

Université Libre de Bruxelles

Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire

Faculté des Sciences

Master en Sciences et Gestion de l'Environnement

La forêt wallonne doit-elle rester de bois face aux changements climatiques ? Croyances des acteurs de la filière

Mémoire de Fin d'Etudes présenté par
MOHIMONT Sophie en vue de l'obtention du
grade académique de Master en Sciences et
Gestion de l'Environnement - Finalité Gestion
de l'Environnement M-ENVIG

Année Académique : 2022-2023

Directeur : Prof. Charles De Cannière

Co-Directeur : Prof. Marie-Françoise Godart

Résumé

Entre volonté de développer l'utilisation du bois et souhait de maintenir les forêts proches de leur évolution naturelle, les tensions entre certains acteurs sont parfois amplifiées par les enjeux climatiques. En mobilisant les théories de l'action raisonnée et du comportement planifié de I. Ajzen et M. Fishbein, les fondements de ces comportements sont analysés au travers des croyances des acteurs de la filière forêt-bois. La question de recherche ayant guidé ce travail est donc la suivante : *Quelles sont les croyances des parties-prenantes à la production de bois par rapport aux liens entre production de bois et mesures d'adaptation et d'atténuation aux changements climatiques ? - Cas de la forêt wallonne*. Afin d'y répondre, une analyse thématique d'entretiens semi-directifs menés auprès de 17 représentants d'organisation parties-prenantes à la production de bois en Région wallonne a été réalisée. En se concentrant sur les croyances relatives aux liens entre production de bois et mesures d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, ces entretiens permettent de mettre en évidence une série de croyances divergentes et de croyances convergentes entre les parties-prenantes. Parmi ces croyances, certaines renseignent sur des pistes d'actions à mener pour favoriser certains comportements contribuant aux enjeux d'atténuation ou d'adaptation. Une partie des croyances comportementales repose sur des connaissances inégales entre acteurs s'appuyant peu sur des références scientifiques. Augmenter la vulgarisation scientifique forestière et surtout la rendre accessible à un public plus large contribuerait à une harmonisation des connaissances et faciliterait l'adoption de mesures nécessaires d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques. Des croyances de contrôle dépendantes des aspects économiques ont été identifiées et restreignent l'adoption de certains comportements. Une remise en question du modèle économique en place (comme par exemple, la valeur financière accordée presque exclusivement au bois ou l'inscription de la filière bois dans une économie de marché globalisée) ressort également comme une action complémentaire au travail mené dans les Assises de la Forêt. Les avis et positions de la société civile sont peu influents sur le comportement de certaines parties-prenantes. Augmenter la participation citoyenne dans les débats permettrait de les intégrer dans des décisions influençant des services écosystémiques bénéficiant à l'ensemble de la population.

"Les choses se sont succédé dans l'ordre suivant, d'abord les forêts, puis les cabanes, les villages, les cités et enfin les académies savantes"

Giambattista Vico, *La scienza nuova*, 1725

Remerciements

Pour leur temps, leur soutien, leur enthousiasme et leurs conseils dans la réalisation de ce travail, je remercie vivement Marie-Françoise Godart et Charles De Cannière,

Pour ses éclairages psychologiques, je remercie Sabine Pohl,

Merci à Jean-Paul Ledant pour ses partages et suggestions,

Pour la qualité de leur participation aux entretiens qui a rendu ce travail possible, Merci à toutes les personnes qui se sont prêtées au jeu de répondre à mes questions,

Parce qu'ils ont été sources d'inspiration tout au long de ce master, Merci à tous les professeurs dont j'ai eu la chance de croiser la route,

Je ne peux évidemment pas finir sans penser à ma famille qui a subi mes absences, mon indisponibilité et parfois mes sautes d'humeur,

Merci à mes enfants pour leur patience et leur soutien,

Merci à Olivier pour son soutien indéfectible, sa patience à toute épreuve et nos longues discussions sources de mon inspiration,

Enfin, mes pensées vont également vers Arnaud, sans qui cette aventure n'aurait peut-être jamais commencé.

