'un des critères les plus importants pour appréhender le type de bois qu'il sera possible de produire. Les résineux par exemple, sont souvent peu appréciés par les

consommateurs en raison de leur faible pouvoir calorifique et de leur tendance à encrasser les appareils de chauffage. Il sera donc difficile de leur apposer un label ou une marque. Le châtaignier quant à lui, produit un excellent bois de chauffe, à ceci près que ce n'est pas une essence adaptée aux foyers ouverts à cause des éclats qu'elle produit lors de sa combustion.

L'état sanitaire général des arbres n'est pas un critère déterminant pour la production de bois de chauffe. Il pourra cependant mettre en évidence certaines zones à renouveler en priorité. Le bocage breton subit aujourd'hui les conséquences de la traditionnelle conduite en émonde, dont les vieux « têtards » dépérissent sur pied sans qu'un renouvellement soit prévu.

La présence ou non d'une **régénération naturelle** rentrera en compte dans le choix du mode de gestion de la haie et des éventuelles replantations à prévoir. Une régénération naturelle bien acquise est révélatrice d'une implantation durable de la haie qui se régénèrera d'elle-même après les coupes.

Enfin, certains éléments peuvent **faciliter** ou **entraver l'exploitation** de certains arbres. Par exemple, un espace de stockage pour entreposer et scier le bois après coupe, ou un accès direct à la parcelle pourront participer à la réduction des frais d'exploitation.

Mise en application de la grille :

L'observation des haies sélectionnées dans l'échantillon a été réalisée à pied, avec l'utilisation d'un GPS et d'une roue d'arpentage. Chaque haie est nommée, identifiée sur une carte IGN, prise en photo, et mesurée. Ces informations sont ensuite reportées sur la grille correspondante, ainsi que toutes les caractéristiques décrites ci-dessus.

b. Caractérisation du gisement forestier

Le gisement forestier de la CCVI est constitué de 453 ha de boisement appartenant à 26 propriétaires selon les fichiers du CRPF.

Les données recueillies par le dernier inventaire de la commune prenant en compte tous types de boisements, quelle que soit leur surface. On a choisi de ne se concentrer que sur les peuplements de plus de 4ha pour éliminer les plus petits bosquets dont l'exploitation engendrerait des charges trop importantes. Ils représentent 98% (444 ha) de la surface boisée totale du Val d'Ille et sont détenus par 24 propriétaires forestiers (voir figure 11).

La caractérisation du gisement (essences présentes, densité, importance et disponibilité de la ressource) s'est faite via l'analyse des données fournies par l'IFN et la rencontre des propriétaires forestiers de la CCVI.

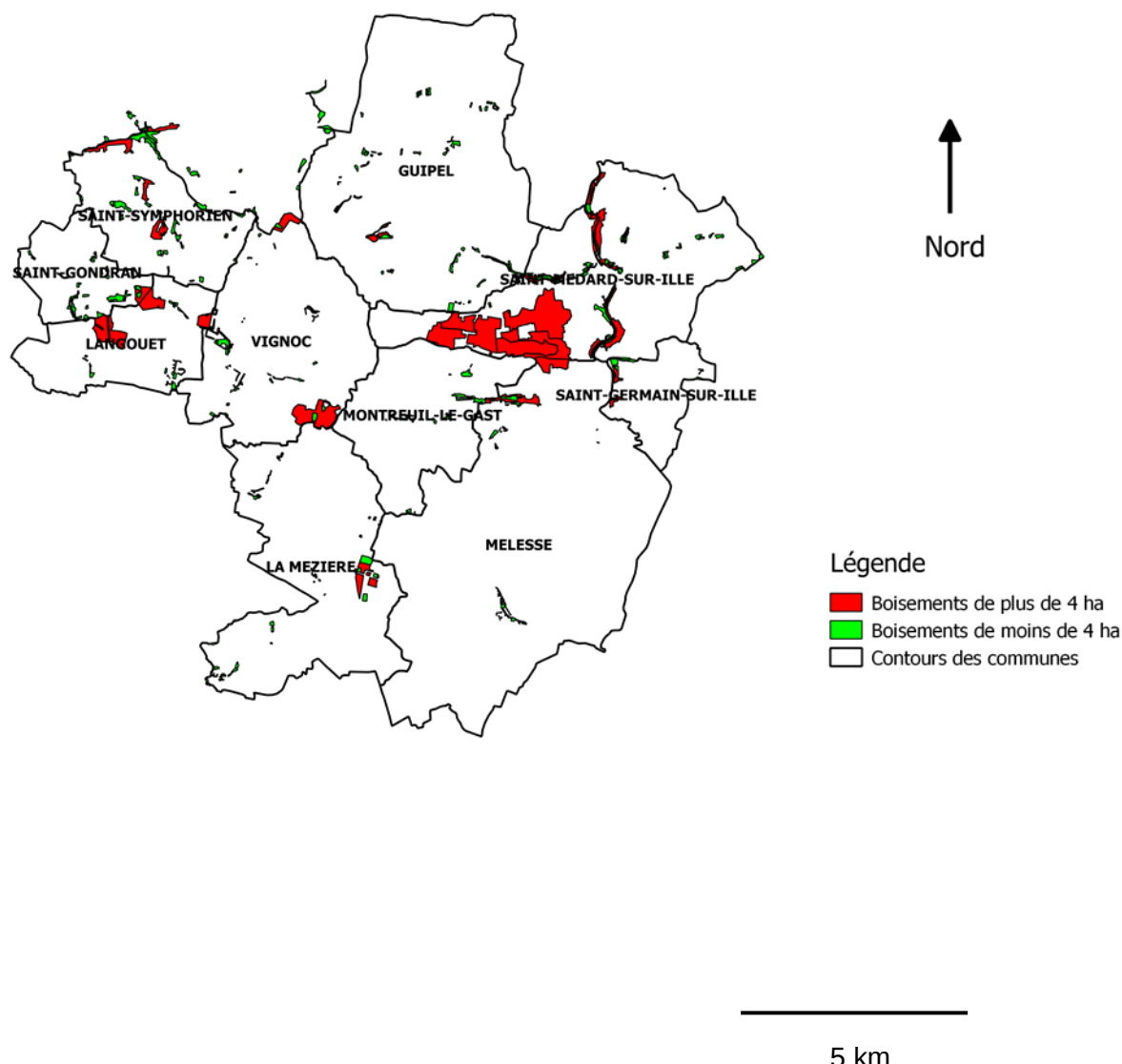


Figure 11 : Peuplements forestiers de la CCVI

B. Evaluation de la demande locale

Ne disposant pas du temps nécessaire à la réalisation d'une étude de marché dans son intégralité, le Copil a choisi ici de se concentrer sur la nature du produit demandé par la clientèle locale. Ceci permettra de définir si le type de bois bûche qu'il est possible d'extraire des gisements bocagers et forestiers de la CCVI correspondent à la demande locale.

1. Description de la méthode d'enquête

a. **Elaboration du questionnaire consommateurs :**

Le questionnaire soumis aux consommateurs est présenté en annexe 3.

La **première partie (Partie A)** du questionnaire a pour but de définir le type d'usage du bois de chauffage par les particuliers du Val d'Ille. Proches de Rennes, agglomération de plus de 200 000 habitants (INSEE, 2012a), les communes du Val d'Ille sont de plus en plus utilisées comme logements périurbains (selon l'INSEE (2012b), en 2012 83,6% des actifs du VI travaillaient en dehors de celui-ci) et comportent par conséquent une part importante de logements récents (512 logements construits entre 2010 et 2013, soit 7% du parc d'habitat total du VI en 2013). Du fait de

la mise en place de nombreuses aides de l'Etat pour la transition énergétique, ces logements récents sont en principe bien mieux isolés que les anciens, et plus souvent chauffés par des appareils faisant appel à des énergies renouvelables telles que le bois, la géothermie ou l'énergie solaire. Néanmoins, ces nouvelles habitations ont de moins en moins d'espaces de stockage, la surface consacrée au jardin étant de plus en plus réduite (INSEE, 2012a).

La **seconde partie (Partie B)** vise à décrire les modalités d'achat et d'usage du bois de chauffage sur le VI, ainsi qu'à déterminer quel est le type de produit demandé par les habitants et en quelles quantités. On mettra également en évidence les périodes de pic de consommation (utiles dans le cas où on souhaiterait regrouper les commandes). Enfin, l'estimation du niveau d'information de la clientèle vis-à-vis des critères de qualité du bois de chauffage qu'il achète nous permettra d'évaluer l'intérêt d'une démarche qualité pour les consommateurs.

La **troisième partie (Partie C)** ne s'adresse pas aux consommateurs de bois de chauffage, mais vise à mettre en évidence les freins à l'installation d'appareils de chauffage chez les habitants.

La **quatrième partie (Partie D)** du questionnaire s'adresse à l'ensemble de la population du Val d'Ille (consommateurs ou non) et vise à mesurer l'intérêt général de la population locale pour une éventuelle vente de bois par la collectivité. Dans le cas où celui-ci s'avèrerait être négligeable, l'intérêt se porterait alors sur les raisons de ce désintérêt. Une estimation du prix d'acceptabilité sera également faite à partir des réponses données dans cette partie.

Enfin, la **cinquième et dernière partie (partie E)** se concentre sur les questions d'ordre personnel afin de ne pas heurter la personne interrogée. Elle permettra d'effectuer un redécoupage de l'échantillon dans le cas où celui-ci ne serait pas suffisamment représentatif des populations étudiées.

b. Test du questionnaire

Le questionnaire a été soumis à l'ensemble du personnel du Val d'Ille, soit une dizaine de personnes, dont certaines se chauffent au bois bûche, d'autres au granulé, et certaines qui ne se chauffent pas au bois.

La première ébauche étant trop longue, certaines questions jugées moins utiles que celles retenues ont été supprimées afin que le questionnaire tienne sur trois pages et ne décourage pas les personnes interrogées.

Pour obtenir un nombre important de réponses, il a été choisi d'élaborer un questionnaire à administration directe, rempli directement par la personne interrogée.

2. Critères d'échantillonnage

a. Diffusion

Le questionnaire a été diffusé auprès de l'ensemble de la population de la CCVI par le biais du bulletin intercommunal, d'un lien internet (hébergeur : Google Forms), et de dépôts dans des commerces de proximité (PMU, magasins de producteurs et boulangers) de chacune des 10 communes concernées. Une telle diffusion ne permet pas de contrôler le caractère aléatoire des réponses données mais présente l'avantage de rentrer en contact rapidement avec un grand nombre d'interlocuteurs à moindre coût. Ne disposant pas du temps nécessaire pour sélectionner et interroger les individus un à un, c'est cette méthode qui a été retenue.

L'échantillon représentatif de la population mère a été obtenu par extraction des réponses selon des quotas prédéfinis.

b. Définition de la population mère

Initialement, l'objectif était de décrire les comportements et le point de vue de l'ensemble de la population de la CCVI pour évaluer la demande potentielle de bois bûche, le type de produit recherché et le caractère plus ou moins porteur du marché.

Cependant, il est apparu très vite que la très grande majorité des réponses provenait de personnes déjà consommatrices de bois de chauffage (90,6% des réponses reçues), ces dernières se sentant davantage concernées par l'enquête. Il est cependant peu probable que plus de 90% des habitants de la CCVI utilisent ce mode de chauffage. Devant l'impossibilité d'extraire un échantillon représentatif de l'ensemble des résidents, on s'est concentrés sur ceux déjà consommateurs de bois bûche.

Selon la DREAL (DREAL BRETAGNE, 2015), la Bretagne comportait en 2006 1,65 millions de logements, dont 405 000 (CEREN, 2008), soit 24,5% de ceux-ci, sont chauffés au bois bûche en base ou en appoint. Appliqué à la CCVI qui comporte en 2013 un total de 7390 logements fiscaux, ce taux représente un total d'environ 1800 ménages consommateurs de bois de chauffage (voir tableau 2). C'est cette population qui sera décrite par les résultats de l'enquête. Les réponses des personnes non-consommatrices de bois bûche serviront à mettre à jour les principaux freins au développement de la filière.

x 24,5%



Commune	Nombre de ménages fiscaux en 2013	Nombre supposé de foyers consommateurs de bois bûche	Pourcentage de réponses dans l'échantillon (quota)
Guipel	660	162	8.9%
La Mézière	227	56	3.1%
Langouet	2296	562	31.1%
Melesse	1671	409	22.6%
Montreuil-le-Gast	694	170	9.4%
Saint-Germain-sur-Ille	344	84	4.6%
Saint-Gondran	191	47	2.6%
Saint-Médard-sur-Ille	486	119	6.6%
Saint-Symphorien	202	50	2.7%
Vignoc	619	152	8.4%
Total	7390	1811	100%

Tableau 2 : Définition de la population mère

c. Définition des quotas pour l'extraction de l'échantillon à postériori

On dispose, pour chaque commune de la CCVI, du nombre de ménages fiscaux de l'année 2013. Les parts de logements de chaque commune sur l'ensemble du parc d'habitations du Val d'Ille seront utilisées comme quotas pour l'extraction de l'échantillon représentatif (voir tableau 2).

d. Définition de la taille minimale de l'échantillon et de la précision de l'estimation

Trois facteurs déterminent essentiellement la taille de l'échantillon :

- La prévalence estimative de la variable étudiée
- Le niveau de confiance visé
- La marge d'erreur acceptable

On a pris ici un échantillon aléatoire simple avec un niveau de confiance à 95%.

Soit n l'effectif minimal de l'échantillon, α le risque d'erreur de première espèce, t le coefficient critique, et p la prévalence estimative du nombre de foyers consommateurs de bois bûche sur la CCVI, on obtient :

$$n = t^2 \cdot p(1-p) / \alpha^2$$

Avec : $t = 1.96$

$\alpha = 0.05$

$p = 0.245$

Soit : $n = 284$ réponses dans le cas d'une population mère considérée comme infinie.

Or, la taille de l'échantillon n obtenu est dans ce cas supérieur à 10% de l'effectif total de la population : $0.10 \cdot 1811 = 181$. Il est donc nécessaire de corriger cet échantillon en utilisant un facteur égal à $(N-n)/(N-1)$ avec N l'effectif de la population mère.

On obtient donc un nouvel échantillon $n_2 = n \cdot (N-n)/(N-1)$
 $= 284 \cdot (1811-284)/1810$
 $= \mathbf{240}$ réponses nécessaires

Ainsi qu'un nouvel intervalle de confiance non plus de 95%, mais de $\sqrt{((N-n_2)/(N-1))} = \mathbf{93\%}$.

e. Distribution des effectifs

En appliquant les quotas décrits précédemment à l'échantillon retenu, on obtient une distribution des réponses présentée dans le tableau 3.

x 240



Commune	Quota appliqué	Nombre de réponses retenues
Guipel	8.9%	21
La Mézière	3.1%	54
Langouet	31.1%	7
Melesse	22.6%	75
Montreuil-le-Gast	9.4%	23
Saint-Germain-sur-Ille	4.6%	11
Saint-Gondran	2.6%	6
Saint-Médard-sur-Ille	6.6%	16
Saint-Symphorien	2.7%	7
Vignoc	8.4%	20
Total	100%	240

Tableau 3 : Détermination de la taille de l'échantillon

Les résidents ont été particulièrement réactifs et ont retourné un total de 360 questionnaires (dont 176 en format numérique, et 7 issus d'habitants extérieurs à la CCVI) dont on a pu extraire sans problème les 240 réponses constituant notre échantillon représentatif.

3. Analyse des données

L'analyse des données obtenues après diffusion du questionnaire a été réalisée sur tableur Excel. Les résultats ont été présentés sous forme de diagrammes circulaires et d'histogrammes.

Une description générale des habitudes de consommation de bois bûche de la population de la CCVI a été réalisée dans un premier temps en suivant l'ordre des différentes parties telles qu'elles étaient présentées dans le questionnaire consommateurs. Cette description avait pour but d'identifier d'éventuelles différences avec celles de la population régionale et de mettre en évidence les besoins des riverains.

On a ensuite tenté d'appréhender la consommation maximale de bois bûche par extrapolation des résultats à la population mère déterminée précédemment.

C. Estimation des coûts et bilan provisoire

La production de bois bûche comporte une multitude d'étapes dont les coûts respectifs peuvent varier selon, le type de gisement exploité, la main d'œuvre et le matériel employé.

Pour estimer le au mieux les coûts de chaque étape du circuit de production, l'étude s'est basée sur des entretiens réalisés avec les acteurs de la filière, des visites de plateformes de commercialisation de bois, et les prix pratiqués par les professionnels locaux.

Deux chantiers tests, l'un testant les rendements de plusieurs machines de découpe du bois, et l'autre organisé en conditions réelles chez un agriculteur vont être organisés afin de chiffrer au mieux le temps et les coûts engendrés par la production de bois dans le bocage. Afin de synthétiser les conclusions issues de ces échanges et expérimentations, l'outil d'analyse SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) a été mobilisé. Cet outil est détaillé dans la partie II.C.2.

1. Acteurs⁶ rencontrés

Le bois passe entre par une multitude d'étapes entre le moment de son abattage et celui de sa commercialisation. Chacune de ces étapes peut être réalisée ou encadrée par une personne, ou un organisme différent. Ce sont eux qui constituent les « acteurs » de la filière à proprement parlé. Ils détiennent, exploitent ou façonnent le bois à un moment de son cycle de vie.

a. Agriculteurs et propriétaires forestiers : les détenteurs de la ressource

Agriculteurs :

Les agriculteurs des 189 exploitations de la CCVI sont détenteurs de près de 79% de la surface cadastrée du Val d'Ille. Ils sont responsables de la gestion des haies de leur exploitation et il est de ce fait essentiel de les interroger pour mettre à jour quels sont pour eux les principaux freins à l'exploitation de celles-ci.

Des entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès de 6 agriculteurs de la CCVI en suivant le guide d'entretien présenté en annexe 4.

⁶ Selon BERNOUX (1990), un acteur est un « individu ou groupe qui participe à une action et qui a des intérêts en commun pour cette action ».

Propriétaires forestiers :

Le même travail a été réalisé auprès de 4 propriétaires des petits boisements forestiers identifiés grâce à l'aide du CRPF. La grille d'entretien utilisée est présentée en annexe 5.

L'intérêt était de mettre à jour non seulement les pratiques actuelles, mais également de mesurer l'implication potentielle des propriétaires dans la filière bois bûche locale. En effet, la présence sur le territoire d'une ressource suffisante ne signifie pas nécessairement que celle-ci sera disponible.

b. Les professionnels de la filière locale

Bois Breizh :



Statut de la personne rencontrée : gérant

Créée en 2007, Bois Breizh est une entreprise de commercialisation de bois de chauffage. Elle vend du bois bûche, du granulé de bois, et des piquets aux particuliers situés dans un rayon de 30km autour du siège de l'entreprise. Elle s'occupe, en amont, du façonnage et du séchage des bûches.

CUMA Armor Bûches :



Statut de la personne rencontrée : président

Créée au printemps 2014, la Cuma Armor Bûches propose la mise à disposition pour les agriculteurs de matériels pour la coupe et le fendage de bois sur le département des Côtes-d'Armor.

Energie forestière :



Statut de la personne rencontrée : gérant

Créée en 2006, Energie Forestière est une entreprise de commercialisation de bois de chauffage. Elle propose aux particuliers situés dans un rayon de 35 à 40km autour du siège de l'entreprise du bois bûche, des bûches densifiées et du granulé de bois. Equipée en espace de stockage et en matériel de livraison, l'entreprise emploie 2 personnes, mais ne réalise pas le façonnage des bûches, qu'elle achète prêtes à l'emploi. Il était particulièrement intéressant de rencontrer son gérant pour avoir une idée de l'état des lieux du marché local en bois de chauffage et de l'évolution de cette demande.

Fédération des CUMA Bretagne Ile Armor :



Statut de la personne rencontrée : les animateurs machinisme

La Fédération des CUMA Bretagne Ile Armor est née de la fusion entre les fdcuma des Côtes d'Armor et d'Ille-et-Vilaine en décembre 2012. Elle est découpée en 10 territoires d'animation (dont un commun aux deux départements), pour favoriser les projets entre cuma. Elle a pour objectifs de développer le réseau cuma, et d'appuyer les responsables, souvent bénévoles, pour les aider dans leur mission de gestion. Elle encourage également les échanges entre cuma et le développement de journées de formation.

Le Champ Commun :



Statuts des personnes rencontrées : une employée en service civique et le fondateur

La SCIC du Champ Commun a été créée en 2010 et a ouvert la même année un bar et une épicerie à Augan. Elle prône la relocalisation de l'agriculture, l'accompagnement et l'aide à l'installation de jeunes agriculteurs, le tout en s'inscrivant dans une démarche d'expérimentation.

Elle tend à répondre à un besoin croissant de la population de se réapproprier son mode de consommation, de s'impliquer davantage dans la production de ce qu'ils achètent, et d'être mieux informés sur la provenance et le mode de production des produits qui leur sont proposés.

La coopérative étudie aujourd'hui la question de l'approvisionnement des particuliers en bois local. L'idée directrice serait d'utiliser du bois de forêts locales pour se fournir en buches et/ou bois d'œuvre, et d'organiser des projets pédagogiques auprès des citoyens pour les éduquer aux techniques de sylviculture. L'approvisionnement d'artisans locaux en bois d'œuvre est également à l'étude.