Table des matières

Résumé.....	I
Remerciements.....	III
Table des matières.....	IV
Liste des abréviations.....	VI
Liste des figures et tableaux.....	VI
1. Introduction.....	1
Objectifs du travail et hypothèses.....	2
2. Etat de l'art.....	3
2.1. Les croyances et connaissances par rapport aux liens entre production de bois et changements climatiques.....	3
2.1.1. La forêt comme puits dans le cycle du carbone.....	4
2.1.2. Le bois comme matériau renouvelable.....	6
2.1.3. Le bois comme source d'énergie.....	8
2.1.4. L'adaptation de la production de bois et des forêts aux changements climatiques.....	9
Les pratiques sylvicoles en réponse aux changements climatiques.....	12
2.2. La question du genre dans les milieux forestiers.....	14
3. Méthodologie.....	15
3.1. Cadre théorique : Théories de l'action raisonnée et du comportement planifié.....	15
3.2. Le contexte de la forêt wallonne.....	17
3.3. Les parties-prenantes à la production de bois.....	17
3.4. Les entretiens et leur traitement.....	20
4. Résultats et discussion.....	22
4.1. Que déclarent les acteurs quant aux spécificités de la production de bois en Région wallonne ?	22
4.2. Que déclarent les acteurs quant au rôle de la production de bois par rapport à l'atténuation du changement climatique ?.....	23
4.2.1. Le rôle de puits de carbone de l'écosystème forestier.....	23
4.2.2. Le bois en tant que matériau renouvelable.....	26

4.2.3. Circularité, sobriété	27
4.2.4. Valorisation locale.....	28
4.2.5. Source d'énergie non fossile	29
4.3. Que déclarent les acteurs quant au rôle de la production de bois envers l'adaptation au changement climatique ?.....	31
4.4. Que déclarent les acteurs quant à l'adaptation des forêts aux changements climatiques ?	33
4.4.1. Au sujet de l'adaptation des essences.....	33
4.4.2. Au sujet de l'augmentation de la résilience.....	33
4.4.3. Au sujet des pratiques sylvicoles.....	34
4.5. Que déclarent les parties prenantes au sujet du grand-public ?.....	37
4.6. Dans quelle mesure les croyances en faveur de la conservation de forêts proches de l'état naturel entrent-elles en contradiction avec les croyances en faveur de l'utilisation du bois comme matériau ?	41
5. Limites et perspectives futures	43
6. Conclusion.....	45
Bibliographie	50
Sites internet consultés.....	58

Liste des abréviations

AWAC	Agence Wallonne de l’Air et du Climat
CBB	Confédération Belge du Bois
DNF	Département de la Nature et des Forêts
FNEF	Fédération Nationale des Experts Forestiers
GIEC	Groupe d’Experts Intergouvernemental sur l’Evolution du Climat
IPRFW	Inventaire Permanent des Ressources Forestières de Wallonie
MBF	Mountain Bikers Foundation
NTF	Nature, Terres et Forêts
OEWB	Office Economique Wallon du Bois
OVSF	Observatoire Wallon de la Santé des Forêts
PEFC	Pan European Forest Certification
RSHCB	Royal Saint-Hubert Club de Belgique
SMCC	Sylviculture Mélangée à Couvert Continu
SPW	Service Public de Wallonie
SRFB	Société Royale Forestière de Belgique
UVCW	Union des Villes et Communes de Wallonie
UWA	Union Wallonne des Architectes

Liste des figures et tableaux

Fig. 1 : Illustration des revendications rencontrées par les acteurs de la production de bois (T. Leroy et S. Gerber, 2021).	1
Fig. 2. Schéma de la filière forêt-bois (tiré du site Web de Fibois-Alsace)	3
Fig. 3 : Diagramme des facteurs majeurs (en italique) influençant la sylviculture et le développement associé des approches de gestion et pratiques (en gras) en Europe centrale (au-dessus) et en Amérique du Nord (en-dessous) (C. Messier & al, 2014).....	13
Fig 4 : Les théories de l’action raisonnée et du comportement planifié (I. Ajzen & M. Fishbein, 2005).	16
Tableau 1 : Catégorie, dénomination et objet des organisations parties-prenantes à la production de bois interrogées.	19
Tableau 2 : Canevas d’entretien – liste des questions	20

1. Introduction



Tas de bois « revendicatif » à Saint-Augustin-des-Bois (Maine-et-Loire). Thibault Leroy, CC BY-NC-ND

Fig. 1 : Illustration des revendications rencontrées par les acteurs de la production de bois (T. Leroy et S. Gerber, 2021).

« Avant j'étais une forêt », « ONF assassins » (Le Club de Médiapart, 2022) sont des messages qui se retrouvent parfois sur des arbres exploités (voir Figure 1). Ces manifestations accompagnées occasionnellement de sabotage des engins d'exploitation matérialisent certains mouvements de protestation contre l'exploitation forestière qui ont vu le jour en Europe et en France par exemple. Ils illustrent l'opposition qu'il peut y avoir entre les nouvelles attentes de la société civile et les acteurs de la filière forêt-bois (T Leroy et S. Gerber, 2021). L'industrie forestière et plus précisément la filière forêt-bois est constamment confrontée à ce que certains qualifient de syndrome de l'abattoir "slaughterhouse syndrome" (Suda et Schaffner, 2004 cités par G. Janse, 2005). Ce paradoxe s'illustre, par exemple, par des attitudes contradictoires du grand public qui a une vision très positive du bois en tant que matériau de construction au point d'influencer la demande envers la chaîne de transformation (N. Viholainen & al., 2020), mais nettement plus négative de la sylviculture et de l'industrie forestière au sens large (Suda et Schaffner, 2004 cités par G. Janse, 2005).

Dans le contexte du changement climatique que nous connaissons, la forêt a plusieurs rôles à jouer. Certes, elle contribue à l'effort d'atténuation du changement climatique par sa capacité à capter et

stocker le CO₂ atmosphérique au travers de la photosynthèse, mais elle peut également fournir une ressource renouvelable pouvant se substituer à des ressources non renouvelables fortement dépendantes des énergies fossiles (G.J. Nabuurs & al., 2022 ; D. Bursaux et P. Mauguin in A. Roux & al., 2020).

La problématique qui se dessine au vu de ces éléments est le conflit apparaissant entre d'une part les défenseurs du rôle d'atténuation du changement climatique par la substitution de matériaux non renouvelables et le stockage du CO₂ dans le matériau-bois et d'autre part les mouvements s'élevant contre l'exploitation forestière.

Objectifs du travail et hypothèses

Les systèmes forestiers gérés étant des systèmes socio-écologiques, ils sont caractérisés par une grande complexité rendant les prises de décision en termes de politiques d'atténuation tout aussi complexes et dépendantes des interactions sociales, politiques et scientifiques (M. J. Klapwijk & al., 2018). Dans ces interactions, les attitudes des différents acteurs par rapport aux comportements associés aux liens entre production de bois et changements climatiques semblent incontournables. Elles seront donc au centre de ce travail qui a pour objectif d'apporter des éléments de compréhension à la contradiction entre nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique et le rejet par une partie de la population de l'exploitation forestière et de l'industrie du bois.

Dans les systèmes de forêts gérées, il y a un nombre important de parties-prenantes à la production de bois et à la gestion forestière. Comme illustré sur la fig. 2, dans ce travail, ceux qui sont considérés comme parties-prenantes à la production de bois sont aussi bien les acteurs de la gestion et de l'exploitation de la forêt (propriétaires, gestionnaires, exploitants, etc.) que les usagers de cet écosystème (promeneurs, chasseurs, naturalistes, sportifs, etc.) confrontés aux actes des premiers. Les professionnels des transformations des différents produits ligneux (scieries, papetiers, etc.) et ceux qui utilisent ou font la promotion de ce type de ressources (menuisiers, architectes, organismes de promotion du bois, etc.) sont également considérés comme partie-prenante.

En s'appuyant sur les théories de l'action raisonnée et du comportement planifié formulées par I. Ajzen et M. Fishbein (2005), qui seront développées dans la partie méthodologie, les éléments analysés seront les croyances des différentes parties-prenantes à la production de bois. Celles-ci seront extraites à partir de l'analyse thématique d'entretiens qualitatifs menés avec un échantillon de parties-prenantes à la production de bois en Wallonie.