SCIC EnR du Pays de Dinan :



Statut de la personne rencontrée : gérant

Créée en 2008 la SCIC EnR compte aujourd'hui 100 sociétaires salariés, agriculteurs et propriétaires forestiers, collectivités locales et particuliers, professionnels. Depuis ses débuts, elle s'est spécialisée dans la filière bois énergie. Elle produit et commercialise non seulement du bois déchiqueté, mais aussi du bois bûche. Engagée dans la replantation du bocage mais également dans la gestion et l'entretien de ce dernier, elle valorise une ressource locale encore peu utilisée dans son intégralité. Ses motivations sont identiques à celles de la CCVI aujourd'hui, il était donc essentiel de rencontrer son gérant.

c. Associations

AbiBois :



Statut des personnes rencontrées : les animateurs bois énergie

AbiBois est une association de Loi 1901 qui rassemble les acteurs de la filière forêt-bois depuis sa création en 1990 par un petit groupe d'industriels. Son but est de favoriser le développement de la filière du bois sur la région Bretagne. Elle fait notamment la promotion du bois de chauffage auprès des particuliers, et communique avec les financeurs pour le compte des entreprises adhérentes sans pour autant jouer le rôle de syndicat. Les membres sont tous des professionnels du bois (installateurs de chaudières, entreprises de travaux forestiers...) qui souhaitent profiter des services de communication et marketing proposés par l'association. La cotisation annuelle peut aller de 125 à 800€ selon la taille de l'entreprise adhérente. Ses actions consistent principalement à mettre en relation les professionnels avec des partenaires.

Association d'initiatives locales pour l'énergie et l'environnement (AILE) :



Statut de la personne rencontrée : responsable du secteur "Bois énergie"

AILE est une agence locale de l'énergie créée en 1995 dans le cadre du programme « Save » de la Commission européenne par l'Ademe Bretagne et les Cuma de l'ouest.

Elle se consacre à la maîtrise de l'énergie et de l'environnement dans le milieu agricole et rural sur le grand Ouest de la France, avec trois domaines d'activités principaux :

- les diagnostics de matériels agricoles : banc d'essai tracteur
- la valorisation non alimentaire de la biomasse agricole : bois énergie, méthanisation, taillis de saules à très courte rotation, cultures énergétiques
- les questions énergétiques liées au territoire : bilan des consommations énergétiques, étude du potentiel de développement des énergies renouvelables, etc.

Collectif Bois Bocage 35 (CBB 35) :



Statut de la personne rencontrée : technicien bois énergie

Le Collectif Bois Bocage est une association créée en 2011 autour de 4 plateformes de stockage déjà gérées par des agriculteurs auparavant. L'idée générale était de développer le commerce du bois plaquette tout en sécurisant et professionnalisant les pratiques des agriculteurs. L'association emploie deux personnes, un gérant (ex salarié de la fédération des CUMA) et son apprenti, et agit à l'échelle du département. Le Conseil d'administration est constitué à 50% d'agriculteurs, à 25% de professionnels (installateurs de chaudières, élagueurs...), et à 25% de représentants de collectivités locales (Chartres-de-Bretagne et la communauté de communes du Pays de la Roche aux Fées). L'association est en outre encadrée par le Conseil Général et l'association AILE. L'association a pour mission de structurer la filière bois plaquette sur le département d'Ille-et-Vilaine. Elle rachète du bois coupé et rangé à des particuliers, s'occupe du broyage, du stockage et de la vente de celui-ci aux chaufferies locales.

2. Méthodologie du SWOT

Le SWOT (Strengths - Weaknesses - Opportunities - Threats) ou MOFF pour les Francophones (Menaces - Opportunités - Forces - Faiblesses) est un outil qui structure l'analyse et la réflexion autour d'une situation existante ou d'un changement prévu pour aider à définir une stratégie de développement de cette situation et à définir ou vérifier la pertinence d'un plan d'actions.

Elle permet de :

- structurer et organiser l'analyse et la réflexion autour des forces, faiblesses, opportunités et menaces, aussi bien internes qu'externes, d'une situation ou d'un changement, et de réduire ainsi la probabilité d'omettre un élément pertinent ;
- faciliter le travail en équipe pour la mise en œuvre de cette analyse, et ainsi accroître la richesse de l'analyse par la diversité et la synergie des points de vue des divers participants ;
- participer à la définition de solutions efficaces et innovantes dans l'établissement d'une stratégie de développement ou d'une tactique de mise en place d'un changement.

L'analyse s'articule autour de deux axes :

L'axe interne :

Il recense les caractéristiques actuelles de l'organisation, vues comme des forces ou des faiblesses selon les activités exploitées. Elles concernent généralement : les ressources humaines, les capacités de production, les capacités financières, les savoir-faire détenus.

- Forces : ressources possédées et/ou compétences détenues conférant un avantage concurrentiel.
- Faiblesses : manque au regard d'un, voire plusieurs facteurs clés de succès ou bien face aux concurrents.

L'axe externe :

Il énumère des éléments qui ont un impact possible sur l'entreprise.

- Opportunités : l'environnement de l'entreprise peut présenter certaines zones de potentiel à développer. Il convient de les identifier.
- Menaces : certains changements en cours ou à venir, peuvent avoir un impact négatif sur les activités de l'entreprise.

C'est la confrontation entre les deux résultats établis grâce au modèle SWOT (résultats du diagnostic externe et du diagnostic interne), qui va permettre d'alimenter l'étape suivante de formulation des options stratégiques. Pour réaliser cette analyse, on crée généralement une matrice de synthèse de ces résultats.

3. Estimation des coûts

L'estimation des couts s'est faite via la rencontre avec des acteurs institutionnels de la filière tels que le CRPF, ou de professionnel du négoce du bois et du bûcheronnage.

Les différences relatives à l'exploitation des haies bocagères plutôt que des boisements sont néanmoins difficiles à chiffrer, tout comme les transports qu'elle engendre.

La densité et l'accessibilité des haies pouvant en outre être très variables, il est difficile de chiffrer les opérations de coupe et de débardage de façon précise, on utilisera donc des fourchettes de prix, tous HT.

D. Limites

Les principales limites de la méthode de travail ont été :

- Le **facteur temps** a été le plus limitant pour la caractérisation des gisements bocagers et forestiers.
Pour le bocage, l'idéal aurait été d'effectuer des mesures dendrométriques sur les arbres afin d'obtenir une estimation plus précise de la production potentielle des haies.
- Concernant les gisements forestiers, **une caractérisation plus précise**, avec mesures dendrométriques et observations sur le terrain, aurait également pu apporter davantage de précisions quant à la production potentielle de ceux-ci. Le nombre de propriétaires rencontré est également trop faible pour se faire une idée précise de l'enclin général à la vente de bois au Val d'Ille et les pratiques de commercialisation déjà en vigueur. Un questionnaire diffusé de manière exhaustive auprès des détenteurs des boisements aurait permis de répondre à ces interrogations.
- Pour l'évaluation de la demande locale en bois bûche, la première limite de la méthode employée est **le manque de rigueur** accordée à la **définition de la population mère**. En effet, elle part elle-même d'une approximation (extrapolation des résultats de l'enquête du CEREN à la population du Val d'Ille). Cette estimation a pour conséquence une diminution de la précision du résultat.
Autre source d'approximation : l'impossibilité de sélectionner les sujets de l'échantillon et de s'assurer ainsi de la représentativité de celui-ci.
- Les imprécisions concernant certaines données, et notamment celles ayant servi à la réalisation de l'inventaire bocager, constituent une des limites de la méthode employée.
- Des données sources plus récentes (IFN de 2004, étude du CEREN en 2006) auraient apporté davantage de précision aux résultats de l'étude.

III. RESULTATS

A. Gisement de bois bûches du Val d'Ille

1. Gisement bocager

a. Profil des haies et accroissement naturel

La stratification des haies est l'une des caractéristiques les plus évidentes et les plus importantes pour quantifier le volume de bois utile à la production de bûches.

Traditionnellement, les taillis et taillis sous futaies ont été développés en forêt pour produire du bois de chauffage. Ils sont aujourd'hui délaissés au profit de la futaie (figures 12 et 13) pour produire du gros bois. Au niveau des haies, ils sont maintenus pour leur intérêt en tant que brise-vent et pour leur potentiel de production de biomasse (BASTIEN, 2002).



Figure 12 : Futaie de peupliers



Figure 13 : Futaie de chênes

Bien exploités, les taillis peuvent fournir 6 à 20 stère/an/ha (BASTIEN, 2002). Pour une haie, cela revient à une production allant de 0,6 à 2 stères/100ml/an. On prendra pour la suite de l'étude la moyenne basse de 0.6 stère/100ml/an.

Dans le cas des taillis sous futaie (figure 14), le premier constitue un vivier qui peut servir au renouvellement de la seconde. Ce type de profil est propice à la production de petits bois utilisables en bois de chauffage, à condition de laisser suffisamment de temps entre les rotations pour que leur diamètre devienne suffisant, sous peine de n'en sortir que des rameaux.

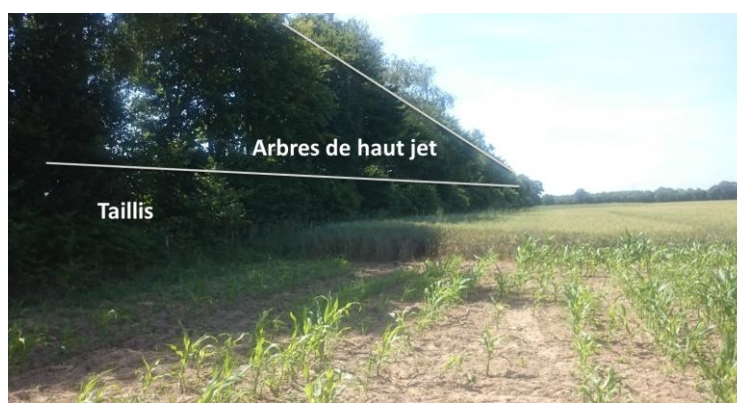


Figure 14 : Taillis sous futaie

La densité moyenne des haies de futaie de l'échantillon est de 15 arbres de haut jet pour 100 mètres de haie.

Un PGB réalisés sur des exploitations agricoles de la CCVI ont montré que pour une telle densité, le volume moyen de 100 ml de haie de futaie était de 25 m³ de bois plein se divisant en 12.5 m³/100 ml de BM et GB (supérieur à 30 cm de diamètre) et 15 m³/100 ml ou 39 MAP sec/100 ml de PB et menus bois exploitables comme BIBE.

Cependant, ce volume correspond au volume total sur pied. Il n'est pas à confondre avec la récolte potentielle qui est à corrélérer avec la gestion de la haie. On peut considérer que cette récolte potentielle pour une gestion durable de la ressource est de 4.5 m³/100 ml soit 11.6 MAP sec.

Pour les haies de type mixte constituées d'essences arborées de type haut-jet (futaie) et d'arbres en cépées (taillis), ce même PGB affirme que leur accroissement moyen est d'environ 0.8m³/an/100 ml.

Les haies de l'échantillon présentent en grande majorité un profil de futaie (20,7 kml) ou de taillis sous futaie (26,6 kml).

Les plantations sont anecdotiques (502 ml) sur l'échantillon, et les taillis couvrent seulement 1,4 kml du total observé (voir figure 15).

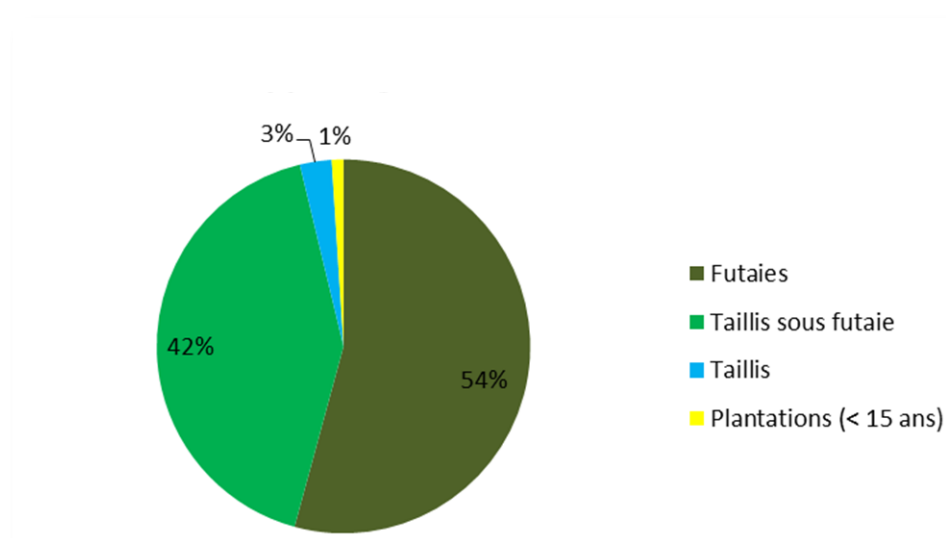


Figure 15 : Typologie des haies échantillonnées sur la CCVI

Le mode de gestion diffère d'une haie à l'autre selon sa structure et les objectifs visés par le propriétaire. Cependant, on peut considérer que pour garantir une gestion durable du bocage, le total des prélèvements sur une période déterminée ne devrait pas excéder l'accroissement naturel des arbres sur ce même intervalle de temps.

Le linéaire bocager échantillonné est constitué en très grande majorité de futaies et taillis sous futaie, aptes à être exploitées en bois de chauffage.

Extrapolés à l'ensemble du bocage du Val d'Ille, cela représenterait un total de 390 kml de futaies et un peu plus de 502 kml de taillis sous futaie, produisant à eux seuls $401,6 + 1755 = 2156 \text{ m}^3$ de bois chaque année.

b. Essences majoritaires

Les haies observées sont très majoritairement (à 76,9%, voir figure 16) composées de feuillus durs (G1 et G2 selon la norme NF Bois de chauffage, voir tableau 4) en mélange ou purs. Ce type d'essence est très bien adapté à l'utilisation comme bois de chauffage grâce à leur grand pouvoir calorifique et leur combustion lente. Le châtaignier cependant, bien que très bon combustible, n'est pas adapté à l'utilisation dans les foyers ouverts du fait qu'il éclate en brûlant, au risque d'envoyer des flammèches à distance.

G1 (dur)	chêne, hêtre, charme, frêne, orme, érable, noyer, olivier, platane
G2 (mi-dur)	robinier, châtaignier, merisier, fruitiers divers
G3 (tendre)	peuplier, bouleau, aulne, saule, tilleul, tremble
Résineux	sapin, épicéa, mélèze, pin

Tableau 4 : Classification des essences selon la norme NF Bois de chauffage (LOGEMENT ECONOMIE, 2015)

Présents dans 18% des haies de l'échantillon (figure 16), les feuillus tendres sont moins intéressants du fait de leur pouvoir calorifique inférieur à celui des feuillus durs et une combustion plus rapide (baisse de l'autonomie de l'appareil de chauffage et consommation plus importante). Mais parce qu'ils sont moins denses que le chêne ou le hêtre, ils s'enflamment plus facilement et font de bons allume-feu.

Les résineux quant à eux, ont été observés dans 6% du bocage échantillonné (figure 16). Les bûches résineuses, moins denses que les feuillues, contiennent moins d'énergie. Elles possèdent

de la résine qui, certes, est un bon combustible pour autant que le bois puisse brûler à des températures très élevées, mais qui aura tendance à encrasser davantage le foyer et les conduits de fumée que les essences feuillues, à humidité égale. Ceci augmente alors fortement le risque d'incendie si l'installation n'est pas entretenue. Pour obtenir une température très élevée dans le foyer, plusieurs facteurs sont à réunir (bois très sec et bûches de petites tailles bien refendues, bonne quantité d'air comburant, appareil fermé performant, etc.). Si toutes ces conditions ne peuvent être réunies, il est conseillé de ne pas utiliser de résineux en bois bûche. C'est pourquoi le bois de chauffage vendu sous la marque « France Bois Bûche » par exemple, exclut le résineux (FRANCE BOIS BUCHE, 2015).

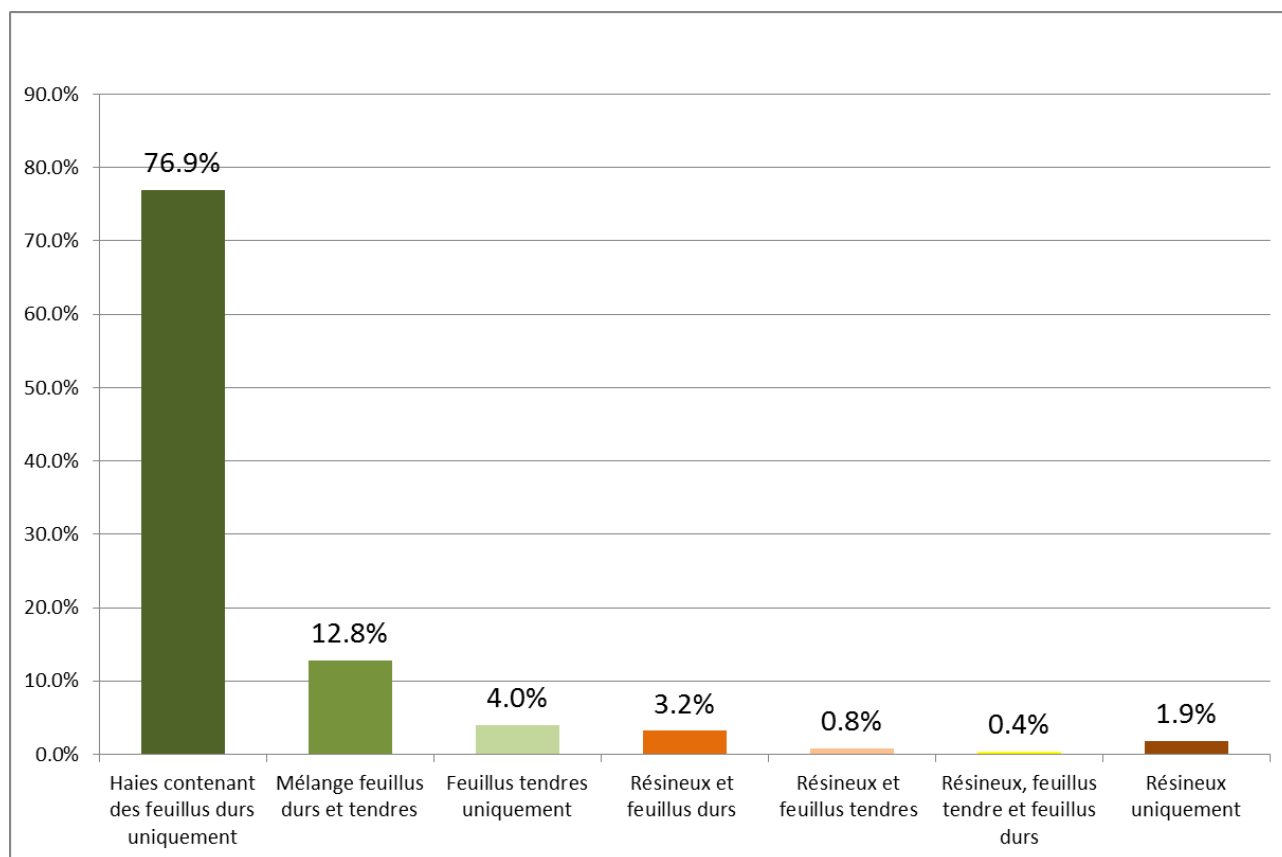


Figure 16 : Typologie des haies de la CCVI en fonction de l'essence

c. Disponibilité

On a déterminé précédemment la disponibilité brute en bois de chauffage sur les haies du Val d'Ille. Contrairement à la disponibilité technico-économique, elle représente le volume maximum mobilisable sans tenir compte des contraintes techniques, environnementales, sociales et économiques qui limitent la mobilisation effective des bois.

Plusieurs facteurs peuvent freiner l'exploitation des arbres d'une haie.

Ont été catégorisées comme « non-exploitable » les haies :

- situées en zones humides
- dont la densité était trop faible pour être exploitée (assimilation à un alignement d'arbres isolés) (figure 17)
- de moins de 15 ans (plantations récentes)
- à rôle ornemental (figure 18)
- trop proche des habitations (figure 19)
- totalement inaccessibles (figure 19)

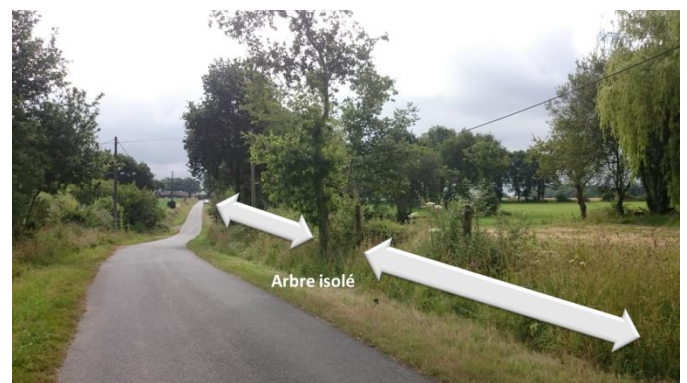


Figure 17: Haies trop peu denses pour être exploitées de façon significative (densité inférieure à 7 arbres / 100 ml)



Figure 18 : Haie ornementale de résineux (non prises en compte)



Figure 19 : Exemples de haies inaccessibles ou trop proche des habitations

En additionnant le linéaire de toutes les haies de l'échantillon considérées comme inexploitable, on arrive à un total de 22,9 kml, soit 46% du total de l'échantillon (voir figure 21).