La question de recherche qui nous occupera sera donc la suivante : ***Quelles sont les croyances des parties-prenantes à la production de bois par rapport aux liens entre production de bois et mesures d'adaptation et d'atténuation aux changements climatiques ? - Cas de la forêt wallonne.***



Fig. 2. Schéma de la filière forêt-bois (tiré du site Web de Fibois-Alsace)

L'objectif sera de mettre en lumière certains facteurs explicatifs des attitudes divergentes rencontrées par rapport aux liens entre production de bois et changement climatique. L'idée ultime est de pouvoir dégager les terrains communs de discussion ou les pierres d'achoppement sur lesquels se concentrer afin d'optimiser le potentiel d'atténuation des forêts en Wallonie.

Après une revue de la littérature s'intéressant aux croyances et connaissances par rapport aux liens entre production de bois et changements climatiques, aux liens entre pratiques sylvicoles et changements climatiques et à la question du genre dans les milieux forestiers, la méthodologie sera détaillée. Ensuite, les résultats seront discutés suivant six thématiques issues des entretiens : 1) les spécificités de la production de bois en Région wallonne, 2) le rôle de la production de bois par rapport à l'atténuation des changements climatiques, 3) le rôle de la production de bois envers l'adaptation des sociétés aux changements climatiques, 4) l'adaptation des forêts aux changements climatiques, 5) les croyances du grand-public, 6) les contradictions entre les croyances en lien avec la conservation des forêts et l'utilisation du bois. Avant de conclure, les limites et perspectives futures de ce travail seront exposées.

2. Etat de l'art

2.1. Les croyances et connaissances par rapport aux liens entre production de bois et changements climatiques

Le rôle de la forêt dans le contexte des changements climatiques est considéré comme crucial par nombre d'auteurs. Ce rôle peut concerner aussi bien l'atténuation que l'adaptation aux changements climatiques.

Comme définit par le GIEC (2018), l'atténuation du changement climatique correspond à toute "intervention humaine visant à réduire les émissions ou à renforcer les puits de gaz à effet de serre." L'adaptation quant à elle se définit comme suit : "Pour les systèmes humains, démarche d'ajustement au climat actuel ou attendu ainsi qu'à ses conséquences, de manière à en atténuer les effets préjudiciables et à en exploiter les effets bénéfiques. Pour les systèmes naturels, démarche d'ajustement au climat actuel ainsi qu'à ses conséquences ; l'intervention humaine peut faciliter l'adaptation au climat attendu et à ses conséquences" (GIEC, 2018).

Dans ces discussions relatives aux liens entre la production de bois et le changement climatique, il y a en général 4 dimensions autour desquelles se cristallisent la plupart des tensions et divergences d'opinions. Les grandes thématiques qui se dégagent relèvent d'une part de l'atténuation des changements climatiques : (1) le rôle de la forêt dans le cycle du carbone, (2) le bois comme matériau renouvelable qui stocke du carbone et se substitue à des matériaux non renouvelables, (3) le bois en tant que source d'énergie non fossile, et d'autre part, de (4) l'adaptation de la production de bois et des espaces forestiers aux conséquences des changements climatiques (ADEME, 2021; Lallemand F. & Guérin A.-J., 2017 et Lallemand, F., & Guérin, A.-J., 2017).

Les croyances développées par les individus étant en partie basées sur leurs connaissances (I. Ajzen & M. Fishbein, 2005), la revue de la littérature concernant les 4 dimensions précitées reposera sur un bref aperçu des connaissances scientifiques disponibles et sur la littérature portant sur les manifestations des croyances rencontrées dans des enquêtes ou des prises de positions. Les enquêtes portant sur les croyances et perceptions concernant les liens entre production de bois et enjeux climatiques auprès des parties-prenantes à la production de bois étant peu nombreuses voire inexistantes (hormis pour la question de l'adaptation), certaines études relatives au grand-public ont été prises en considération afin de permettre la comparaison entre les croyances ou perceptions déclarées par le grand-public et celles qui lui sont attribuées par les parties-prenantes à la production de bois.

2.1.1. La forêt comme puits dans le cycle du carbone

Comme le renseigne le "Global Carbon Budget 2021", les forêts contribuent pour approximativement 30% à l'absorption des émissions de CO₂ anthropiques (P. Friedlingstein & al., 2022). Cet élément conduit à leur conférer un rôle primordial dans l'atténuation du changement climatique (G. Forzieri & al., 2022). Ceci est également mis en avant dans le rapport du groupe de travail III du GIEC traitant de l'atténuation du changement climatique pour qui ce type de mesures d'atténuation figure parmi les plus importantes disponibles actuellement : "Land-based mitigation measures represent some of the most important options currently available" (G.J. Nabuurs & al., 2022).

L'analyse des données européennes entre 1950 et 2000 démontre que les pratiques sylvicoles développées durant cette période, combinées aux conditions environnementales, étaient favorables à la séquestration du carbone tout en garantissant l'approvisionnement en bois (P. Ciais, & al., 2008).

Toutefois, ce puits de carbone présente de premiers signes laissant présager de sa saturation dans les forêts européennes gérées, ce qui conduirait à une diminution de sa contribution à l'atteinte du bilan carbone nul (G.J. Nabuurs & al., 2013). Ces signes sont (1) la diminution du taux d'accroissement net des peuplements, (2) l'intensification de l'utilisation des terres associée à la déforestation dont découlent des pertes de carbone dans certains pays et (3) l'augmentation des perturbations naturelles en lien avec des émissions de CO₂ comme les tempêtes et incendies (G.J. Nabuurs & al., 2013 ; S. Martel, 2019). Cette saturation peut donc notamment s'expliquer par l'augmentation des perturbations auxquelles sont confrontées les forêts et qui sont susceptibles d'augmenter selon les scénarios climatiques (Seidl R.& al., 2017). Quoiqu'il en soit ces signes avant-coureurs de saturation ne sont pas les mêmes pour l'ensemble des territoires européens, certaines zones étant plus concernées que d'autres (G.J. Nabuurs & al., 2013). D'autre part, la diminution du taux d'accroissement identifié comme lié au vieillissement des peuplements est parfois contesté dans d'autres études assurant le maintien de ce rôle de puits dans les forêts plus âgées bien qu'il soit moins efficace que dans les peuplements plus jeunes (de moins de 150 ans) (Luyssaert & al., 2008, cité par S. Martel, 2019). En Région wallonne, un modèle forestier (SIMREG) a été développé par des chercheurs de l'Ulg- Gembloux Agro-Bio Tech sur base des données de l'inventaire permanent des ressources forestières pour estimer l'évolution de la croissance, du rendement et de la gestion des forêts à l'échelle de la région jusqu'en 2050. Les résultats de ces simulations prédisent une augmentation de la production totale de bois, principalement en lien avec l'évolution des plantations d'essences à croissance rapide comme le mélèze et le douglas et d'un accroissement net dans les peuplements feuillus. Malheureusement, ce modèle ne permet pas encore de prendre en compte les aléas environnementaux et les changements des conditions environnementales, et ne tient donc pas compte d'une éventuelle diminution du taux d'accroissement en lien avec ces changements (Perin J., 2021).

Selon d'autres auteurs, ce puits de carbone agissant surtout au travers de la biomasse présente, il est également impacté directement par le taux de récolte dans les espaces forestiers, dont l'augmentation observée à l'échelle européenne, associée à une perte de biomasse fait peser des craintes sur l'atteinte des objectifs de neutralité carbone fixée par l'Europe (G. Ceccherini & al., 2020). Cet élément explique également la reconnaissance par certains de la capacité d'absorption de CO₂ accrue des forêts naturelles par rapport aux forêts gérées (P. Ciais, & al., 2008). En Région wallonne, l'inventaire permanent des ressources forestières observe un taux de prélèvement (rapport entre volumes prélevés et accroissement en volume) moyen de 110% avec un taux nettement plus élevé en résineux qu'en feuillus (IPRFW, non daté).

Cependant, cette approche tend à considérer la forêt uniquement comme puits de carbone et est fréquemment nuancée. En effet, l'atténuation du changement climatique passe également par le stockage de carbone dans les matériaux et la substitution à des matériaux plus consommateurs en énergie, et la gestion forestière devrait prendre en compte l'ensemble de ces aspects (Verkerk, P.J. & al., 2020).