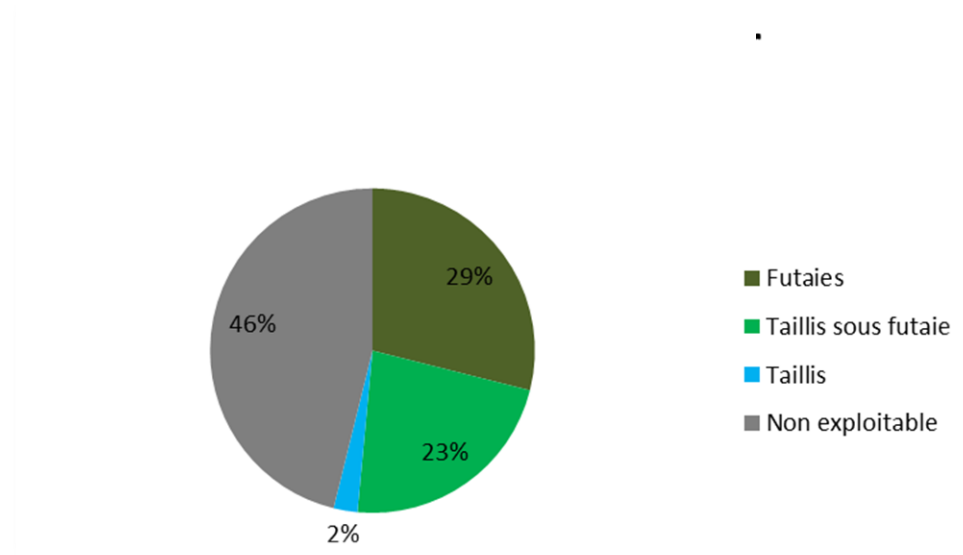


Figure 20: Exploitabilité des haies de l'échantillon

d. Extrapolation et production potentielle

En résumé, les haies présentent en général un profil de futaie ou taillis sous futaie exploitables en bois de chauffage, mais ne sont pas toujours exploitables en raison de leur trop faible densité, de leur proximité avec des aménagements urbains, ou de leur inaccessibilité.

Elles sont principalement composées d'essences de bois durs adaptées à une utilisation comme bois de chauffage, mais le taux élevé de châtaigniers nécessitera de faire le tri des bûches pour ne pas imposer ce type d'essence aux consommateurs équipés de foyers ouverts.

La plus grande partie des haies exploitables présentent un profil de futaies ou taillis sous futaies (voir figure 21 et tableau 5), propices à la production de bois bûche (présence de bois de diamètre > à 8 cm) (GIPEBLOR, 2011).

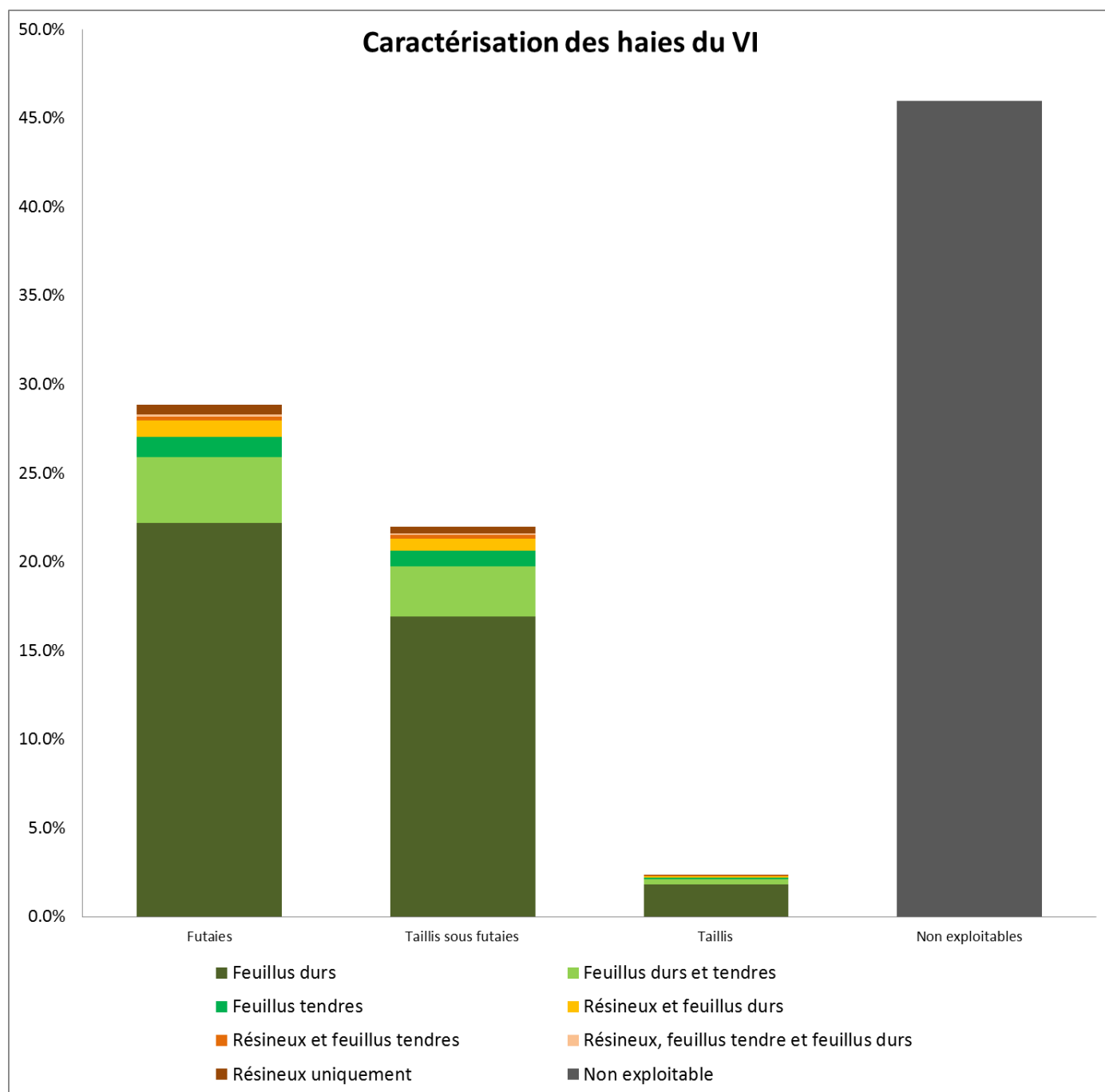


Figure 21 : Caractérisation des haies de la CCVI après extrapolation des résultats obtenus sur l'échantillon

L'histogramme précédent présente une synthèse des résultats extrapolés à l'ensemble du bocage de la CCVI. Le tableau qui suit expose en détail les résultats de cette extrapolation :

Profil	Type d'essences	Pourcentage du linéaire total échantillonné (49,4 kml)	Linéaire obtenu par extrapolation (en kml)	Total (kml)
Futaie	Feuillus durs	22.2%	206.5	268.3
	Feuillus durs et tendres	3.70%	34.4	
	Feuillus tendres	1.16%	10.8	
	Résineux et feuillus durs	0.92%	8.5	
	Résineux et feuillus tendres	0.22%	2.0	
	Résineux, feuillus tendres et feuillus durs	0.12%	1.1	
	Résineux uniquement	0.54%	5.0	
Taillis sous futaie	Feuillus durs	16.93%	157.2	204.3
	Feuillus durs et tendres	2.82%	26.0	
	Feuillus tendres	0.88%	8.4	
	Résineux et feuillus durs	0.70%	6.5	
	Résineux et feuillus tendres	0.17%	1.6	
	Résineux, feuillus tendres et feuillus durs	0.09%	0.8	
	Résineux uniquement	0.41%	3.8	
Taillis	Feuillus durs	1.82%	16.9	22
	Feuillus durs et tendres	0.30%	2.8	
	Feuillus tendres	0.095%	0.9	
	Résineux et feuillus durs	0.08%	0.7	
	Résineux et feuillus tendres	0.02%	0.2	
	Résineux, feuillus tendres et feuillus durs	0.01%	0.1	
	Résineux uniquement	0.04%	0.4	
Non exploitable	/	46%	427.8	427.8

Tableau 5 : Description des haies de la CCVI après extrapolation des résultats obtenus sur l'échantillon

Production potentielle totale des futaies :

$$\begin{array}{ccccccc}
 268\,300 & * & 4,5 * 10^{-2} & * & 1,5 & = & 18\,110 \text{ stères/an} \\
 \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \\
 \text{Linéaire} & & \text{Production} & & \text{Coefficient de} & & \\
 \text{total (ml)} & & \text{annuelle (m}^3 \text{ ebr)} & & \text{conversion en stères} & &
 \end{array}$$

Production potentielle des taillis sous futaie :

$$204\,300 * 0,8 * 10^{-2} * 1,5 = 2\,451 \text{ stères/an}$$

Production potentielle des taillis :

$$22\,000 * 0,6 * 10^{-2} = 132 \text{ stères/an}$$

⇒ Avec $(206,5 + 157,2 + 16,9) / 930 = 77\%$ de feuillus durs minimum

Au total, ce sont près de **20 700 stères** qui pourraient être extraites du bocage du VI chaque année sans impacter sur le total du linéaire bocager, dont au minimum **15 900 stères de bois dur**.

En valeur énergétique, cela représente un total de **3 044 tep/an**.

2. Gisement forestier

a. Type d'essences présentes

Le gisement forestier de la CCVI est principalement composé d'essences résineuses (figure 22). On y voit ici un inconvénient majeur à la vente de bois bûche, l'ensemble des négociants rencontrés s'accordant sur le fait que ces essences ne trouvent pas leur clientèle, même à bas prix. Les plantations de merisiers (13 ha) seront exploités comme bois d'œuvre, mais leurs rémanents pourront éventuellement être récupérés par la CCVI pour être transformé en bûches, à condition qu'elle réussisse à s'accorder avec le propriétaire au moment de la vente. Elles seront considérées comme non-mobilisables dans la suite de l'étude.

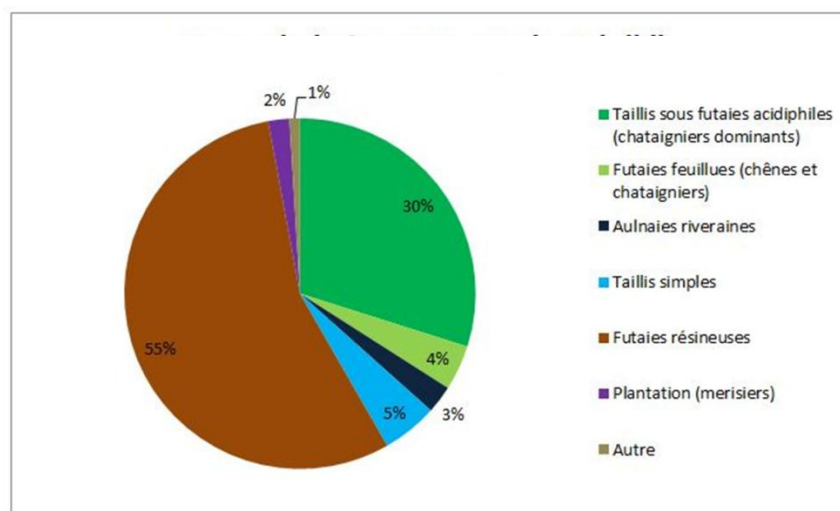


Figure 22 : Typologie des boisements de la CCVI

Concernant les taillis simples, on leur appliquera le même coefficient de production que ceux du bocage, à savoir 0.6 stères/an/ha en moyenne.

b. Localisation de la ressource

La ressource est disséminée sur le secteur, avec néanmoins une concentration importante entre les communes de Saint-Médard-sur-Ille, Montreuil-le-Gast et Melesse, la zone étant occupée par une forêt privée de 240 ha (Bois de Cranes), comme on peut le voir sur la figure 23.

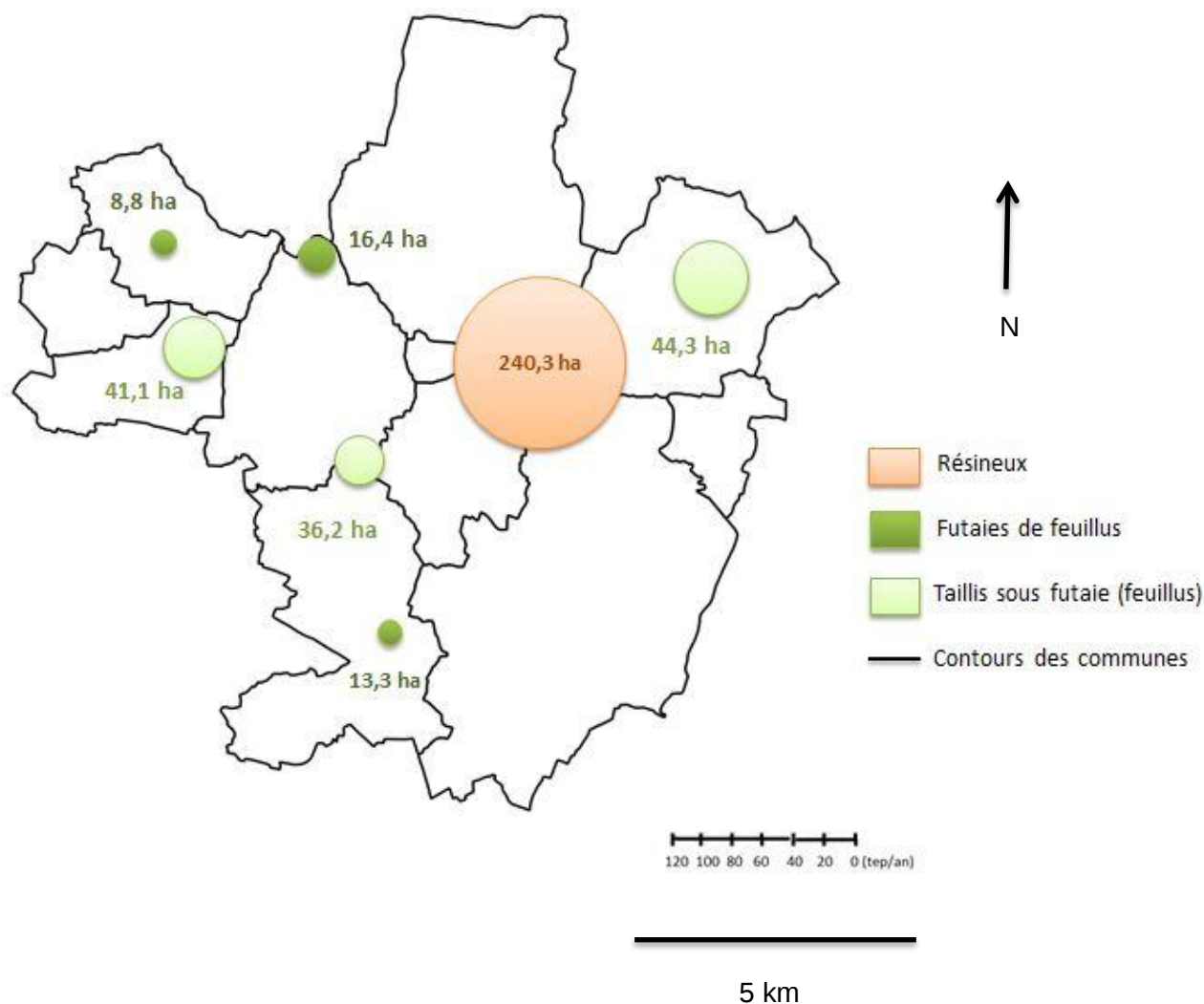


Figure 23 : Localisation du gisement forestier

c. Estimation de la production potentielle

Le gisement forestier de la CCVI est composée d'un total exploitable de :

- 240 ha de futaies résineuses
- 38,5 ha de futaies feuillues
- 121,6 ha de taillis sous futaie et aulnaies

Selon l'Agreste, l'accroissement naturel moyen des arbres en forêt correspond à : 2,2 m³/ha pour les essences résineuses et 4,7 m³/ha pour les feuillus.
 Accroissement naturel sur le VI = 1 280 m³ / an dont 528m³ (41%) de futaies résineuses.
 Production annuelle potentielle = 1 910 stères = 281 tep / an dont 783 stères de bois issu d'essences feuillues.

Soit la ressource suffisante pour chauffer 72 bâtiments du pôle communautaire de la CCVI ou 173 maisons individuelles de 120m².

B. Type de produit recherché et consommation potentielle

Les habitants de la CCVI ont été particulièrement réactifs après la diffusion du questionnaire. Le nombre total de réponses retournées (340) a permis d'obtenir un redécoupage de l'échantillon afin d'obtenir les effectifs présentés en dans la section I.B.2.e du rapport.

1. Présentation des résultats du questionnaire soumis aux consommateurs

a. Equipement des usagers de bois bûche et type de consommation

Les cheminées traditionnelles, ou foyers ouverts, représentent 20% de l'équipement des utilisateurs de bois bûche du Val d'Ille (figure 24). Cette part non-négligeable de consommateurs ne pourra pas utiliser de châtaignier, essence largement représentée dans le bocage local.

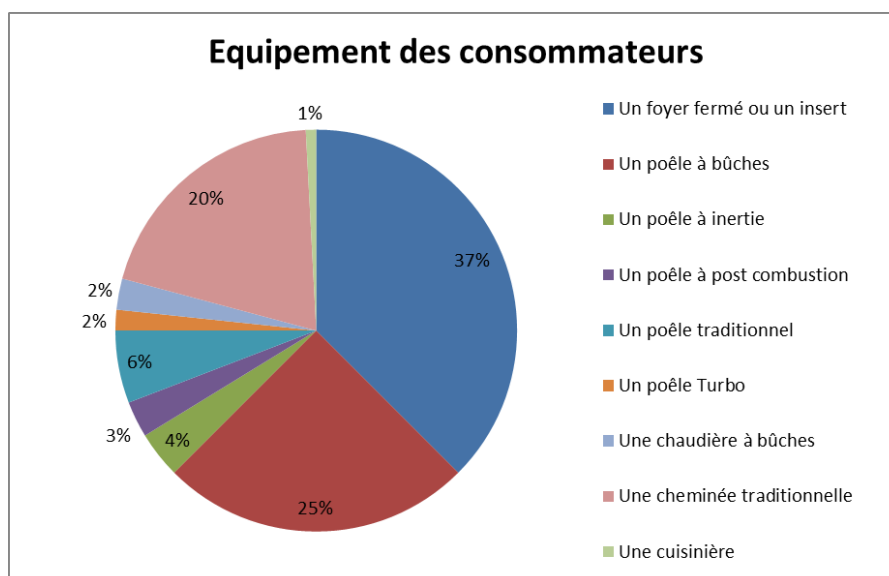


Figure 24 : Equipement des consommateurs en appareils de chauffage au bois

70% des équipements de chauffage au bois des foyers du VI ont moins de 10 ans d'ancienneté (dont 35% moins de 5 ans), et les 30% les plus anciens sont composés à 51% de cheminées traditionnelles et à 40% d'inserts.

Les poêles à bûches sont majoritaires dans les équipements les plus récents (42%). On peut donc estimer que les habitants se tournent en priorité vers ce type d'installation au moment de s'équiper.

Concernant le mode de chauffage des personnes ayant répondu, ils sont 59% à utiliser comme chauffage d'appoint, et 41% en chauffage principal.

A noter : 65% des utilisateurs de poêles à bûches utilisant le bois comme principal mode de

chauffage, on peut supposer que les foyers se tournent de plus en plus vers cette énergie pour se chauffer, les poêles à bûches étant, on le rappelle, l'appareil majoritairement choisi par les nouveaux utilisateurs.

b. Consommation de bois de chauffage

La période de septembre à novembre est la plus intense concernant les achats de bois de chauffage, avec plus de 40% des approvisionnements par les particuliers (figure 26). Avantage notable : le personnel du chantier d'insertion de la CCVI étant très disponible d'octobre à février, il pourrait aisément se voir confier la responsabilité de la vente et de la livraison du bois aux particuliers.

Période d'approvisionnement en bois de chauffage

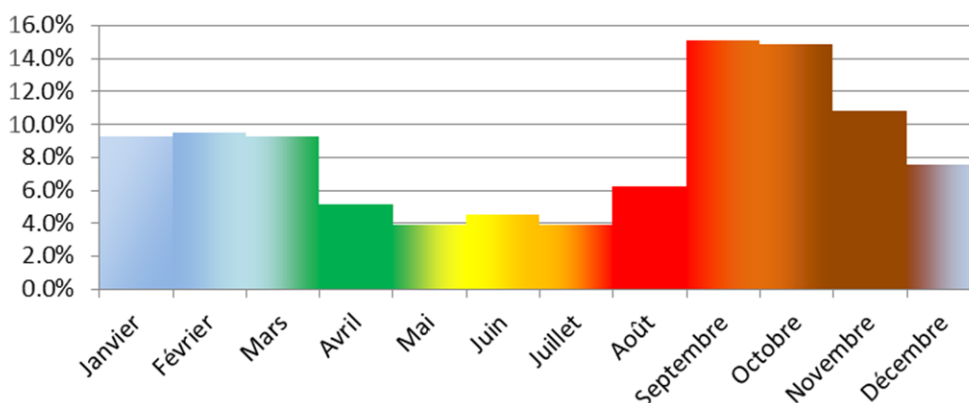


Figure 25 : Période d'approvisionnement des consommateurs de la CCVI en bois bûche

On remarque que la majorité des consommateurs choisissent de s'approvisionner chez un professionnel ou en magasin (voir figure 26). Attention cependant à l'interprétation du terme « professionnel » par les personnes interrogées, qui pourrait comporter pour eux les agriculteurs, même si ce ne sont pas à proprement parler des spécialistes de la vente de bois.