Ces différentes nuances concernant le rôle de puits de carbone des forêts établies dans la littérature scientifique se retrouvent également dans certaines croyances des professionnels du secteur forestier ou du grand public et expliquent que les positions observées soient parfois contradictoires. Si certains défendent un stockage du CO₂ au sein des écosystèmes forestiers en y maintenant la biomasse, d'autres visent un développement de l'économie forestière passant par une augmentation des récoltes de bois (A. Roux & al., 2020).

Sur la scène publique que ce soit au travers d'enquêtes de perception ou de prises de position, la contradiction n'apparaît pas de manière évidente. Une étude réalisée en France semble par exemple, démontrer que le grand public reconnaît plus volontiers le rôle environnemental de la forêt dans le stockage du carbone et l'amélioration de la qualité de l'air et de l'eau (98%) que celui de fournisseur de matériau bois (57%) (S. Blanchart & al., 2020). Cette perception du grand public est d'ailleurs confirmée auprès de certains professionnels de la forêt qui reconnaissent (en s'appuyant sur une enquête européenne) un plus grand attachement des européens à la conservation des forêts et à ses rôles de protection qu'à sa fonction productive (Barthod C., 2020).

Dans le débat public, la captation et le stockage du carbone sont également régulièrement utilisés comme argument dans les plaidoyers pour une augmentation du développement des réserves intégrales en forêt et l'augmentation des espaces laissés en libre évolution (Association Francis Hallé pour la forêt primaire, 2023 ; P. Wohlleben, 2022).

Dans la littérature, le positionnement qui consiste à défendre le développement d'une bioéconomie basée sur l'augmentation des récoltes de bois afin d'augmenter le puits de carbone forestier se retrouve essentiellement auprès des professionnels du secteur forestier. Cela se manifeste par exemple dans un article de la revue "Forêt entreprise" éditée par le CNPF (Centre National de la Propriété Forestière) dans lequel l'auteur explique l'importance de promouvoir l'ensemble de la chaîne de production de bois jusqu'à l'utilisation finale du produit pour évaluer le pouvoir d'atténuation des forêts et de la filière. (O. Picard, 2019).

2.1.2. Le bois comme matériau renouvelable

Dans un contexte d'augmentation des aléas climatiques, il est important de prendre également en considération les risques encourus par le maintien de la biomasse sur pieds, ce qui conduit d'ailleurs certains chercheurs à la conclusion que la sylviculture la mieux adaptée pour répondre aux objectifs d'atténuation est celle qui fournit une production de bois à longue durée d'utilisation (Jandl R. & al., 2018).

En effet, à l'image de ce que déclare un représentant de la FAO, le bois est un matériau renouvelable pouvant se substituer aux matériaux ayant une empreinte carbone supérieure (FAO, 2019). L'impact positif du bois en termes d'émissions de CO₂ est corroboré par de nombreuses études utilisant les analyses de cycles de vie pour comparer les impacts environnementaux de matériaux de construction en

bois par rapport à d'autres matériaux à forte intensité d'émission (Ekvall T., 2006 ; Sandin, G. & al., 2014 ; Hassan, O. A., & Johansson, C., 2018). Une de celles-ci, constate non seulement l'intérêt environnemental des poutres en lamellés-collés par rapport aux poutres en acier mais également des avantages économiques et technologiques (Hassan, O. A., & Johansson, C., 2018). Toutefois, d'un point de vue méthodologique, de nombreuses analyses considèrent le bilan du carbone biogénique comme neutre et son stockage temporaire n'est pas pris en compte (A. Levasseur & al., 2013). Dans l'utilisation du bois comme matériau, il y a une tendance dans la mise en œuvre des politiques visant à valoriser le stockage temporaire du CO₂ biogénique ou la libération différée de celui-ci, mais pour pouvoir en identifier clairement les bénéfices par rapport à d'autres matériaux, il est indispensable de tenir compte de ce stockage temporaire, de sa durée et de la période d'émission finale de ce carbone (A. Levasseur & al., 2013), de même que des processus de fin de vie de ces matériaux (G. Sandin & al., 2014) afin d'évaluer correctement leur impact sur les changements climatiques.