On aperçoit également la nécessité de proposer un service de livraison à domicile, lorsqu'on remarque que 64% des consommateurs y ont recours.

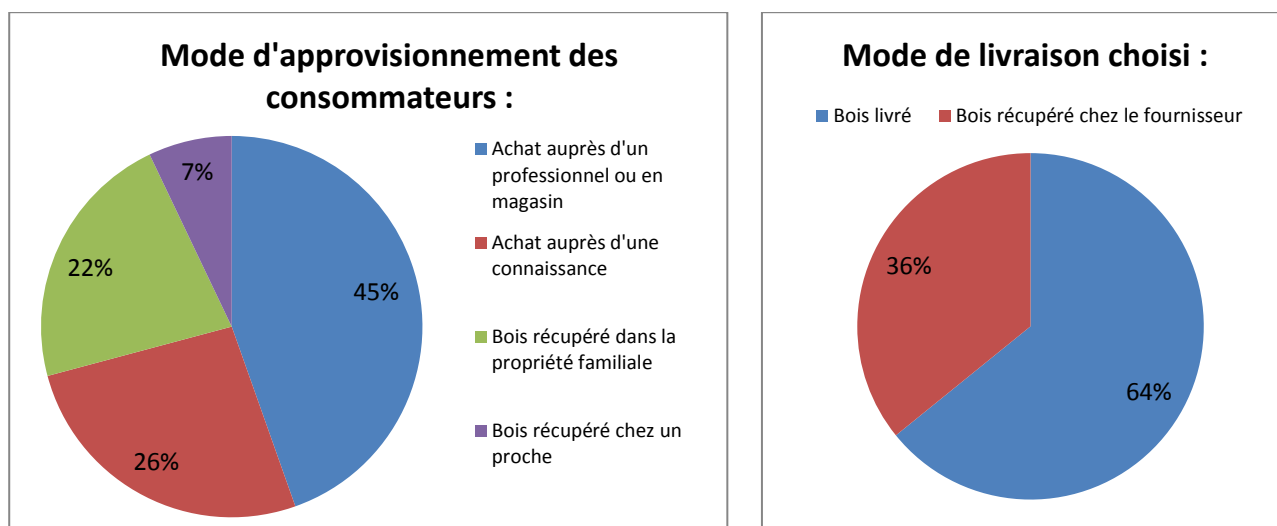


Figure 26 : Mode d'approvisionnement et de livraison des consommateurs de bois bûche de la CCVI

90% des personnes interrogées choisissent d'acheter du bois en vrac. Les modes de conditionnements tels que les palettes, les sacs ou les filets ne représentent que 10% des achats, pour un temps de travail plus important.

Les consommateurs semblent en majorité informés sur le taux d'humidité de ce qu'ils achètent, mais 43% ne le connaissent pas (figure 27). C'est l'un des critères de qualité les plus importants du bois de chauffage. Il influence le pouvoir calorifique du produit et ne doit pas dépasser un plafond bien déterminé pour pouvoir adhérer à une marque ou un label. Le fait que les clients ne soient pas vigilants quant à l'humidité des bûches qu'ils achètent révèle un manque d'information général sur son importance.

La taille des bûches n'est pas une information essentielle en ce sens qu'il est très facile de régler les scieuses pour obtenir la longueur désirée. Il est tout de même intéressant de noter que les consommateurs préfèrent acheter du bois de 50 ou 33 cm, moins cher que les bûches de 25 cm, même si celles-ci sont plus facilement manipulables et sont plus adaptées à des appareils récents.

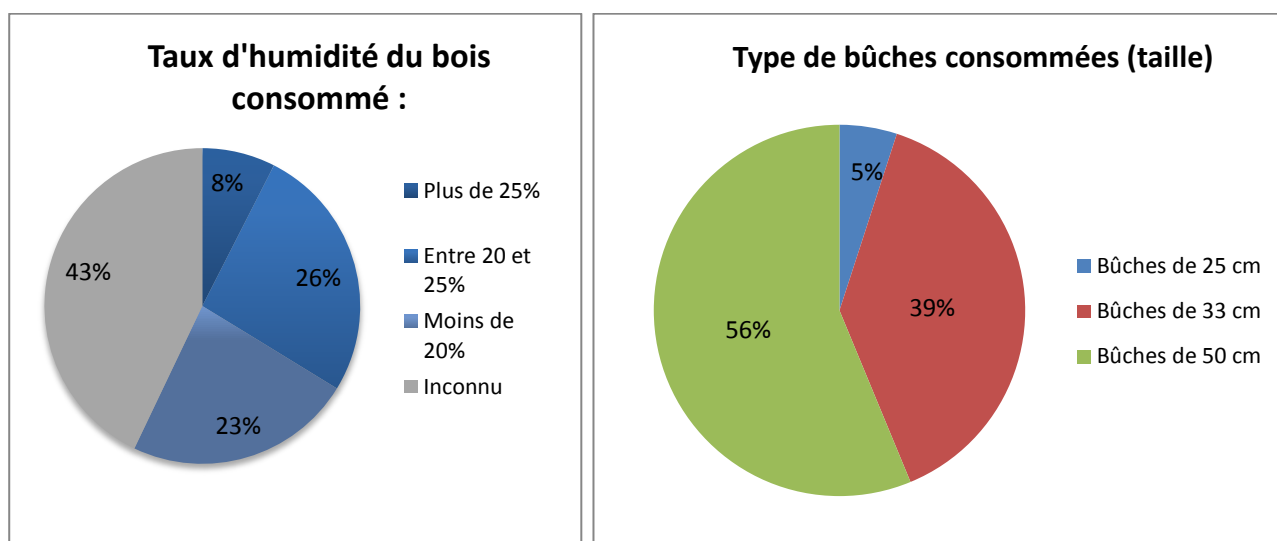


Figure 27 : Taux d'humidité et taille des bûches consommées sur la CCVI

Les essences de bois durs sont, comme on pouvait s'y attendre, les plus consommées sur le VI, avec une majorité de chêne (35%) et de hêtre (17%), suivi de très près par le châtaignier (14%) (voir figure 28). Ce dernier trouverait donc sa clientèle sur le territoire, malgré les problèmes qu'il peut poser en foyers ouverts.

En revanche, les résineux sont les derniers choisis par les clients, avec moins de 5% de la consommation totale.

Si l'on prend en note que seulement 10% des personnes interrogées privilégient le prix au pouvoir calorifique (52%) dans leur choix d'essence. Les personnes restantes disent profiter des opportunités qui s'offrent à elles au moment d'acheter ou de couper leur bois.

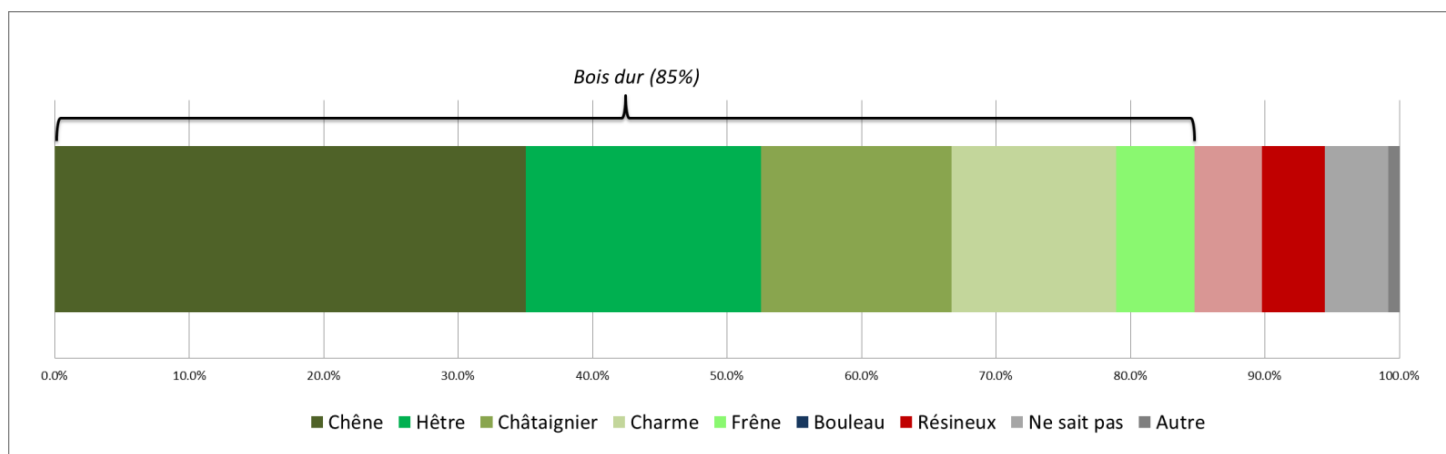


Figure 28 : Part de chaque essence dans la consommation de bois bûche sur la CCVI

Le prix d'achat moyen est de 81,5€/stère livré, ce qui est très cohérent avec les prix pratiqués autour du Val d'Ille.

La consommation moyenne est également en total accord avec les statistiques données par ABIBOIS (2010) de 5 stères/foyer/an sur le Pays de Rennes, puisqu'elle est estimée à 5,3 stère/an/foyer.

92% des consommateurs disent stocker du bois chez eux, avec une moyenne de 8 stères/an. Cette moyenne est largement supérieure à la consommation annuelle des foyers, on peut donc se poser la question de l'intérêt d'un service de stockage local si les consommateurs n'ont pas la nécessité de se fournir de façon très régulière en bois de chauffage.

c. Regard porté sur une filière bois bûche publique

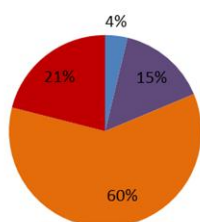
En tout 97% des interrogés se disent satisfaits de la qualité du bois qu'ils achètent. Les 3% restants se plaignent du manque de fiabilité quant à l'essence livrée, ou du mauvais pouvoir calorifique du produit. Ces données nous indiquent que la qualité ne sera pas la première chose que les consommateurs potentiels rechercheront en achetant du bois du VI, étant donné qu'ils sont déjà satisfaits de celle de leur fournisseur actuel. Malgré ce constat, 89% des personnes interrogées se disent prêtes à acheter du bois bûche à une structure publique locale et trouvent qu'une telle filière serait utile.

Ces personnes seraient demandeuses en priorité de bois sec (entre 20 et 25% d'humidité), et considèrent à près de 90% que la provenance locale du produit n'est pas le premier critère à prendre en compte pour acheter du bois (figure 29).

Cependant, aucun des trois autres critères proposés que sont la garantie d'un bois sec, le recours aux services d'une structure d'insertion, et la garantie de la gestion durable de la ressource ne se démarque des autres. Il sera donc intéressant de proposer une gamme variée de produits s'appuyant sur chacun de ces critères.

Type de produit recherché par les consommateurs potentiels

Bois humide Bois mi-sec Bois sec Bois très sec



Critère de qualité le plus important pour les consommateurs potentiels

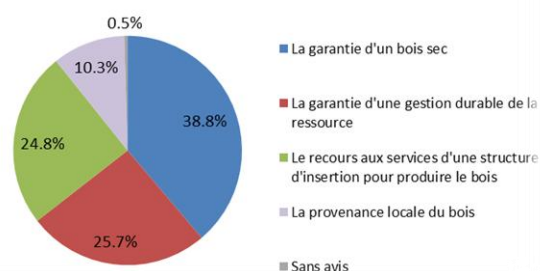


Figure 29 : Type de produit recherché par les consommateurs potentiels de la CCVI

Le prix acceptable pour une corde de bois livrée se situe entre 180 et 240€ (soit entre 60 et 80€/stère) dans 51% des réponses, et entre 120 et 180€ pour 38%.
Etant donné que le prix moyen déboursé par les consommateurs est proche des 240€/corde livrée, on peut considérer qu'il s'agit du prix « objectif » à atteindre.

2. Estimation de la consommation potentielle et de la typologie des consommateurs

82% des consommateurs du Val d'Ille se situent dans la tranche des 30-64 ans. Ces derniers considèrent généralement que la garantie d'un bois sec serait la première raison pour laquelle ils accepteraient de payer plus cher leur bois, suivi du recours à une structure d'insertion.

Concernant la consommation potentielle, on en a estimé trois valeurs :

- Une valeur plancher prenant en compte uniquement la consommation des personnes intéressées pour acheter du bois bûche à une structure publique locale qui se fournissent chez un professionnel
- Une valeur intermédiaire prenant en compte la consommation de toutes les personnes intéressées pour acheter du bois bûche à une structure publique locale, quel que soit leur mode d'approvisionnement
- Une valeur plafond, prenant en compte la totalité de la consommation sur le territoire

Valeur plancher :

45% des personnes interrogées se fournissent auprès d'un professionnel.

⇒ 45% des foyers consommateurs du VI = 815 foyers

Parmi elles, 94% seraient prêtes à acheter du bois à une structure publique locale.

⇒ 94% de 815 foyers = 768 foyers

Avec une consommation moyenne de ces personnes estimée à 4.4 stères/an, on arrive à une consommation totale de **3 400 stères/an** (500 tep/an) sur le territoire du Val d'Ille.

Valeur intermédiaire :

89% des personnes interrogées seraient prêtes à se fournir en bois de chauffage auprès d'une structure publique locale.

⇒ 89% des foyers consommateurs du VI = 1 612 foyers

Avec une consommation moyenne de ces personnes estimée à 5.2 stères/an, on arrive à une consommation totale de **8 400 stères/an** (1 235 tep/an) sur le territoire du Val d'Ille.

Valeur plafond :

La consommation moyenne sur le Val d'Ille est de 5,3 stères/foyers/an.

Etendue à l'ensemble des foyers consommateurs du Val d'Ille, cela revient à une consommation totale de **9 600 stère/an** (1 411 tep/an) sur l'ensemble du territoire.

La consommation se tournerait majoritairement vers du bois sec (60%) ou du bois très sec (21%).

La valeur plafond obtenue serait insuffisante pour remplir l'objectif d'une consommation de 13 600 stères, soit 2 000 tep par an, 9 600 stères/an.

C. Matrice SWOT

Les détails des analyses externes et internes détaillées ci-après sont issus d'entretiens auprès de différents acteurs de la filière, cités en caractères gras.

1. Analyse interne

a. Strengths (Forces)

- La possibilité de réaliser une phase expérimentale est de l'avis du **Champ Commun** une force qui permettrait de diminuer les incertitudes liées aux coûts de production sans avoir à réaliser d'investissements importants.
Le fait que le projet soit porté par des élus est important pour la crédibilité de la démarche.
- Le bois bûche est un produit qui possède une meilleure plus-value que la plaquette forestière selon **Abibois**, et qui peut plus facilement être utilisé par les particuliers et qui possède de vrais arguments économiques vis-à-vis d'eux.
- La proximité de la ressource avec la clientèle que l'on souhaite toucher permet de faciliter la logistique et les transports selon le **CBB 35**, et respecte les idéaux de la CCVI.
La communauté de communes a également la possibilité de financer la formation de ses agents au marquage des coupes et à l'estimation de leur volume.
- Le **CRPF** pense que grâce à ses relations avec la population rurale et les outils de communication dont elle dispose, la CCVI pourrait facilement recenser les propriétaires forestiers et les agriculteurs qui souhaiteraient effectuer des coupes et ainsi faciliter le travail des bûcherons.
- Le **questionnaire consommateurs** a mis en évidence que les périodes automnales et hivernales sont celles où la demande en bois de chauffage est la plus intense, et c'est également celle où le personnel du chantier d'insertion du VI est le plus disponible. Il serait donc possible de faire appel à lui pour prendre en charge les ventes et livraisons.
- Selon **certains propriétaires forestiers**, en faisant appel à un chantier d'insertion comme le faisait la mairie de Saint-Symphorien pendant les 15 dernières années sur ses parcelles boisées, il est possible de vendre le bois à moins de 80€ le stère tout en rentrant dans les coûts.
- **L'inventaire bocager** réalisé a estimé la ressource comme suffisante pour répondre à l'objectif (20 700 stères par an dont au minimum 15 900 stères de bois dur).

b. Weaknesses (Faiblesses)

- Le produit proposé ne pourra pas répondre aux cahiers des charges des marques et labels existants tels que Bretagne Bois Bûche, PEFC ou FSC, bien connues d'**Abibois**. La création d'une nouvelle marque est une démarche risquée car sa notoriété se basera sur le ressenti des premiers clients, qui ne seront pas nécessairement habitués au profil nouveau du produit proposé.
- Il n'existe pas à ce jour une multitude de plateformes de stockage réparties à travers la communauté de communes du Val d'Ille comme celles qu'ont à disposition le **CBB 35**. Les livraisons seront donc nécessaires et impacteront l'empreinte carbone du produit.
Parce qu'elle ne possède pas le statut agricole, la CCVI ou toute autre nouvelle structure commerciale n'aura pas la possibilité de faire appel aux services d'une CUMA si le montant

de sa facturation dépasse 20% de son CA de l'année.

- Certains **agriculteurs** entretiennent de mauvaises relations avec les élus et/ou les agents de la CCVI. D'autres ne sont pas satisfaits des plantations effectuées via le programme Breizh Bocage. Il risque donc d'être difficile de les convaincre de l'intérêt du projet ou de celui de l'entretien durable de leurs haies
- La consommation maximale en bois bûches sur le Val d'Ille est estimée à 9 600 stères, autoconsommation comprise après extrapolation des résultats du **questionnaire consommateurs**. Or, elle est insuffisante pour atteindre l'objectif des 13 600 stères (2 000 tep) produites et consommées sur la CCVI. Il faudra trouver d'autres débouchés que celui de la consommation en interne.
- Les **propriétaires forestiers** semblent satisfaits de leurs circuits de commercialisation, un argument financier sera nécessaire pour leur acheter le bois.

2. Analyse externe

a. Opportunities (Opportunités)

- La présence de l'association **AbiBois** peut permettre à une potentielle nouvelle structure de gagner en visibilité auprès de tous les autres acteurs de la filière. L'association peut également lui apporter ses conseils et son expertise.
Il est très simple d'adhérer à une marque ou d'en créer une, et celle-ci donnerait une garantie aux consommateurs concernant la qualité du produit proposé.
Le marché du bois de chauffage est en pleine extension, notamment chez les foyers bretons qui ont augmenté leur consommation de 6% entre 2001 et 2006.
- L'association **CBB 35** se penche sur la question de son éventuelle restructuration en SCIC au début de l'année 2016. Cette SCIC départementale développerait une activité de commercialisation de bûches à laquelle les acteurs du Val d'Ille pourraient prendre part.
L'utilisation du matériel de coupe et de façonnage ne nécessite pas de diplôme particulier.
En dehors de la SCIC EnR, aucune structure commerciale ne commercialise du bois bûche issu du bocage breton sur le département, et celle-ci ne livre pas jusqu'au Val d'Ille : le marché local est libre.
- D'après l'association **AILE**, de 2015 à 2020 un nouveau plan Bois Energie pourra apporter des aides à la création de plates-formes de stockage et à l'investissement de matériel de mobilisation du bois.
La région pourra également soutenir si elle le souhaite le développement du projet en mobilisant le FEDER. Toutes les subventions étant cumulables.
- La **Fédération des CUMA Bretagne Ille Armor** travaille sur l'éventualité de la création d'une nouvelle CUMA basée sur le modèle de la CUMA Armor Bûches. Cette dernière aurait la possibilité de bénéficier d'aides à l'investissement pour du matériel de transformation du bois et pourrait encourager la filière agricole à exploiter davantage le ressource qu'elle possède.
Les agriculteurs n'étant pas équipés avec ce type de matériel sur le département, il existe un besoin réel d'équipement.
La fédération a réussi à organiser une démonstration d'utilisation de matériels sur une des communes de la CCVI.
La présence d'un constructeur d'équipement forestier, RABAUD, en Vendée, peut permettre à une CUMA ou une future structure commerciale d'investir dans du matériel français en ayant la garantie d'un SAV de qualité.