Les résultats de ce type d'analyse tenant compte de l'ensemble du cycle de vie des matériaux sont également influencés par la circularité de leurs chaînes de production. L'économie circulaire est d'ailleurs devenue un élément important des politiques européennes, avec la communication du plan d'action pour une économie circulaire (Commission européenne, 2020). En ce qui concerne l'industrie forestière, le concept d'utilisation en cascade du bois (wood cascading) est très connu et rejoint certains éléments de l'économie circulaire. Leur objectif à tous deux est d'optimiser l'utilisation de la ressource en la réutilisant, en la recyclant et en finissant par l'utiliser comme ressource énergétique (M. Jarre & al., 2020). L'utilisation en cascade du bois, qui peut être définie comme : "l'utilisation efficace de ressources en valorisant les résidus et les matières recyclées pour l'utilisation matérielle afin d'élargir la disponibilité totale de la biomasse en dedans d'un système donné" (Vis M., U. Mantau, B. Allen, 2016), peut apporter une réponse à la hausse de la demande en bois à travers le monde.

Du point de vue de la demande en matériau bois, le bois dans la construction est souvent considéré favorablement du point de vue esthétique ou écologique, en ce compris l'impact climatique. Par contre, l'approvisionnement en bois et les enjeux de durabilité qui y sont associés, de même que le développement d'une bioéconomie basée sur les produits sylvicoles continuent de soulever les inquiétudes des personnes interrogées qui usent par exemple du terme de "déforestation" en tant que conséquence de ceux-ci (M. Petrucci & al., 2021 ; E. Nagy & al., 2021 ; N. Viholainen & al., 2020). Cette contradiction était déjà mise en avant sous le terme de syndrome de l'abattoir suivant lequel il y a une perception positive du matériau bois mais son exploitation est considérée comme un crime (Suda et Schaffner, 2004 cités par G. Janse, 2005). En affinant les perceptions relatives aux aspects environnementaux de l'utilisation du bois comme matériau, il apparaît que les personnes interrogées mentionnent le caractère renouvelable et les capacités de ce matériau en termes de circularité mais font peu référence à son aptitude à stocker le carbone. Certains répondants font également référence à l'origine du bois et octroient un caractère positif à l'utilisation de bois issus de forêts gérées durablement

mais manifestent des inquiétudes quant au bois provenant de forêts tropicales (N. Viholainen & al., 2020).

En termes d'atténuation du changement climatique, un élément à ne pas négliger non plus est que la filière bois est elle-même consommatrice d'énergie fossile et donc émettrice de CO₂. Au niveau wallon, la filière forêt-bois est un importateur net de bois mais est également un exportateur important (SPW & al., 2021). Ces flux de matière entre différents pays sont responsables d'émission de CO₂ associée aux transports qui y sont liés et amènent certains à vouloir redévelopper les filières locales (Cevallos G. & al., 2019). Suivant cette étude relative à la filière forêt-bois française, la relocalisation d'une partie de la filière associée à la valorisation des résidus de production permettrait un impact positif sur les émissions du secteur (Cevallos G. & al., 2019).

Du point de vue des consommateurs français, malgré le fait que 92% ignorent souvent la provenance du bois qu'ils achètent, ils sont 84% à se déclarer sensibles à la provenance française, locale ou régionale (Blanchart S. & al., 2020). L'intérêt pour le bois d'origine locale dans la construction se manifeste également dans une étude auprès de citoyens européens en Autriche, au Danemark, en Finlande, en Allemagne, en Norvège, en Suède et au Royaume-Uni (N. Viholainen & al., 2020).

2.1.3. Le bois comme source d'énergie

Dans les pays européens, suite à la hausse des prix des combustibles fossiles, la consommation du bois-énergie a augmenté ces dernières années mais ceci, contrairement à ce qui est parfois entendu, n'est pas à lier à la déforestation, la surface forestière en Europe continuant à augmenter (United Nations Economic Commission for Europe, 2022). Selon l'UNECE cela s'expliquerait par le fait que la biomasse ligneuse utilisée comme source d'énergie, à l'image de l'utilisation en cascade du bois, reposerait surtout sur l'utilisation de sous-produits provenant de l'industrie forestière. Ceci étant, et bien que les aspects liés à l'importation ne soient pas envisagés, l'UNECE soulève toutefois l'importance du fait que le bois utilisé à des fins d'énergie doive être issu de forêts gérées durablement (United Nations Economic Commission for Europe, 2022). Au travers de la littérature scientifique, si certains étudient la faisabilité de développer des plantations de bois à croissance rapide afin de répondre à cette demande en bois-énergie (B. Mola-Yudego & al., 2017), d'autres mettent en évidence l'impact climatique du chauffage domestique au bois et mettent en garde sur la promotion de ce type de substitution (M. Savolahti & al., 2019).