- Selon l'**Ademe**, même s'il n'encourage pas l'utilisation des foyers ouverts en zone urbaine, l'Etat essaie de faciliter l'installation d'appareils de chauffage au bois performants en octroyant des crédits d'impôts aux nouveaux utilisateurs.
- L'entretien du bocage et des parcelles boisées est un passage obligé pour tous les **agriculteurs ou propriétaires forestiers**. Il n'y a donc pas besoin de les encourager à le faire, l'objectif est avant tout de les aider à trouver le bon débouché pour leurs produits et de les réconcilier avec leur bocage.
Le travail du bois est en outre très long et fastidieux. Il existe une réelle demande et de vrais besoins d'équipement de la part des agriculteurs.
- Selon les résultats du traitement des **questionnaires consommateurs**, 70% des équipements des consommateurs de bois bûches du Val d'Ille possède un appareil de chauffage au bois de moins de 10 ans, ce qui renforce le caractère porteur du marché.
Une grande partie de ces consommateurs se chauffent principalement au bois, faisant de ce dernier un produit de première nécessité qu'ils auront toujours besoin d'acheter, à moins de changer d'appareil de chauffage.
- Les **propriétaires forestiers de la CCVI** rencontrés considèrent que la ressource forestière est composée principalement d'arbres matures prêts à être exploités.

b. Threats (Menaces)

- Selon les membres du **Champ Commun**, la filière du bois bûche local est déjà organisée en micro-réseaux.
Il n'existe pas de culture de l'exploitation forestière en Bretagne
Les espaces boisés de la région sont très morcelés, il s'agit souvent de petits gisements épars.
L'initiative de la création d'une filière bois bûches locale n'émane pas des acteurs eux-mêmes mais d'une structure publique : on risque de voir apparaître un manque d'investissement, et même des réticences de la part de ses acteurs.
Au niveau de l'équipement, il existe un réel manque au niveau local : les CUMA et particuliers ne sont pas équipés pour produire des bûches, des investissements importants semblent indispensables.
Les essences résineuses, majoritaires dans le gisement forestier du Val d'Ille, ne sont pas appréciées par les consommateurs et leur usage est déconseillé par les professionnels.
Le contexte législatif actuel est défavorable à l'utilisation de foyers ouverts en zone urbaine.
- Selon **Abibois**, le bois bûche nécessite une importante avance en trésorerie de la part du producteur, car il est nécessaire de sécher la marchandise au minimum 2 ans avant la vente dans la région.
Les clients possèdent des appareils de plus en plus performants qui nécessitent des bûches de petite dimension et très secs, ces deux caractéristiques augmentant le temps de travail et de séchage.
Du fait de l'augmentation de la consommation, le cours du bois sur pied est lui aussi en constante augmentation, et a gagné 12% entre 2012 et 2014.
- Parce qu'elle est une région peu boisée, le cours du bois en Bretagne est en règle générale plus élevé que la moyenne nationale selon le **CBB 35**, y compris pour le bois bocager.
Le bocage breton est très hétérogène et présente une importante proportion de têtards dont la transformation en bûches est difficile.
- Aujourd'hui les particuliers ont la possibilité de récupérer du bois dans n'importe quelle GMS.
De plus, l'association **AILE** nous informe qu'un 3e réseau de chaleur est actuellement en construction à l'Est de Rennes, et la ville va devoir s'approvisionner en plaquettes

forestières et bocagères sur un rayon de plus en plus étendu, et risque d'entrer en concurrence avec les collectivités.

- Selon l'**ADEME**, la ressource bocagère est difficile à appréhender avec précision du fait de son hétérogénéité et du fait qu'aucune étude n'a jamais été menée sur celle-ci. On risque d'être confronté à des difficultés d'exploitation trop importante ou à un produit difficilement commercialisable.
- Les prix pratiqués dans les circuits commerciaux de proximité fournis par les **agriculteurs** sont bien inférieurs à ceux que peuvent proposer les négociants de bois bûche. Le produit devra trouver des arguments qui justifieront cette différence auprès des acheteurs.
- Selon les réponses au **questionnaire consommateurs**, les particuliers semblent peu informés de la nécessité d'acheter un bois bien sec pour obtenir un rendement calorifique de leur appareil de chauffage.
- La plupart des clients des **propriétaires forestiers** sont des particuliers habitués à couper et façonner eux-mêmes leur bois. Le circuit de commercialisation est bien établi et aucun besoin particulier ne semble apparaître.

3. Synthèse

Le tableau 6 fait la synthèse de la matrice obtenue :

Opportunités	Menaces
Disposition des services d'expertise et de communication d'AbiBois	Organisation de la filière en micro-réseaux dont les prix sont très compétitifs
Possibilité de création d'une marque	Absence de culture forestière en Bretagne
Marché du bois de chauffage porteur avec une grande part d'utilisation en chauffage principal	Initiative issue d'une structure publique
Nouveau Plan Bois Energie 2015-2020	Nécessité d'investissement dans du matériel
Création d'une SCIC départementale à l'étude	Essences résineuses majoritaires en forêt
Besoin d'équipement sur la CCVI	Contexte législatif défavorable aux foyers ouverts
Constructeur à proximité (Rabaud – 85)	Aides davantage tournées vers la plaquette
Entretien du bocage obligatoire	Avance en trésorerie importante nécessaire
Ressource forestière mature	Clients équipés en appareils de plus en plus performants et capricieux
Les crédits d'impôts accordés par l'Etat encouragent l'équipement des particuliers en appareils de chauffage au bois et renforcent le caractère porteur du marché	Prix du bois local supérieur à la moyenne nationale
Ressource bocagère suffisante	Le bois de chauffage n'est pas un produit rare
Existence de structures d'animation (démonstrations de matériels, formation des agents) sur la CCVI et le département	Pression de la concurrence sur la matière première (chaufferie de Rennes et ventes entre privés)
Marché local libre de structure commerciale concurrente pour ce produit	Incertitudes sur la nature et la quantité de la ressource
Forces	Faiblesses
La CCVI peut réaliser une phase expérimentale	Impossibilité d'associer au produit un label ou une marque existante
Produit à plus-value supérieure à la plaquette	Pas de plateformes de stockages réparties sur le VI
Proximité entre la ressource et la clientèle	La CCVI n'a pas le statut agricole et a donc l'impossibilité d'adhérer à une CUMA
Possibilité de formation des agents	Consommation maximale estimée inférieure à l'objectif fixé
Relation étroite entre la CCVI et la population locale, y compris les agriculteurs	Propriétaires de la ressource fidèles à leur circuit de commercialisation actuel
Travaux, vente et livraison réalisables par le chantier d'insertion	

Tableau 6 : Matrice de synthèse de la méthode du SWOT appliquée à la CCVI

IV. PRESENTATION DES DIFFERENTS SCENARIOS

Les concertations des acteurs et de leurs différents points de vue tout au long de l'étude ont donné naissance à deux scénarios organisationnels pour la future filière bois bûche. A ceux-ci s'ajoutent différentes opportunités de partenariat qui se sont offertes au fur et à mesure des rencontres avec ces acteurs.

A. Scénario 1 : structuration mêlant monde agricole, structures publiques et structures privées

1. Organisation générale

Dans ce scénario, toutes les étapes de coupe et/ou d'abattage, de débardage et de façonnage du bois seront prises en charge par les agriculteurs, avec l'utilisation du matériel d'une nouvelle CUMA. Il se base donc sur la potentialité de la création de cette nouvelle coopérative agricole départementale basée sur le même modèle de fonctionnement que celui de la CUMA Armor Bûches. Les étapes de séchage et de commercialisation pourront être prises en charge par les agriculteurs eux-mêmes, ou par une nouvelle structure commerciale, dont pourront faire partie les structures publiques telles que la CCVI et le chantier d'insertion de cette dernière.

2. Bûcheronnage et façonnage

Pour réaliser ces étapes, les agriculteurs adhérents à la nouvelle CUMA auraient à leur disposition les matériels nécessaires, à savoir à minima une fendeuse et un combiné scieur-fendeur, adaptés à une utilisation sur des arbres bocagers.

Pour évaluer le coût de la main d'œuvre des agriculteurs effectuant eux-mêmes les travaux, le volume horaire employé pour réaliser un stère de bois a été multiplié par le coût du SMIC horaire brut (9,61€ en 2015).

Etape	Payeur	Montant HT
Investissements dans le matériel	CUMA λ	Fendeuse : 25 000€ (20% d'aides nationales à l'investissement) Combiné scieur-fendeur : 58 000€ (éligible à 40%) Scie automatique + remorque : 18 000€ (20% d'aides nationales à l'investissement) Tracteur destiné au transport : 50 000 à 80 000€
Bûcheronnage et débardage	Agriculteur propriétaire de la ressource	Main d'œuvre : 60€/stère + carburants
Façonnage		Location des machines : Scie automatique = 20€/h (~1,3€/stère) Combiné scieur-fendeur = 30€/h (~3,3 à 7,5€/stère) Fendeuse horizontale = 20€/heure + Huiles et carburants

Cout de fabrication d'un stère de bois selon ce scénario : De 61,3 à 70€ / stère + carburants

3. Séchage

Le séchage des bûches pourrait être pris en charge par les agriculteurs eux-mêmes, ou par une nouvelle structure commerciale qui aurait racheté au préalable le bois vert à ces mêmes agriculteurs. Autre possibilité : la CCVI pourrait proposer aux exploitants qui le souhaitent un service de location d'un espace de stockage adapté au séchage du bois sur l'actuelle plateforme qu'elle utilise pour entreposer ses propres bûches. Le séchage en bâtiment donne lieu à des frais de manutention, d'amortissement du matériel et d'immobilisation des marchandises. Ce sont des charges fixes qui, par définition, impacteront d'autant moins le prix de revient du stère que la production sera importante.

Etape	Payeur	Montant HT
Séchage chez l'exploitant	Agriculteur propriétaire de la ressource	Exempte de trésorerie
Séchage dans le hangar de la CCVI		11,6€/stère si demande > 900 stères (étude Abibois)
Rachat des bûches humides	Nouvelle structure commerciale	De 50 à 70€ /stère
Séchage dans le hangar de la CCVI		11,6€/stère si production > 900 stères (étude Abibois)

Total des charges de séchage (agriculteurs) : De 0 à 11,6€/stère

Total des charges de séchage si rachat de bûches humides (nouvelle structure commerciale) : De 61,6 à 81,6€/stère

4. Transport

Etape	Payeur	Montant HT
Transport vers le hangar	Nouvelle structure commerciale	12 à 15€/stère (jusqu'à 35km)

Dans le cas où le hangar de stockage se situerait sur la CCVI, la distance à parcourir par le bois n'excéderait pas 35 km.

5. Commercialisation

Plusieurs circuits de commercialisation seraient ici envisageables.

- L'agriculteur exploitant peut choisir d'autoconsommer le bois produit, ou de le vendre lui-même à des particuliers. Dans ce cas, l'intégralité du circuit de production et de consommation serait gérée indépendamment de la collectivité. Les consommateurs n'auraient pas de garantie concernant la qualité du bois acheté. Celui-ci serait cependant produit et vendu localement.
- Dans le cas où une nouvelle structure commerciale aurait pris en charge le rachat du bois vert et son séchage sur la plateforme du Val d'Ille, elle aurait également pour mission de le commercialiser en aval. Des annonces de vente de bois pourront être délivrées auprès des particuliers du Val d'Ille, qui pourront passer commande et se faire livrer le bois par le chantier d'insertion. Des critères de taux d'humidité, de gestion durable de la ressource et de provenance locale devront être garantis aux clients pour ajouter une plus-value au produit.
- Dernier scénario envisageable : si un agriculteur rencontre la nécessité de produire davantage de bois qu'il ne souhaite en consommer ou en commercialiser, mais qu'il possède la possibilité de le sécher, la nouvelle structure commerciale, ou le chantier d'insertion, pourrait prendre en charge l'activité de négoce en rachetant elle-même le surplus de bois et en le commercialisant auprès des clients locaux après vérification que celui-ci respecte les critères de qualité définis. Cette option ne serait viable que dans le cas où les agriculteurs accepteraient de revendre leur bois à un prix acceptable.

Etape	Payeur	Montant HT
Autoconsommation	Agriculteur propriétaire de la ressource	Exempte de trésorerie
Vente aux particuliers		De 50 à 70€/stère
Rachat de bûches sèches	Nouvelle structure commerciale	De 60 à 80€ / stère
Livraison aux particuliers		12 à 15€/stère (jusqu'à 35km)
Collecte par le particulier		0€
Vente aux particuliers		72 à 95€/stère

Total des couts de production (nouvelle structure commerciale) : de 72 à 95€ / stère

6. Cas des propriétaires forestiers ou des propriétaires non-agricoles

Les CUMA doivent généralement réserver leurs prestations à des agriculteurs, mais ont la possibilité de louer leur matériel à des non-associés dans la limite de 20 % de leur chiffre d'affaires. Ce cas de figure pourrait s'avérer utile si des personnes non-habituées à faire partie de la CUMA tels que des propriétaires forestiers ou des particuliers souhaitent façonner leur bois en utilisant son matériel. La nouvelle structure commerciale, ou le chantier d'insertion lui-même, aurait alors la possibilité d'acheter le bois sur pied et d'effectuer les travaux de bucheronnage et de façonnage en utilisant les machines de la coopérative.

Etape	Payeur	Montant HT
Achat du bois sur pied	Nouvelle structure commerciale	De 20 à 25€ / stère
Bûcheronnage		23€/stère
Débardage		12€/stère
Façonnage		Location des machines : de 1,3 à 10€ / stère + Huiles et carburants Main d'œuvre chantier d'insertion : 11€/h (8€/stère)
Transport vers le hangar		De 12 à 15€/stère
Séchage		8,05€/stère si production > 900 stères
Livraison aux particuliers		12 à 15€/stère
Vente aux particuliers		De 96,35 à 116€/stère

Total cout de production : de 96,35 à 116€/stère

Etant donné les prix pratiqués actuellement sur la CCVI en termes de vente de bois de chauffage, on ne peut se permettre d'envisager d'augmenter encore ce prix pour sortir une marge.

B. Scénario 2 : Structuration mêlant structures publiques et privées

1. Organisation générale

Ce schéma de structuration suppose la mise en place d'une nouvelle structure commerciale capable de regrouper l'ensemble des acteurs de la filière, y compris la collectivité, les négociants locaux, le chantier d'insertion, une potentielle nouvelle CUMA et les propriétaires forestier.

Dans ce scénario, les agriculteurs seront simplement les propriétaires de la ressource auxquels la nouvelle structure commerciale achètera le bois. Elle se chargera ensuite de la transformation et de la commercialisation, si le bois acheté n'a pas été façonné au préalable.

2. Bûcheronnage et façonnage

Dans ce cas de figure, on se tourne davantage vers un achat du bois sur pied, des prestataires de la nouvelle structure effectuant les travaux forestiers.

Ces prestataires pourraient être tantôt le chantier d'insertion du Val d'Ille, les agriculteurs membres de la structure, ou, pour la réalisation de travaux à haute technicité tels que l'abattage, des bucherons locaux (démarchés par la nouvelle structure ou membres de celle-ci).

Regrouper autour d'une même table l'ensemble des propriétaires permettrait de regrouper plus facilement les offres de bois locales et d'optimiser les chantiers de production.

Etape	Payeur	Montant HT
Investissements dans le matériel	Nouvelle structure commerciale	Fendeuse : 25 000€ Combiné scieur-fendeur : Scieuse automatique + remorque : 18 000€ Tracteur destiné au transport : 50 000 à 80 000€
Achat de bois sur pied		De 20 à 25€ / stère
Bûcheronnage par un bucheron professionnel		23€/stère
Débardage		12€/stère
Bûcheronnage et débardage par les agriculteurs propriétaires		60€/stère + carburants
Façonnage		Location des machines : Scie automatique = 20€/h (~1,3€/stère) Combiné scieur-fendeur = 30€/h (~3,3 à 7,5€/stère) Fendeuse horizontale = 20€/heure + Huiles et carburants + Main d'œuvre du chantier d'insertion = 33€/h (25€/stère)

Total des coûts de production de bois bûche : de 122,3 à 159,6€ / stère

3. Séchage

Le séchage des bûches façonnées serait pris en charge par la nouvelle structure disposant du hangar mis à disposition par la CCVI.

Le transport pourra être assuré par les agriculteurs eux-mêmes qui seront rémunéré par la nouvelle structure commerciale, ou par le chantier d'insertion. Là encore, la vision globale de la structure sur la production permettra d'organiser au mieux les tournées pour optimiser les déplacements.

Là encore, on n'exclut pas la possibilité de racheter des bûches humides aux agriculteurs ou aux propriétaires forestiers qui souhaitent se débarrasser du surplus produit lors de l'élagage des haies ou des houpriers dont ils ne savent que faire.

Etape	Payeur	Montant HT
Rachat des bûches humides	Nouvelle structure commerciale	De 50 à 70€ / stère
Transport vers le hangar		De 12 à 15€/stère
Séchage dans le hangar de la CCVI		11,6€/stère si production > 900 stères (ABIBOIS et OLERGIE, 2014)

Total des charges si achat de bûches façonnées : De 73,6 à 91,6€ / stère

Total des charges si façonnage par la nouvelle structure commerciale : De 147,9 à 191,6€ / stère

4. Commercialisation

La commercialisation auprès des habitants du Val d'Ille serait assurée par la nouvelle structure commerciale via le chantier d'insertion qui pourrait proposer un service de livraison, ainsi que des jours de permanence au hangar pour les clients ne souhaitant pas y avoir recours.

Des partenariats avec les négociants locaux seraient également possibles. En effet, les gérants d'Energie forestière et Bois Breizh à Chevaigné, ne seraient pas opposés à l'élargissement de leur gamme avec des bûches issues du bocage du Val d'Ille, à condition que celui-ci ne leur soit pas vendu pour un montant supérieur à celui qu'ils achètent actuellement.

Le contact entre les élus et la future structure commerciale pourrait faciliter l'organisation de commandes groupées entre les habitants pour une fois encore minimiser les déplacements et réduire l'empreinte carbone du bois de chauffage.

Etape	Payeur	Montant HT
Rachat de bûches sèches	Nouvelle structure commerciale	De 60 à 80€ / stère
Livraison aux particuliers		12 à 15€/stère
Vente à des négociants locaux		60€/stère
Vente aux particuliers		De 72 à 191,6€ / stère

Dans le cas d'achat de bois sur pied et de production par la nouvelle structure commerciale, le prix d'équilibre se situerait donc entre 147,9 et 191,6€ / stère.

Dans le cas d'achat de bûches façonnées sèches par la nouvelle structure commerciale, le prix d'équilibre se situerait entre 85,6 à 106,6€ / stère.

Enfin, dans le cas de rachat de bûches sèches à des agriculteurs ou propriétaires forestiers, le prix de revient se situerait entre 72 et 95€ / stère.

Cette dernière option n'étant cependant qu'une activité de négoce, elle n'aurait que peu d'intérêt pour la filière, et serait utile en cas d'une demande provisoire sous-estimée.

La vente à des négociants locaux ne suffirait quant à elle pas à couvrir les charges engendrées par la production de bûches.

V. OPTIONS

Regroupant de multiples acteurs, du propriétaire au chauffagiste, la filière du bois de chauffe peut s'organiser de diverses manières. Nous allons ici commencer par un rappel très général de son schéma organisationnel, ...

A. Création d'une nouvelle structure commerciale

1. Descriptif de différentes structures envisageables

a. L'Association

« Une association est un regroupement d'au moins deux personnes qui décident de mettre en commun des moyens pour poursuivre un but commun sans qu'il y ait d'enrichissement personnel [...]. L'absence de but lucratif n'implique pas l'obligation d'absence de bénéfices : ces derniers, engendrés par les activités d'une association, doivent être réinvestis. Les associations font partie du secteur de l'économie sociale ».

Dans le cadre d'une structure associative, le nombre minimum d'associés est de 2. Il n'y a pas de maximum ainsi le caractère militant et promotionnel de ce genre de structure est essentiellement mis en avant par le nombre d'associés, d'adhérents, de membres bienfaiteurs (partenaires financiers), du nombre de collègues...

Au niveau financier, il n'y a pas de capital social, les ressources financières proviennent exclusivement des cotisations des adhérents, des subventions accordées par l'Etat ou les collectivités, des ventes lors de manifestations exceptionnelles. Si les subventions accordées dépassent un certain seuil la désignation d'un commissaire aux comptes devient obligatoire. Cette désignation peut aussi se faire par souci de transparence vis-à-vis des comptes dans le cadre d'association fonctionnant avec de l'argent public, comme ça pourrait être le cas pour un Conseil de Développement.

La direction et la gestion de l'association peuvent être choisies librement mais dans la plupart des cas elles sont dirigées par un conseil d'administration (composé de plusieurs membres à durée déterminée) qui élit un bureau composé d'un président, d'un trésorier et d'un secrétaire, chacun ayant des rôles bien précis. Le conseil d'administration prend les décisions et les orientations à la majorité des voix (APCE, 2015).

La plupart des associations sont à but non lucratif et ne sont donc pas redevable de l'impôt sur les sociétés (IS). Néanmoins, celles qui réalisent des bénéfices sont assujetties à la TVA et doivent acquitter cet impôt au taux normal. Il existe un autre cas de figure où les associations sont sans but lucratif et où les recettes commerciales n'excèdent pas 60 000 € par an, ces associations sont alors exonérées d'impôts commerciaux (IS, TVA, CFE). Ce serait le cas d'un Conseil de Développement qui pourrait ainsi assurer l'intérim (vente de copeaux de bois et bûches) avant la création définitive d'une structure reconnue et indépendante capable d'assurer toutes les missions relatives au développements des filières ENR.

Avantages du statut associatif	Inconvénients du statut associatif
Pas de maximum quant au nombre d'associés Direction libre Exonération d'impôts si à but non lucratif	Pas de capital social, investissements délicats Aspect commercial non reconnu

b. Le Groupement d'Intérêt Economique (GIE)

Un groupement d'intérêt économique est un groupement doté de la personnalité morale qui permet à ses membres (qui doivent être deux au minimum) de mettre en commun certaines de leurs activités afin de faciliter ou développer leur activité, ou d'améliorer ou d'accroître les résultats de cette activité et ceci tout en conservant leur individualité. (CHAMBRE DE METIERS D'ALSACE, 2015).

Cette structure est à mi-chemin entre l'association et la société. Elle peut être constituée sans apport des membres avec ou sans capital mais les membres sont indéfiniment et solidairement responsable de leurs dettes. La loi du 13 juin 1989 stipule néanmoins que les statuts des GIE peuvent exonérer les nouveaux membres des dettes antérieures à leur entrée au sein du GIE. Au niveau commercial, il peut faire acte de commerce pour son propre compte (statut : objet commercial) mais est passible de TVA. Il échappe à l'impôt sur les sociétés mais chaque membre est personnellement passible des impôts sur le revenu pour la part des bénéfices correspondant à ses transactions dans le cadre du groupement (CHAMBRE DE METIERS D'ALSACE, 2015).

Un des avantages remarquable du GIE est la grande liberté laissée à ses promoteurs pour assurer le fonctionnement (administration par une ou plusieurs personnes). L'assemblée générale peut ainsi élire un administrateur gérant dont les pouvoirs pourront être limités par le règlement intérieur. Les assemblées générales (ordinaire ou extraordinaire) ont pour rôle de fixer les orientations et les décisions des membres du GIE. Elles peuvent aussi modifier les statuts du groupement ou le faire évoluer vers une forme juridique différente. Chaque membre dispose d'une seule voix. Le contrôle des comptes est effectué par un commissaire, désigné pour 3 années et chargé de certifier la régularité et la transparence de la comptabilité générale.

Avantages du GIE	Inconvénients du GIE
Exonéré d'IS Grande liberté dans la gestion administrative	Indéfiniment et solidairement responsables de leurs dettes Mieux adapté à un projet unique

c. Le Groupement d'Intérêt Public (GIP)

Le groupement d'intérêt public (GIP), doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, peut être constitué soit entre des personnes morales de droit public, soit entre une ou plusieurs d'entre elles et une ou plusieurs personnes morales de droit privé pour exercer ensemble pendant une durée déterminée des activités d'intérêt commun.

A travers cette définition, il est explicitement dit que dans tous les GIP, les personnes physiques sont exclues. Or, notre volonté initiale était basée sur le fait de faire adhérer le maximum de partenaires au niveau de la structure à mettre à place, notamment des particuliers (partenaires physiques) militants ou s'intéressant de prêt à la filière Bois Energie et plus globalement, aux ENR. La convention constitutive qui constitue l'acte constitutif de cette structure ne correspond donc pas du tout au type de structure potentiellement possible à mettre en place dans notre cas.

Avantages du GIP	Inconvénients du GIP
Exonéré d'IS Grande liberté dans la gestion administrative	

d. SARL / SA

Même si ces 2 types de société ne répondent pas forcément à la philosophie globale de la filière Bois Energie agricole, il est important de savoir qu'elles existent car dans d'autres situations (filiale industrielle, forestière...), l'une de ces sociétés aurait pu tout fait être mise en place. C'est d'ailleurs ce genre de société (filiale industrielle) qui entre aujourd'hui en « concurrence » avec la filiale agricole.

Pour constituer une SARL, il faut au minimum 2 associés (100 maximum) et il n'y a pas de montant minimum pour constituer le capital social initial (il est fixé librement par les associés). La SARL est dirigée par un ou plusieurs gérants. Leur responsabilité est fonction de leurs apports, ainsi les orientations ou les décisions de gestion courante peuvent quasiment être prises par une seule et même personne. Les autres décisions dépassant les pouvoirs du gérant (changement d'activité, approbation des comptes...) sont prises en AG ordinaire et/ou extraordinaire.

Les bénéfices engendrés sont évidemment soumis à l'IS (Impôt sur les revenus dans le cas d'une SARL de famille) et la désignation d'un commissaire aux comptes n'est pas toujours obligatoire. L'entreprise pourra se transmettre par cession de parts sociales (APCE, 2015).

Dans le cas d'une SA, il faut au minimum 7 associés (pas de maximum) et mobiliser un capital social de 37000 euros minimum. Contrairement à une SARL, la société anonyme est dirigée par un Conseil d'administration (3 à 18 membres) qui désigne un Président. Un directeur général peut aussi être nommé pour représenter la société, en assurer la gestion courante ainsi que son développement. Les bénéfices sont aussi soumis à l'IS et la désignation d'un commissaire aux comptes est obligatoire.

Avantages de la SARL	Inconvénients de la SARL
Montant du capital social libre Responsabilité des dirigeants déterminée en fonction de leurs apports	Maximum 100 associés IS

Avantages de la SA	Inconvénients de la SA
Dirigée par un Conseil d'administration Pas de nombre maximum d'associés	Capital social minimum de 37 000€ IS

2. Des structures peu ou pas adaptés

A partir de la conception même que l'on a pu avoir de la filière Bois Energie, toutes ces structures potentielles montrent leur limite respective. Au niveau associatif, le principal frein reste l'aspect commercial non reconnu. L'aspect commercial concernant la vente de copeaux risque de susciter l'étonnement de certains partenaires et l'inquiétude des élus (TVA, droit juridique, IS...).

Dans le cadre de la filière Bois Energie, le statut associatif ne donnera pas assez de garanties (approvisionnement, structuration filière, reconnaissance, soutiens technique, juridique, administratif...) aux élus désirant investir dans des projets de chaufferie bois. Ces statuts restent associés à un travail de sensibilisation plus qu'à un travail de structuration. En revanche, le caractère associatif est primordial pour sensibiliser et promouvoir la filière. Son mode de gestion (conseil d'administration) est aussi bien adapté à la philosophie de la filière.

Les statuts types SA/SARL (à différencier de ceux intégrables dans la SCIC) ne sont pas non plus adaptés à la filière. Ils sont basés sur la notion de profit et non d'intérêt collectif (préservation de l'environnement) ou d'utilité sociale (création d'emploi) que l'on souhaite explicitement mettre en avant. De plus, certains freins comme la mobilisation du capital (37000€ pour une SA) ou encore le mode de fonctionnement (absence de CA dans une SARL) rendent impossible leur mise en place dans notre projet.

Enfin, on aurait pu penser que le GIE serait envisageable mais là aussi dans le cadre d'un projet où l'ambition affichée est de créer une véritable filière compétitive aux énergies fossiles, bien organisée et implantée sur le territoire en regroupant le maximum d'acteurs de la filière, on s'aperçoit des limites de cette structure. Peu adapté à des projets polyvalents, le GIE risque d'être un frein à la diversification de la filière, dans laquelle il serait intéressant d'intégrer toutes les énergies issues de la biomasse comme le bois plaquette et la méthanisation mobilisant les résidus de fauches en bord de route.

De plus, le frein juridique qui stipule que les membres sont indéfiniment et solidairement

responsables de leurs dettes peut s'avérer assez contraignant au niveau de l'engagement au sein du GIE.

La mise en place d'un GIE est cependant, relativement simple (gouvernance, structure, statuts, décisions...) et chaque membre dispose d'une voix. Il peut être véritablement intéressant à mettre en place dans le cas d'un projet isolé avec un groupe d'acteur moteur et intéressé. Il pourrait aussi, suivant la nature du territoire (peu de projet) et les orientations politiques choisies, faire figure de préambule à une structure plus conséquente.

Concernant les Sociétés publiques locales, leur fonctionnement est contradictoire avec les règles de la société anonyme et le fait qu'elles permettent à la collectivité de détenir plus de 80% du capital laisse peu de pouvoir décisionnel aux agriculteurs.

On le voit, le choix de mise en place de la structure « intermédiaire » n'est pas forcément aisé. Ce choix dépend aussi de plusieurs facteurs externes. Le plus déterminant reste celui de la volonté et de l'orientation politique. Au sein de la CCVI, il existe une réelle volonté pour encourager et développer les EnR. L'adhésion à la convention des maires reflète d'ailleurs bien l'objectif principal de structuration à long terme de toutes ces filières.

Depuis 2001, un nouveau type de coopérative a vu le jour et pourrait s'avérer particulièrement intéressant à développer dans le cadre du projet. La Société Coopérative d'Intérêt Collectif revendique en effet un ancrage territorial fort et veut être un outil de développement économique innovant où l'intérêt collectif prime sur l'intérêt individuel. Son caractère d'utilité sociale doit être véritablement mis en avant. Les pages qui suivent s'attardent à décrire ce type de coopérative et présentent l'originalité de ces statuts qui permettent, entre autre, à l'ensemble des acteurs d'une filière d'être présent dans la coopérative.

3. Autre option : la Société coopérative d'intérêt collectif (SCIC)

a. Présentation

Une société coopérative d'intérêt collectif (SCIC) est une coopérative de production régie par le Titre II ter de la Loi 47-1775. Son sociétariat doit être obligatoirement multiple. C'est une SA, une SAS ou une SARL qui associe obligatoirement autour d'un projet des acteurs salariés, des acteurs bénéficiaires (clients, usagers, riverains, fournisseurs, ...) et des contributeurs (associations, collectivités, sociétés, bénévoles, etc.) pour produire des biens ou des services d'intérêt collectif au profit d'un territoire ou d'une filière d'activités.

Dans ce système, les collectivités territoriales, espace de réflexions et d'initiatives locales qui manifestent un intérêt croissant pour des projets socio-économiques participant au développement local, ne se cantonnent plus à un simple rôle de soutien financier puisqu'elles ont la possibilité d'intervenir directement dans le fonctionnement de la structure et donc dans l'accompagnement et le déroulement des projets. La constitution ou la transformation d'une association en SCIC permet de véhiculer une image « plus économique » que celle de l'association de manière à assurer la production et/ou la fourniture de biens et de services d'utilité sociale.

Au niveau juridique, la SCIC est donc soumise aux mêmes contraintes (efficacité économique, impôts...) que toutes autres sociétés. Elle bénéficie aussi des mêmes avantages (aides à l'emploi, à la création, au développement) et peut faire appel à certains financements publics. La distinction essentielle se résume donc dans sa mission d'utilité sociale pour le territoire, mission d'importance considérable puisqu'en l'absence d'utilité sociale reconnue et avérée, l'agrément, nécessaire pour exercer ses activités et délivré par la préfecture, peut ne pas être délivré.

b. Fonctionnement

Pour fonctionner, la SCIC peut choisir entre 2 types d'organisations différentes. L'un basé sur le modèle SA (Société Anonyme), l'autre sur le modèle SARL. Le choix de l'un ou l'autre de ces modèles devra se faire en fonction de la nature du projet (Avisé, 2003). Les règles qui régissent ces types de sociétés commerciales seront alors identiques pour les SCIC (capital social de départ, nombre d'associés, gouvernance...). Néanmoins, il existe des différenciations sur le contenu de ces règles (nombre d'associés, montant du capital...) propres au statut SCIC (APCE, 2015).

Ainsi, les associés sont au cœur du fonctionnement de la société. Les associés peuvent être physiques ou morales (personnes) mais doivent montrer un intérêt avéré dans le projet socio-économique. Pour devenir associés, il faut souscrire un nombre minimum de parts sociales préconisées (le nombre minimum de part à souscrire n'est pas obligatoire car nous nous inscrivons dans un mouvement coopératif qui dépend de la nature de la personne et de sa taille (personne morale) qui veut intégrer la coopérative (1 part minimum pour une personne physique, 4 parts minimum pour une personne morale à but non lucratif, 16 parts pour une commune ou groupement de communes de plus de 10 000 habitants...). Rappelons ici que le nombre de part détenu ne détermine pas la répartition des pouvoirs (1 personne = 1 voix en Conseil d'Administration quel que soit son nombre de parts sociales).

Les associés sont ensuite répartis sous forme de catégories d'associés, au nombre de 3 minimums (MINISTERE DU TRAVAIL, DE L'EMPLOI ET DE LA SOLIDARITE SOCIALE, 2001) :

- Les bénéficiaires
- Les associés salariés
- Une autre catégorie en fonction du projet

Dans notre cas, nous avons choisis, respectivement (cf. annexe n° 4 : Statut de la Scic) :

- Les agriculteurs et fournisseurs de bois
- Les salariés coopérateurs permanents. Ils peuvent être directeurs généraux et/ou salariés au sein de la SCIC pour laquelle ils perçoivent une rémunération).
- Les contributeurs, partenaires solidaires. Ces usagers reconnaissent la valeur ajoutée par la SCIC. Ils achètent le bois ou autres prestations liées au développement de la filière Bois Energie. Ils favorisent le lien entre eux, le monde agricole, le monde économique et la SCIC.

Les collectivités locales ou leurs groupements se positionneront donc sur une catégorie bien définie, partenaires solidaires. Leur participation cumulée dans le capital social ne devra cependant pas excéder 20% du total. Néanmoins, les Scic peuvent percevoir des aides (directes, indirectes ou conventionnelles) ou des subventions de fonctionnement de la part des collectivités même si ces dernières ne sont pas associées. Chaque associé ne peut représenter qu'une seule catégorie à la fois.

B. Création d'une marque ou adoption d'une déjà existante

1. La marque Bretagne Bois Bûche

a. Présentation

Au sens de la propriété industrielle, la marque est un "signe" servant à distinguer précisément un produit ou service de ceux de la concurrence.

La marque Bretagne Bois Bûche® est une marque collective⁷ gérée par l'association interprofessionnelle Abibois et soutenue par de nombreux partenaires publics.

Peuvent adhérer tous les producteurs et négociants de bois de chauffage en Bretagne qui s'engagent à respecter les engagements spécifiés dans le cahier des charges et à être relais de la marque auprès de ses clients. Le montant de l'adhésion est calculé en fonction des volumes commercialisés, les adhérents d'Abibois bénéficiant d'un tarif préférentiel.

b. Avantages

L'adhésion à la marque Bretagne Bois Bûche permettrait à une nouvelle structure d'apporter aux clients la preuve d'un engagement dans une démarche de développement durable ; d'intégrer un réseau soutenu par des partenaires publics ; et de valoriser les produits via des campagnes d'information menées auprès des médias et des consommateurs. La marque offre aux consommateurs un point de repère essentiel. Elle représente l'image de votre entreprise et est garante, aux yeux du public, d'une certaine constance de qualité.

c. Limites

L'adhésion à la marque oblige l'ayant droit à proposer des bûches de qualité, d'aspect propre et coupées de manière franche, correspondant à l'image traditionnelle du bois en bûche. Le caractère nouveau du bois de bocage peut constituer un frein à l'éligibilité des bûches produites.

Autre point négatif : seuls des feuillus « durs » peuvent être commercialisés dans le cadre de la marque.

Les essences concernées sont les suivantes :

- | | | |
|------------------|--|------------|
| - le charme | - le bouleau | - l'érable |
| - le châtaignier | - l'orme | - le frêne |
| - l'acacia | - le noyer | - le hêtre |
| - le chêne | - les arbres fruitiers (merisier, noisetier, etc.) | |

Toutes les autres essences non citées ci-dessus telles que l'aulne, le peuplier, le saule, le tilleul ou les résineux sont exclues de la marque. Conditionnés sous forme de bûches, le pouvoir calorifique des feuillus tendres et résineux est en effet souvent inférieur à celui des feuillus « durs ».

L'ayant droit de la marque s'engage également à promouvoir un bois en bûche récolté selon les principes de gestion durable. Pour ce faire, il s'engage à favoriser le recours à des entrepreneurs de travaux forestiers eux-mêmes engagés dans une démarche de développement durable, lorsqu'il achète des bois sur pieds et qu'il fait appel à des prestataires de services pour réaliser les travaux d'abattage et de débardage.



⁷ La marque collective est destinée à être utilisée par des personnes indépendantes les unes des autres. Elles respectent un règlement d'usage établi par le propriétaire de la marque qui doit être fourni au moment du dépôt (INPI, 2015)

Lorsqu'il achète des bois façonnés, il s'engage à faire appel à des exploitants forestiers certifiés par un label de gestion durable (PEFC, etc.). Or, dans le cas où le façonnage est laissé aux mains des agriculteurs, ces derniers ne peuvent pas obtenir une telle certification pour leurs haies. Le cas des conditions d'éligibilité des haies au label PEFC est cependant étudié aujourd'hui. On peut donc penser qu'il sera possible de certifier les haies dans un proche avenir, mais pour le moment, la production de bois bûches sur la CCVI devra être triée entre celle issue des forêts certifiées et celle issue du bocage si l'on souhaite apposer la marque Bretagne Bois Buche sur une partie de celle-ci.

2. Création d'une nouvelle marque

a. Présentation

Comme énoncé précédemment, la marque est, au sens de la propriété industrielle, un "signe" servant à distinguer précisément un produit ou service de ceux de la concurrence.

b. Avantages

La marque peut prendre des formes variées telles qu'un mot, un nom, un slogan, des chiffres, des lettres, un dessin ou un logo. Cependant, certains signes ne peuvent pas être déposés en tant que marque, comme par exemple un mot ou une expression qui pourraient tromper le consommateur sur la nature, les caractéristiques ou la provenance de votre produit ou service.

c. Limites

Le cahier des charges auquel doit répondre le produit doit être défini de façon précise. Le bois bocager peut donner lieu à des irrégularités dans sa production. De plus, la création d'une marque interdirait une activité de négoce si celui-ci provenait d'une zone externe à la CCVI.

3. L'indication géographique

a. Présentation

L'indication géographique est un signe qui peut être utilisé sur des produits qui ont une origine géographique précise et qui possèdent des qualités, une notoriété ou des caractéristiques liées à ce lieu d'origine. L'indication géographique ne fait cependant pas office de marque. Elle est composée d'un nom de produit associé à celui d'une zone géographique. Elle distingue un produit originaire d'une zone géographique déterminée et dont les caractéristiques sont liées à cette zone géographique. Ces caractéristiques sont spécifiées dans un cahier des charges.

b. Avantages

Pour les consommateurs, c'est une garantie sur la qualité et l'authenticité d'un produit (techniques de fabrication et/ou traditions associées au lieu d'origine des produits). Pour les opérateurs (artisans ou entreprises), c'est un moyen de valoriser leurs produits et leurs savoir-faire, ainsi qu'un outil efficace contre une concurrence déloyale et d'éventuelles contrefaçons. Pour les collectivités locales, c'est un moyen de protéger leur patrimoine et de mettre en valeur des savoir-faire territoriaux.

Cet outil pourrait être plus adapté au bois bûche issu du bocage que la marque, plus contraignante, les modalités de sa création sont détaillées en annexe 7.

c. Limites

L'indication géographique permet de rassurer le consommateur quant à la provenance du produit qu'il achète, mais ne distingue pas les produits et services de ceux des autres entreprises, en utilisant un nom de fantaisie ou arbitraire.

C. Construction d'une nouvelle plateforme de stockage

Le Val d'Ille envisage depuis plusieurs mois la construction d'une plateforme énergétique multiproduit sur laquelle il serait possible de stocker et sécher des plaquettes de bois, des bûches, et des résidus de fauches destinés à la méthanisation.

1. Résumé de l'étude

Afin de répondre à la demande de leur clientèle les fabricants de bûches de bois de chauffage ont de plus en plus besoin de bois sec. Abibois a donc réalisé sur les années 2013 et 2014 une étude relative au séchage du bois selon le mode de stockage utilisé et l'essence des bûches en faisant appel au Cabinet OLERGIE est donc d'apporter des éléments de décision pertinents et clairs pour indiquer aux producteurs de bûches comment concevoir des bâtiments neufs où le stockage et le séchage pourront simultanément être optimisés.

Les objectifs de l'étude étaient de :

- caractériser et quantifier précisément les performances de deux bâtiments existants d'ores et déjà destinés au stockage et au séchage naturel de bois bûches, sous différents conditionnements (vrac, palettes,...)
- identifier, décrire et proposer la mise en œuvre de solutions simples d'amélioration de bâtiments existants ordinaires, adaptées au contexte des entreprises Bretonnes, permettant d'accélérer le séchage naturel
- proposer deux modèles de bâtiments neufs types, adaptés au contexte Breton, qui prennent en compte les éléments techniques d'optimisation du stockage et du séchage naturel
- estimer la performance des bâtiments types proposés
- chiffrer les investissements nécessaires, les coûts d'exploitation prévisionnels et les temps de retour sur investissement correspondants

2. Descriptif du hangar idéal

Pour une capacité de séchage de 2400 stères,

Longueur : 40 mètres

Largeur : 40 mètres

Hauteur de passage sous entrails : 4 mètres

Avec un tel bâtiment, il serait possible d'effectuer 2 cycles de séchage par an pour du chêne, soit 4 800 stères séchées / an

L'étude a montré que des bûches stockées à l'extérieur, en tas ou en palettes, peuvent commencer à sécher par beau temps, mais à chaque fois que la pluie revient, le bois reprend de l'humidité et peut rester ainsi invendable comme bois « sec » pendant plusieurs mois, voire parfois un an pour le chêne par exemple. Elle nous apprend également que, à l'abri, en palette, des bûches de chêne peuvent devenir suffisamment sèches en 6 à 10 mois selon la saison, et sans risque de reprendre de l'humidité si les abris sont bien aérés.

L'aménagement d'un espace de stockage extérieur bétonné suffisant pour accueillir 4 000 stères de plus (soit 670m² environ) permettrait de faire un roulement entre le bois séché à l'extérieur (environ 2 ans de chauffage), et celui séché sous abri, à moindre coût (124 € / m² HT pour le bâtiment + 45 € / m² HT d'empierrement et de bétonnage.

Concernant le climat auquel sera soumis le hangar, en général en Bretagne il est préférable de protéger de la pluie (bardage par exemple) les côtés Ouest, Sud et Nord et donc d'orienter l'entrée ouverte de la structure vers l'Est.

Le bétonnage du sol du hangar permettra d'obtenir un bois propre et sec, et sera essentiel au stockage de plaquettes forestières et à l'utilisation d'un godet.

Des entretiens auprès de négociants de bois de chauffage montrent que les marges sont d'autant plus importantes que le temps de séchage est court et les rotations de stocks élevées.

Pour baisser le coût d'investissement de la future plateforme, on peut penser à en diminuer la surface et à opter en plus pour des tunnels plastiques similaires à celui vu sur le site de l'ESAT de Glomel (figure 30). Les tunnels ont des performances de séchage moins importantes que les hangars. Le coût de revient du séchage est de ce fait moins élevé sous hangars que sous tunnel, même si ce dernier demande un investissement moins important.



Figure 30 : tunnel de séchage du bois de l'ESAT de Glomel

VI. DISCUSSION

L'étude présentée dans ce rapport a pour but de déterminer d'une part l'importance, la nature et la disponibilité de la ressource en bois bûches sur la communauté de communes du Val d'Ille, et d'autre part d'évaluer la demande locale pour ce type de produit.

Le tableau n°7 reprend les hypothèses et les principaux résultats de l'étude :

Questionnements	Résultat	Limites des résultats
Hypothèse 1 : la ressource en BIBE de la CCVI serait insuffisante, inadaptée à la production de bois bûche ou indisponible pour l'exploitation par une structure publique locale.		
La ressource serait suffisante pour répondre à l'objectif fixé	Confirmée : La ressource totale exploitable sur la CCVI est estimée à 22 610 stères/an, soit 3 275 tep/an	Aucun protocole officiel n'a été établi pour évaluer la ressource bocagère. L'accroissement naturel peut être très variable.
La ressource serait adaptée à la production de bois bûche	Confirmée : La ressource bocagère est adaptée à la production de bois bûche avec une grande majorité de feuillus durs. Infirmée : La ressource forestière est en partie inadaptée à la production de bois bûche, avec 60% de résineux, plantations et aulnaies riveraines.	Résultats basés sur une approximation
La ressource serait disponible	Confirmée : Plus de 50% des haies sont considérées comme disponibles. Infirmée : Les propriétaires forestiers rencontrés semblent peu enclins à commercialiser leur bois comme bois de chauffage ou possèdent déjà leur circuit de commercialisation.	Résultats basés sur une approximation
Hypothèse 2 : les coûts de production seraient trop élevés pour pouvoir rentrer dans une fourchette de prix acceptable pour les consommateurs potentiels.		
Le prix acceptable selon les consommateurs locaux se situerait dans une fourchette suffisamment haute	Infirmée : le prix acceptable d'un stère de bois serait compris entre 60 et 80€/stère, plus bas que le prix moyen du bois bûche dans la CCVI	Le prix de revient du bois bûche bocager est difficile à évaluer
L'investissement en matériels d'exploitation du bois pourrait être rentabilisé	Confirmée : L'exemple de la CUMA Armor Bûches nous montre que l'intérêt du monde agricole pour le matériel sécuriserait l'investissement	Le temps d'utilisation du matériel peut varier selon la motivation des agriculteurs de la CCVI

Hypothèse 3 : Hypothèse 3 : le type de bûches proposé ne trouverait son débouché auprès de la population locale, et la consommation potentielle de cette dernière serait suffisante pour répondre à l'objectif fixé.		
La population locale consommerait ou souhaiterait consommer du bois bûche issu du bocage de la CCVI	Confirmée : 89% des personnes interrogées se disent prêtes à acheter du bois bûche à une structure publique locale et trouvent qu'une telle filière serait utile	Les réponses obtenues via un questionnaire peuvent différer du comportement des consommateurs à posteriori
La consommation potentielle sur la CCVI serait suffisante pour atteindre l'objectif fixé	Infirmée : La consommation potentielle de la population intéressée par la démarche est estimée 8 400 stères/an, soit 1 235 tep/an	L'évaluation de cette consommation est basée sur une approximation : risques de sur ou sous-estimation
Les consommateurs ne seraient pas déjà fidélisés à leur fournisseur ou souhaiteraient changer leur mode de consommation pour se tourner vers une ressource locale	Confirmée : 97% se disent satisfaits de leur fournisseur, mais ils restent 89% à se dire prêts à acheter du bois bûche à une structure publique locale	Les personnes interrogées ont tendance à assimiler la ressource au fournisseur, et à penser que le bois est un produit peu transporté.
Hypothèse 4 : il existerait une structure commerciale adaptée à la structuration d'une filière bois locale pouvant regrouper tous les potentiels partenaires de la filière.		
Le statut de l'un des maillons de la filière bois bûche ne permettrait pas de créer une structure commerciale regroupant l'ensemble des acteurs	Infirmé : la SCIC est une forme de structure commerciale permettant de regrouper l'intégralité des acteurs de la filière locale	Tous les acteurs de la filière ne sont pas présents sur la CCVI et il ne suffit pas de les fédérer.
Il existerait déjà, dans l'une des communes de la CCVI, une structure concurrente	Infirmé : Les négociants de bois bûche à proximité ne seraient pas fermés à un partenariat avec une nouvelle structure de commercialisation de bois bûche	

Tableau 7 : Retour aux hypothèses et synthèse des résultats

Concernant les résultats obtenus sur le terrain, ils peuvent facilement être remis en cause du fait de l'approximation dont ils sont issus. L'absence dans la bibliographie d'un protocole précis d'évaluation de la production des haies bocagères conforte la précarité des résultats. Cependant, les entretiens semi-directifs réalisés auprès des agriculteurs détenteurs de cette ressource n'ont pas révélé de contradictions entre l'état des haies qu'ils possèdent et ce qui a été observé sur le terrain.

Concernant l'évaluation de la consommation potentielle, elle peut également être contestée par le redécoupage de l'échantillonnage et la population mère elle-même basée sur une estimation. Mais ici encore, des données annexes, ici présentes dans la bibliographie, ont confirmé la cohérence des résultats.

Pour ce qui est des scénarios, on arrive à un prix de revient du bois situé entre 72 et 95€ dans le cas du premier, et entre 85,6 et 191,2€ dans le cas du second.

Le scénario dans lequel les étapes de fabrication seraient laissées à la charge des agriculteurs semble donc s'imposer. En effet, la proximité de la ressource n'étant pas un critère de choix déterminant pour les consommateurs, des prix trop élevés risqueraient de les dissuader d'en

acheter. Le chantier d'insertion montrant cependant une forte volonté de diversification de ses activités, et certains propriétaires forestiers locaux n'étant pas à même de façonner eux-mêmes leur bois, il serait intéressant de proposer un service de coupe, ou de façonnage de bois pour les personnes qui ne désireraient pas effectuer ces travaux elles-mêmes. On pourrait également penser à une prestation de séchage de bois pour les agriculteurs ou particuliers qui ne disposeraient pas d'un espace suffisant pour entreposer leur bois. Autre possibilité : le rachat du surplus de leur production aux agriculteurs, sec ou humide, et la commercialisation en aval de cette production, via un service de livraison ou de « drive » assuré par le personnel du chantier d'insertion, avec en plus la garantie pour les acheteurs d'un bois sec. L'achat d'un humidimètre serait alors nécessaire.

Ce premier scénario aurait l'avantage de répondre à un réel besoin des agriculteurs en termes d'équipements d'exploitation du bois, et de leur assurer une solution de secours au cas où ils seraient dans l'impossibilité de réaliser les travaux d'entretien ou de vendre leur bois. La nouvelle structure commerciale ne serait cependant pas assurée de pouvoir commercialiser un volume minimum de bois local sur la CCVI, ce qui serait dommage étant donné la demande qui émane des habitants.

Le second scénario ne permettrait pas de produire du bois à un coût raisonnable pour les consommateurs locaux. Il aurait cependant l'avantage de combler le manque d'équipement en matériel de façonnage du bois et d'offrir aux agriculteurs et propriétaires forestiers la possibilité d'avoir recours, s'ils le souhaitent, à un service leur facilitant l'entretien de leurs haies, tâche pénible et chronophage. Attention cependant : il faudra, dans ce cas de figure, veiller à ne pas encourager les agriculteurs à se décharger entièrement de l'entretien de leurs haies. En effet, un service « clé en main » comme celui proposé par le programme Breizh Bocage conduit souvent les agriculteurs à se désintéresser de leurs haies et pourrait provoquer des insatisfactions quant à la façon dont les travaux seraient réalisés.

Ce second scénario constituerait une véritable avancée pour la filière car sa mise en place ne nécessiterait pas d'attendre que les agriculteurs prennent eux-mêmes en main l'acquisition de matériel. Cependant, une fois confrontés à ce dernier, il y aurait de fortes chances de voir grandir leur intérêt pour ce dernier et la production de bois. Néanmoins, au vu des investissements et des coûts qu'engendrerait la mise en place d'un tel service, ce scénario risque de devenir un gouffre financier.

CONCLUSION

Tout au long de cette étude, nous avons cherché à savoir s'il existait un moyen de mobiliser cette ressource traditionnelle et pourtant aujourd'hui peu exploitée qu'est le bois de bocage breton sur la CCVI.

La première question à s'être posée a été celle de l'abondance et de la disponibilité de cette ressource. Après avoir réalisé des inventaires à travers le paysage de la communauté de communes il est apparu que cette ressource semblait suffisamment abondante et accessible pour répondre à l'objectif énergétique de la collectivité.

Le second point de questionnement qu'il a fallu éclaircir était alors celui de l'importance de du marché local. La production de bois de chauffage n'a en effet de sens que si la distance qu'il parcourt tout au long de son cycle de vie est réduite, et ce afin de diminuer au maximum l'empreinte carbone du combustible. Un sondage des utilisateurs de bois locaux a permis de mettre en évidence une consommation potentielle trop faible par rapport aux objectifs de la collectivité. On peut cependant émettre l'hypothèse que le lancement d'un projet de vente de bois bûche sur le territoire aurait des répercussions positives sur la consommation de combustibles locaux. On peut également anticiper un accroissement de la demande pour ce type de produit étant donné l'intérêt croissant des habitants de la CCVI pour les appareils de chauffage au bois, notamment grâce aux crédits d'impôts dispensés par l'Etat.

Enfin, il a été question du rôle que devrait jouer la collectivité dans l'organisation de la nouvelle filière. Du statut de simple facilitateur à celui de régisseur, l'éventail des responsabilités que pourrait se voir confier la CCVI est large. Cette dernière est cependant limitée par son statut d'organisme public lui interdisant la vente de ce type de biens à des particuliers.

La création d'une nouvelle structure juridique à même de prendre en charge la commercialisation du bois sans exclure la collectivité et les autres acteurs de la filière semble s'imposer. Elle permettrait en outre de mobiliser le chantier d'insertion de la CCVI qui cherche aujourd'hui à diversifier ses activités, en particulier pendant la période hivernale.

Autre facteur déterminant : l'implication des agriculteurs. Ces derniers sont détenteurs de la majeure partie de la ressource en bois bocager, et la filière aurait peu de chance de voir le jour sans leur appui. Il sera donc important de prendre en compte leurs besoins et leurs exigences dans la nouvelle filière, à savoir la mise à disposition de matériel facilitant le travail du bois à moindre coût.

En résumé, on peut se projeter sur une filière portée par les agriculteurs et soutenue par la CCVI via la création d'une structure polyvalente de rachat et de commercialisation du bois de chauffage, et la mise à disposition d'un service d'aide au façonnage et/ou au séchage des bûches.

Attention cependant : il est apparu que le bois bûche issu du bocage, parce qu'il nécessite un temps de travail nettement supérieur à celui issu des forêts, générerait des coûts de production trop élevés pour pouvoir être vendu à un prix compétitif. Il ne faudra donc pas chercher à produire un volume trop important de bois avant d'avoir fidélisé la clientèle, au risque de se retrouver avec une quantité de stocks difficile à écouler.

BIBLIOGRAPHIE

ABIBOIS, 2010. La filière bois bûche en Bretagne. Rennes. 56p.

ABIBOIS et OLERGIE, 2014. Étude de faisabilité technico – économique de plusieurs bâtiments de stockage pour le séchage naturel du bois bûches. Auray. 42p.

ADEME, 2015. Outil à disposition des Territoires à Energie Positive pour la Croissance Verte [en ligne]. Disponible sur : <http://pcet-ademe.fr/> (consultée le 21/10/2015)

AGR'EAU, 2015. Arbres, haies et bandes végétalisées dans la PAC 2015-2020. Montpellier. 16p.

AGRESTE, 2013. La forêt et les industries du bois, coefficients de conversion [en ligne]. Disponible sur : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Gab13p156-158.pdf> (consultée le 27/11/2015)

APCE, 2015. Caractéristiques des principales structures juridiques (en ligne). Disponible sur : <http://www.apce.com/pid952/juridique-structures.htmlC=173&espace=1> (consultée le 15/10/2015)

BASTIEN Y., 2002. Taillis et taillis sous futaie. Nancy : ENGREF. 13p.

CCVI, 2009. Breizh Bocage, volet 1. (données SIG)

CCVI, 2010. Diagnostic de la politique Energie-climat 2010. Ile-et-Vilaine : CCVI. 24p.

CCVI, 2013. Le fonctionnement [en ligne]. Disponible sur : <http://www.valdille.fr/environnement/les-haies-bocageres.html> (consultée le 15/06/2015)

CCVI, 2015a. Le développement durable [en ligne]. Disponible sur : <http://www.valdille.fr/presentation/le-developpement-durable.html> (consultée le 19/07/2015)

CCVI, 2015b. Les énergies renouvelables [en ligne]. Disponible sur : <http://www.valdille.fr/environnement/les-energies-renouvelables.html> (consultée le 16/07/2015)

CCVI, 2015c. Le bocage [en ligne]. Disponible sur : <http://www.valdille.fr/environnement/les-haies-bocageres.html> (consultée le 15/06/2015)

CEREN, 2008. Bilans régionaux du bois de chauffage en 2006. Paris. 118 p.

CGEDD, 2013. Le facteur 4 en France : la division par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050, rapport final [en ligne]. Disponible sur : http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/008378-01_rapport-final_cle0aca84.pdf (consultée le 15/09/2015)

CHAMBRE DE METIERS D'ALSACE, 2015. Le groupement d'intérêt économique. Strasbourg. 22p.

COMMISSION ENERGIES 2050, 2012. Rapport Énergies 2050 : les différents scénarios de politique énergétique pour la France [en ligne]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Rapport-Energies-2050-les.html> (consultée le 25/11/2015)

DGEMP, 2002. Les équivalences énergétiques et la nouvelle méthodologie d'établissement des bilans énergétiques de la France [en ligne]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/_shared/pdf/Les_equivalences_energetiques_et_la_nouvelle_

methodologie_d_etablissement_des_bilans_energetiques_de_la_France_cle79f5f1.pdf (consultée le 27/11/2015)

DREAL BRETAGNE, 2015. Le parc de logements en Bretagne - Chiffres-clés [en ligne]. Disponible sur : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/le-parc-de-logements-en-bretagne-chiffres-cles-r182.html> (consultée le 28/07/2015)

FRANCE BOIS BUCHE, 2015. Pourquoi ne dois-je pas brûler de résineux ? [en ligne]. Disponible sur : <http://www.franceboisbuche.com/les-conseils-pratiques/le-bois-dans-tous-ses-etats/5-pourquoi-ne-dois-je-pas-bruler-de-resineux> (consultée le 20/10/2015)

GIPEBLOR, 2011. Cahier des Charges de la marque « Lorraine Bois Bûche » (en ligne). Disponible sur : <http://www.gipeblor.com/donnees/cms/pdf/PEFC/cahier-des-charges-lorraine-bois-buche.pdf> (consultée le 27/11/2015)

INPI, 2015. Pourquoi déposer une marque? (en ligne). Disponible sur : <http://www.inpi.fr/fr/marques/qu-est-ce-qu-une-marque/pourquoi-deposer-une-marque.html> (consultée le 03/12/2015)

INSEE, 2012a. Commune de Rennes (35238) – dossier complet [en ligne]. Disponible sur : http://www.insee.fr/fr/themes/dossier_complet.asp?codgeo=COM-35238 (consultée le 26/07/2015)

INSEE, 2012b. EPCI de La CC du Val d'Ille (243500667) - Dossier complet [en ligne]. Disponible sur : http://www.insee.fr/fr/themes/dossier_complet.asp?codgeo=EPCI-243500667 (consultée le 26/07/2015)

INSEE, 2015. Bois rond [en ligne]. Disponible sur : <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/bois-rond.htm> (consultée le 25/11/2015)

LOGEMENT ECONOMOME, 2015. Quelles sont les caractéristiques des différents bois pour le chauffage et lesquels utiliser? [en ligne]. Disponible sur : http://www.logement-econome.com/index.php?option=com_content&view=article&id=197:lien-quelle-essence-de-bois-pour-mon-poele-ou-ma-chaudiere&catid=37:energie&Itemid=60 (consultée le 20/06/2015)

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, 2015. Un territoire à énergie positive, qu'est-ce que c'est ? [en ligne]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Un-territoire-a-energie-positive.html> (consultée le 30/10/2015)

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, 2010. Énergies renouvelables [en ligne]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Energies-renouvelables,3733-.html> (consultée le 25/11/2015)

MINISTÈRE DU TRAVAIL, DE L'EMPLOI ET DE LA SOLIDARITÉ SOCIALE, 2001. Modification de la loi coopérative de 47 introduisant les Sociétés Coopératives d'Intérêt Collectif. Journal officiel du 11 juillet 2001 [en ligne]. Disponible sur : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000757800> (consultée le 25/11/2015)

LEXIQUE

Abattage :

Opération qui consiste à faire tomber un arbre en le coupant à la base

Bois d'industrie :

Bois rond en principe non apte au sciage, déroulage ou tranchage, et normalement destiné à des emplois industriels: bois ronds (poteaux, bois de mine), bois de trituration (panneaux, pâte à papier).

Bois d'oeuvre :

Bois affecté à des usages nobles : charpentes, menuiserie, tranchage, déroulage

Corde :

Unité de volume d'encombrement de bois ronds (ou fendus) empilés, correspondant à 128 pieds cubes apparents (3,62 stères) dans les pays anglo-saxons. En Bretagne, il est admis que 1 corde correspond à 3 stères de bois.

Cubage :

Détermination, à partir de dimensions caractéristiques (longueur, diamètre, circonférence) préalablement mesurées du volume d'un arbre.

Débardage :

Transfert des bois courts par portage entre la zone où ils ont été abattus et un lieu accessible aux camions.

Elagage :

Coupe au ras du tronc des branches basses d'un arbre de façon à améliorer la qualité du bois qu'il fournira.

Equivalent bois rond :

Le bois rond comprend tout bois abattu et façonné, avant la première transformation industrielle : grume (tronc coupé, ébranché et revêtu de son écorce), bille, rondin ou bûche (INSEE, 2015)

Essence : Famille, espèce à laquelle appartient un arbre.

Haie :

Unité linéaire de végétation ligneuse continue (à la différence des alignements d'arbres) d'une largeur maximale de 10 mètres et ne présentant pas de discontinuité supérieure à 5m de long. Elle peut être située en bordures de champ, dans le champ ou en bordures de cours d'eau (AGR'EAU, 2015)

Houppier :

Cime d'un arbre, abattue lors de l'étêtage.

Insert :

Appareil conçu pour être installé dans une niche, une enceinte, ou dans la chambre de combustion d'un foyer ouvert.

Inventaire forestier :

Action de dénombrer les arbres existant sur une surface donnée, par essences et classes de dimensions, qualités, produits possibles, ou autres caractéristiques.

Plaquettes de bois :

Les plaquettes sont le résultat du broyage par des engins mécanisés (broyeurs à couteaux) des rémanents d'une exploitation forestière ou de bois de faible diamètre dont c'est souvent la seule valorisation possible. Elles se présentent sous la forme de petits morceaux de bois d'environ 2×2×5 cm. Leur teneur en eau varie de 25 à 35 % pour la plaquette destinée aux petites chaudières de particuliers, et de 40 à 55 % pour les grosses chaudières professionnelles.

Poêle :

Appareil doté d'une chambre de combustion entièrement close avec une porte foyère normalement fermée, qui fournit de la chaleur par rayonnement et/ou convection.

Régénération :

Remplacement d'une génération d'arbre par une autre. Elle peut être artificielle (semis, plantation), ou naturelle.

Rejet :

Nouvelle pousse née de la souche d'une plante.

Résine :

Substance collante et insoluble dans l'eau produite par certains résineux (pins et sapins)

Stère :

Unité de volume apparent de 1 m³.

Surface terrière :

Surface totale des sections de tous les arbres sur un hectare si on les coupait à 1,30m de hauteur (surface qu'aurait un plancher constitué de toutes les rondelles si l'ajustement ne laissait pas de vide). Elle se mesure à la jauge d'angle

Xylophage :

Qui se nourrit de bois

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Bilan de la consommation finale (hors trafic aérien) en Bretagne en 2010	16
Figure 2 : localisation de la communauté de communes du Val d'Ille	16
Figure 3 : Déroulement général du stage	18
Figure 4 : communes de la CCVI	19
Figure 5 : Répartition des modes d'occupation des sols sur la CCVI.....	20
Figure 6 : SAU et orientation technico-économique des communes de la CCVI.....	20
Figure 7 : Schéma organisationnel de la CCVI (CCVI, 2013).	21
Figure 8 : Evolution de la consommation de bois bûche issu de la production et nombre de logements équipés d'appareils de chauffage au bois de 2000 à 2010 en Bretagne	22
Figure 9 : Organisation générale de la filière bois bûche en France	23
Figure 10 : Localisation de l'échantillon bocager retenu	30
Figure 11 : Peuplements forestiers de la CCVI	32
Figure 12 : Futaie de peupliers	43
Figure 13 : Futaie de chênes	44
Figure 14 : Taillis sous futaie	44
Figure 15 : Typologie des haies échantillonnées sur la CCVI.....	45
Figure 16 : Typologie des haies de la CCVI en fonction de l'essence	46
Figure 17: Haies trop peu denses pour être exploitées de façon significative	47
Figure 18 : Haie ornementale de résineux	47
Figure 19 : Exemples de haies inaccessibles ou trop proche des habitations	48
Figure 20: Exploitableté des haies de l'échantillon	48
Figure 21 : Caractérisation des haies de la CCVI après extrapolation des résultats obtenus sur l'échantillon.....	49
Figure 22 : Typologie des boisements de la CCVI	51
Figure 23 : Localisation du gisement forestier.....	52
Figure 24 : Equipement des consommateurs en appareils de chauffage au bois.....	53
Figure 25 : Période d'approvisionnement des consommateurs de la CCVI en bois bûche	54
Figure 26 : Mode d'approvisionnement et de livraison des consommateurs de bois bûche de la CCVI	54
Figure 27 : Taux d'humidité et taille des bûches consommées sur la CCVI.....	55
Figure 28 : Part de chaque essence dans la consommation de bois bûche sur la CCVI	56
Figure 29 : Type de produit recherché par les consommateurs potentiels de la CCVI	56
Figure 30 : tunnel de séchage du bois de l'ESAT de Glomel.....	77
Tableau 1 : Population et superficie des communes de la CCVI	21
Tableau 2 : Définition de la population mère	34
Tableau 3 : Détermination de la taille de l'échantillon	35
Tableau 4 : Classification des essences selon la norme NF Bois de chauffage	45
Tableau 5 : Description des haies de la CCVI après extrapolation des résultats obtenus sur l'échantillon.....	50
Tableau 6 : Matrice de synthèse de la méthode du SWOT appliquée à la CCVI	62
Tableau 7 : Retour aux hypothèses et synthèse des résultats	80

ANNEXES

Annexe 1 : Grille d'évaluation de la ressource bocagère :

Grille d'évaluation du potentiel en bois bûche pour une haie bocagère

Nom du relevé :	Date :
Coordonnées GPS :	Commune :
Longueur totale de la haie (ml) :	Réf photo :

Environnement direct :

Occupation des parcelles attenantes :

Élément présent	Position	Pâturage	Culture fourragère ou céréalière	Cours d'eau	Fossé	Clôture	Autre(s) élément(s) remarquable(s)
Parcelle 1							
Parcelle 2							

Face de la haie : utilisation des points cardinaux

Typologie :

Prennent en compte tout élément non proposé dans le tableau (exemples : lignes électriques)

Régime : Taillis – Futaie – Taillis sous futaie – Ornementale – Plantation (< 15 ans)

Densité : Relictuelle – Dégradée – Semi-pleine – Pleine

Essences majoritaires (> 50%) :

Régime dominant (>50% de la haie)

Sol	Pratiques sylvicoles dégradantes	Champignons	Présence évidente d'insectes	Chancres
Compact	Émondage	Foliaires	Défoliateurs	Oui
Inondé	Blessures	Racinaires		
Labouré	Éclaircies insuffisantes	D'altération du bois	Xylophages	Non
Piétiné				

Présence d'une régénération naturelle acquise :

Oui, régénération acquise (semis, fourrés) abondante et bien répartie)	En partie, régénération acquise disséminée	Non, régénération acquise inexistante, recape uniquement
--	--	--

Facilités d'exploitation :

☐ Zone **desservie** par :

☐ Zone **non desservie**

Place de dépôt à proximité immédiate : Oui – Non

Difficultés d'exploitation majeures :

Si passage dans une parcelle cultivée obligatoire, ou si impossibilité totale d'accéder à la haie avec des machines

Annexe 2 : Table des conversions

1 tep	6,8 stères	$1,16 \cdot 10^{-2}$ GWh
1 GWh	583 stères	86 tep
1 stère	0,147 tep	$1,7 \cdot 10^{-3}$ GWh

(DGEMP, 2002)

1 m³ rond (=réel) = 1,5 stère de bois rond
 = 0,75 tonne de plaquettes feuillues

1 stère = 0,67 m³ rond
 = 0,50 tonne de plaquettes feuillues

1 tonne de plaquettes feuillues
 = 1,33 m³ rond
 = 2 stères

1 m³ plein de plaquettes forestières
 = 3 m³ apparents (MAP) de plaquettes forestières

1 MAP de plaquettes forestières
 = 0,25 tonne de plaquettes forestières

(AGRESTE, 2013)

Annexe 3 : Questionnaire consommateurs

Partie A :

Partie A : votre mode de chauffage	
Question filtre	1- Etes-vous consommateur de bois de chauffage ? ☐ Oui ☐ Non [passer à la partie C] 2- Sous quelle(s) forme(s) ? ☐ Plaquettes ☐ Bûches comprimées ☐ Bûches 50cm ☐ Bûches 33cm ☐ Bûches 25cm ☐ Granulés
Définition du type d'usage (appoint ou principal)	3- Le chauffage au bois est-il votre source de chauffage principal ? ☐ Oui Est-ce l'unique? ☐ Oui ☐ Non ☐ Non Quelle est votre source principale de chauffage ? ☐ Electricité ☐ GPL ☐ Fuel ☐ Solaire ☐ Pompe à chaleur ☐ Gaz naturel ☐ Autre :
	4- Votre appareil de chauffage au bois est : ☐ Une cheminée traditionnelle ☐ Un poêle Turbo ☐ Un poêle à post combustion ☐ Une chaudière à bûches ☐ Un foyer fermé ou un insert ☐ Un poêle à granulés ☐ Une chaudière à bois déchiqueté ☐ Une cuisinière ☐ Un poêle traditionnel ☐ Un poêle à inertie ☐ Une chaudière à granulés ☐ Autre :
	5- Age de votre appareil de chauffage au bois : ☐ < 5 ans ☐ Entre 5 et 10 ans ☐ > 10 ans
Tendance à l'installation d'un appareil de chauffage au bois (à corrélérer avec l'ancienneté du logement)	

Partie B :

Partie B : votre consommation de bois de chauffage	
Mise en évidence des pics d'achat	1- Quels sont les mois durant lesquels vous vous approvisionnez en bois de chauffage (entourer la ou les réponse(s)) ? Janvier Février Mars Avril Mai Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre
Détermination du type de fournisseur et de service demandé	2- Comment vous approvisionnez-vous ? ☐ Bois récupéré dans la propriété familiale ☐ Achat auprès d'une connaissance ☐ Bois récupéré chez un proche ☐ Achat auprès d'un professionnel ou en magasin 3- Transport : ☐ Le bois vous est livré à votre domicile ☐ Vous allez le chercher vous-même
Information du consommateur sur la qualité du produit	4- Sous quelle(s) forme(s) de conditionnement : ☐ En sac ☐ Sur palettes ☐ En vrac ☐ En filets ☐ Par camion 5- A quel taux d'humidité ? ☐ > 25% ☐ Entre 20 et 25% ☐ < 20% ☐ Je ne sais pas
Critères de choix du fournisseur	6- Comment avez-vous connu votre fournisseur de bois : ☐ Relation personnelle ☐ Par un garde forestier ou l'association Abibois ☐ Internet ☐ Via des amis ou de la famille ☐ Annonce dans un journal, lequel ? ☐ Publicités diverses, lesquelles ? ☐ Autre : 7- Critère(s) de choix du fournisseur (plusieurs réponses possibles) : ☐ Relation de confiance ☐ Proximité ☐ Qualité du bois ☐ Prix ☐ Qualité du service (livraison, conseils d'utilisation, ...)
Intérêt pour la provenance du bois	8- D'où vient votre bois ? ☐ De votre commune ☐ De votre communauté de communes ☐ Du Pays de Rennes ☐ De Bretagne ☐ Autre : ☐ Ne sais pas
Essence(s) et critères de choix de celle(s)-ci	9- Avec quelle(s) essence(s) de bois vous chauffez-vous (entourer la ou les réponses) ? Chêne Hêtre Châtaignier Bouleau Charme Résineux Noyer Frêne Autres : Ne sais pas 10- Pourquoi choisissez-vous cette (ces) essence(s) ? ☐ Prix abordable ☐ Selon opportunités ☐ Pouvoir calorifique intéressant
Budget consacré au bois	11- Quelle est votre consommation moyenne annuelle de bois ? 12- Coût total de l'achat de bois par an (livraison comprise) : ☐ 0 euro (gratuit)
Capacité de stockage des consommateurs	13- Quelle quantité de bois stockez-vous sur votre terrain en moyenne par an ? 14- De quelle façon ? ☐ Sous abris semi-ouvert ☐ A l'air libre ☐ Autre :
Niveau de satisfaction	15- Etes-vous satisfait de la qualité de votre bois de chauffage ? ☐ Oui ☐ Non, pourquoi ?

Partie C :

Partie C : intérêt pour le chauffage au bois (si réponse "non" à la question A. 1, sinon passer à la partie D)	
Motivation des non-consommateurs	1- Avez-vous déjà pensé à installer un appareil de chauffage au bois dans votre habitation ? ☐ Oui ☐ Non, pourquoi ? 2- Si oui, lequel ? ☐ Une cheminée traditionnelle ☐ Un poêle ☐ Une cuisinière ☐ Un foyer fermé ou un insert ☐ Une chaudière ☐ Autre :
Type de produit recherché	3- Pour quelle utilisation ? ☐ Agrément ☐ Chauffage principal 4- Pour quel budget (achat et pose) ? ☐ De 500 à 1 000€ ☐ De 1 000 à 2 000€ ☐ De 2 000 à 5 000€ ☐ Plus de 5 000€ 5- Comment pensez-vous vous approvisionner en bois de chauffage ? ☐ En le produisant vous-même ☐ En le récupérant dans la famille ou chez un proche ☐ En l'achetant chez un négociant ou un magasin spécialisé

Partie D :

Partie D : votre avis sur le projet de filière bois bûche publique	
<i>Le Val d'Ille étudie aujourd'hui la possibilité d'une filière bois bûche locale.</i>	
Intérêt pour une vente de bois locale et type de produit recherché	1- Une nouvelle filière bois bûche locale vous semble-t-elle ? ☐ Utile ☐ Inutile ☐ Viable ☐ Non viable, pourquoi ?.....
	2- Seriez-vous intéressé(e) pour acheter du bois bûche à une structure publique locale ? ☐ Oui ☐ Non [passer à la partie E]
	3- Par quel type de bûches seriez-vous le plus intéressé ? ☐ Bois humide (> 35% d'humidité) ☐ Bois mi-sec (entre 25 et 35% d'humidité) ☐ Bois sec (entre 20 et 25% d'humidité) ☐ Bois très sec (< 20 % d'humidité)
Prix d'acceptabilité	4- Quel est selon vous le prix acceptable pour 1corde de bois ? (1corde=3 stères=3m³ de bûches de 1m) ☐ Entre 120-180 € ☐ Entre 180-240 € ☐ Entre 240-300 € ☐ Sans avis
Critère de choix prédominant (à mettre en avant lors de la promotion du produit)	5- Lequel des arguments suivants justifierait une augmentation du prix ? (une réponse possible) ☐ La provenance locale du bois ☐ La garantie d'un bois sec ☐ La garantie d'une gestion durable de la ressource ☐ Le recours aux services d'une structure d'insertion pour produire le bois

Partie E :

Partie E : informations personnelles	
Utile pour le redécoupage d'un échantillon représentatif	1- Nombre de personnes dans le foyer :
	2- Catégorie(s) socioprofessionnelle(s) des adultes du foyer : ☐ Agriculteur exploitant ☐ Cadre et professions intellectuelles supérieures ☐ Employé ☐ Retraité ☐ Artisan, commerçant ou chef d'entreprise ☐ Profession Intermédiaire ☐ Ouvrier ☐ Sans emploi
	3- Age moyen des membres adultes du foyer : ☐ Moins de 30 ans ☐ Entre 30 et 64 ans ☐ 65 ans et plus
	4- Où habitez-vous ? ☐ En ville (lotissement, centre ville) ☐ A la campagne
	5- Sur quelle commune ? ☐ Guipel ☐ La Mézière ☐ Langouet ☐ Melesse ☐ Montreuil-le-Gast ☐ Saint-Germain-sur-Ille ☐ Saint-Gondran ☐ Saint-Médard-sur-Ille ☐ Saint-Symphorien ☐ Vignoc ☐ Autre
Utile pour la formation d'un premier fichier client	6- Surface habitable de votre logement :m² Date de construction :
	7- Est-ce votre résidence principale ? ☐ Oui ☐ Non
	8- Avez-vous des suggestions ou des remarques ? Si vous souhaitez être tenu au courant de l'avancement de ce projet, merci de laisser une adresse mail ou un numéro de téléphone :

Annexe 4 : Guide d'entretien auprès des agriculteurs

Guide d'entretien agriculteurs :

Introduction :

Stagiaire en charge d'une étude sur la structuration d'une éventuelle filière bois bûche locale, je cherche à comprendre les pratiques actuelles en matière de gestion du bocage et de production de bois de chauffage.

Partie A : description de l'exploitation telle qu'elle est aujourd'hui.

Pourriez-vous me parler de votre exploitation, de ce que vous produisez et sur quelle superficie ?	
Informations générales :	Surface totale ? SAU ? Morcellement de l'exploitation ? Présence de cours d'eau ? Nombre d'UTH ? Label biologique ?
Elevage :	Ovin ? Bovin ? Aviaire ? Porcin ? Lait ? Viande ? Nombre d'UGB ? Alimentation ? Prairies temporaires ? Permanentes ? FAF ?
Cultures :	Assolement ? Part de cultures de rente ? Part de cultures fourragères ?

Partie B : entretien et valorisation des arbres de l'exploitation.

Haies :	
	
Possédez-vous un nombre important de haies sur votre exploitation ?	
Questions de relance possibles / sujets à aborder :	Linéaire total / moyen ? Essences ? Age des arbres ? Assolement des parcelles attenantes ?
Comment les entretenez-vous ?	
Questions de relance possibles / sujets à aborder :	PGB ? (si oui fait par qui ?) Traitement des arbres ? Fréquence et nature des interventions ? Nombre d'heures consacré / an ? Matériel utilisé ? Replantations déjà effectuées ou prévues ? (si oui par qui et linéaire planté) Leur montrer le matériel de la CUMA Armor Buches (demo à la Mézière fin nov-déb décembre, date annoncée le 13 octobre)
Comment valorisez-vous le bois produit ?	
Questions de relance possibles / sujets à aborder :	Temps de séchage avant vente ? Nombre de stère vendus / an ? Mode de vente ? (sur pied / bord de route / transformé) Type de clientèle ? (connaissances...) Prix de vente ? Autoconsommation ?
Quel est votre avis personnel concernant les haies ?	
Sujets de réponse possibles :	Contraintes ? A l'origine d'une baisse de rendement ou au contraire d'une augmentation de la production ? Seulement moyen d'obtenir des aides de la PAC ? Désir d'en avoir plus ? Moins ?

Boisements :	
	
Quelle est la surface boisée de votre exploitation ?	
Questions de relance possibles / sujets à aborder :	Surface ? Essences ? Age des arbres ? Pourquoi les garder boisées ?
Comment les entretenez-vous ?	
Questions de relance possibles / sujets à aborder :	PSG ? (si oui fait par qui ?) Marquage des arbres ? Traitement des arbres ? Fréquence et nature des interventions ? Nombre d'heures consacré / an ? Matériel utilisé ? Replantations déjà effectuées ou prévues ? (si oui par qui et surface plantée)
Comment valorisez-vous le bois produit ?	
Questions de relance possibles / sujets à aborder :	Temps de séchage avant vente ? Nombre de stère vendus / an ? Mode de vente ? (sur pied / bord de route / transformé) Type de clientèle ? (connaissances...) Prix de vente ? Autoconsommation ?

Partie C : Votre avis sur un service de facilitation de l'entretien des arbres.

Quelles sont pour vous les contraintes majeures relatives à l'entretien des arbres de votre exploitation ?	
Sujets de réponse possibles :	Temps de travail ? Dangerosité ? Manque d'équipement ? Coût ?
Qu'est-ce qui pourrait vous inciter à entretenir davantage votre bocage ?	
Sujets de réponse possibles :	Un service "clé en main" plus onéreux mais sans intervention nécessaire ? Du matériel adapté pour un coût modique ? Un prix de vente plus important ?

Partie D : Informations personnelles.

Date d'implantation ? Age ?

Annexe 5 : Grille d'entretien auprès des propriétaires forestiers

Questions pour les propriétaires forestiers du VI :

Informations sur son bois :

Surface :

Essences :

Densité :

Age de la forêt / des arbres :

Propriétaire(s) :

Gestionnaire :

Gestion actuelle :

Qui effectue les coupes de régénération (abattage, élagage, façonnage du bois) ?

Avez-vous déjà un circuit de valorisation du bois issu de ces coupes ? si oui, en êtes-vous satisfait et pourquoi ? Si vous n'êtes pas satisfait, quelles sont vos attentes en matière de valorisation ?

Quelle quantité de bois valorisez-vous chaque année ? Sous quelle(s) forme(s) ?

Pour la vente de bois en forêt, on parle de **vente de "bois sur pied"** (les particuliers abattent les arbres déjà marqués par le propriétaire et le transforment en bûches) ou de **vente en "bord de route"** (le propriétaire réalise la coupe, amène des billons de 1-2 m à un endroit accessible et les propose pour la vente à des particuliers ou des professionnels). Est-ce que l'un de ce deux types de ventes est déjà pratiquée sur le bois communal ? Si oui, à quels prix ? Y a-t-il un contrat de vente de fait ? Si oui, peut-on en avoir une copie ?

Concernant les éventuels échanges avec les acteurs de la filière :

Avez-vous des échanges avec les agriculteurs de *St-Symphorien* ? Les sollicitez-vous par rapport à la gestion du boisement ? Sinon, qui sollicitez vous pour les opérations de gestion (entretien du sous-bois, élagage ou abattage des arbres) ?

Quels sont vos échanges avec le CRPF ou la Fédération de la Chasse ? (plans de gestion confidentiels, aucune info sur les contraintes concernant la gestion de vos boisements)

Possibilités d'exploitation du bois :

Voyez-vous des incompatibilités entre les objectifs du PG, des objectifs liés à la chasse et une exploitation *du bois de votre propriété* ?

Seriez-vous intéressés pour vendre du bois à une structure publique et ainsi favoriser l'économie locale ? Si oui quelles seraient vos conditions (prendre uniquement du résineux...?), si non pourquoi ?

Seriez-vous intéressés pour l'organisation d'un chantier test en décembre ou d'une démonstration de travaux forestiers en octobre sur votre propriété ?

Connaissez-vous les actions du Val d'Ille en matière de reboisement (aides pour la plantation par exemple-via les programme Breizh Bocage et Breizh Forêt) et filière bois énergie (rachat de bois pour le transformer en plaquettes, par exemple) ? Est-ce que cela pourrait vous intéresser ?

Annexe 6 : modalités de création d'une marque

Une marque peut être déposée au nom d'une ou de plusieurs personnes, physiques ou morales. Le déposant sera ainsi le propriétaire de la marque. Le dépôt d'une marque peut s'effectuer à tout moment, en ligne, via le site de l'INPI, moyennant la somme de 210€ (jusqu'à trois classes de produits différents).

Le dépôt est publié au Bulletin officiel de la propriété industrielle (BOPI) édité par l'INPI, qui recense les informations fournies lors du dépôt, dans un délai de 6 semaines,.

Cette publication ouvre une période de deux mois pendant laquelle la marque peut faire l'objet d'une opposition ou d'une observation par n'importe quelle personne ayant pris connaissance du dépôt.

Après un délai minimal de cinq mois, une fois la procédure d'examen du dossier achevée, l'INPI publie l'enregistrement du dépôt au BOPI. La marque est désormais protégée sur le territoire français pour 10 ans, renouvelables indéfiniment (INPI, 2015).

Annexe 7 : Adoption d'une indication géographique

Les entreprises qui souhaitent bénéficier d'une indication géographique pour un produit déterminé doivent se regrouper au sein d'une structure commune, dite organisme de défense et de gestion, et se mettre d'accord sur un projet de cahier des charges décrivant les caractéristiques à respecter par le produit. Le montant de la redevance à acquitter est de 350 € lors du dépôt et lors de la modification éventuelle du cahier des charges. Une enquête publique est ensuite organisée pendant deux mois pour recueillir l'avis des personnes intéressées sur le projet de cahier des charges, avant instruction de la demande par l'INPI (INPI, 2015).