Ces éléments parfois contradictoires retrouvés dans la littérature peuvent expliquer des perceptions non homogènes rencontrées par exemple chez les parties-prenantes à la production de bois interrogées dans 5 différents pays européens. Si la plupart reconnaissent que l'élément le plus critique à concilier avec la production de bois-énergie est la conservation de la biodiversité, en ce qui concerne l'impact climatique, les résultats sont moins évidents, et il n'y a pas de consensus sur les émissions nettes de la combustion du bois (D. M. Peters & al., 2015). Dans une autre étude relative à l'intention des propriétaires forestiers

d'utiliser les résidus d'exploitation dans un objectif énergétique, s'ils se montrent plutôt positifs par rapport à cette utilisation, ils manifestent toutefois des inquiétudes par rapport à l'impact écologique négatif sur les sols de ce retrait de matière (P. Brough & al., 2013). Mais à nouveau, il n'y a pas d'élément précis permettant d'évaluer les croyances par rapport aux liens avec les enjeux climatiques.

2.1.4. L'adaptation de la production de bois et des forêts aux changements climatiques

En termes d'adaptation aux changements climatiques plusieurs aspects peuvent être abordés. D'une part, les forêts peuvent contribuer à l'adaptation des sociétés aux aléas climatiques attendus et d'autre part, des écosystèmes forestiers s'adaptent (ou sont en cours d'adaptation par la société) aux changements climatiques.

Les écosystèmes forestiers et la production de bois peuvent contribuer grandement à l'adaptation des sociétés aux changements climatiques que ce soit par l'approvisionnement de biens et services locaux (E. Pramova, 2012), par la régulation du microclimat (P. Wohlleben, 2022 ; E. Pramova, 2012) ou par la régulation hydrique à l'échelle des bassins versants qui en protégeant les sols diminue les effets des aléas climatiques (E. Pramova, 2012). Mais pour leur permettre de contribuer à l'adaptation des sociétés aux changements climatiques, encore faut-il que ces écosystèmes soient en mesure de le faire comme l'indique notamment P. Wohlleben (2022). Comme décrit par l'ICP Forests dans son évaluation 2022, les forêts européennes subissent déjà des pressions importantes exercées par la pollution atmosphérique. A ces pressions s'ajoute celle qui sera exercée par l'augmentation très probable de la fréquence des événements extrêmes liés aux changements climatiques (A. Michel & al., 2022). Ces pressions pourraient avoir une conséquence négative sur la capacité des écosystèmes forestiers à remplir les fonctions que la société attend d'eux.

En effet, si les forêts ont toujours connu des perturbations et des mutations, il est reconnu aujourd'hui que les changements climatiques auront un impact considérable et l'avenir des écosystèmes forestiers sera de plus en plus perturbé (R. Seidl & al., 2017).

A l'échelle de la Région wallonne, l'état sanitaire des peuplements forestiers fait l'objet d'un suivi depuis 2010 par le biais de l'évaluation de la défoliation qui se définit par le « déficit foliaire par rapport à un arbre parfait » (H. Titeux & Q. Ponette, 2023). Le rapport sur l'état sanitaire fourni par l'Observatoire Wallon de la Santé des Forêts, identifie par exemple, pour le hêtre, une augmentation très lente du nombre d'arbres fortement dégradés pour arriver depuis 2020 à 40% des arbres concernés, ce qui conduit les auteurs à qualifier la situation de préoccupante. Suivant ces résultats, en Région wallonne, il est également observé que la situation des épicéas est très inquiétante, avec plus de la moitié des arbres dégradés ; celle des douglas reste préoccupante suite à une attaque d'insectes, malgré une amélioration depuis 2019. Les chênes, quant à eux, avaient connu une forte dégradation en 2021 qui semble s'être stabilisée en 2022 et dont la cause pourrait être un effet retard des sécheresses de 2018 et

2020. Bien que l'impact de fortes sécheresses comme celles observées en 2018 et 2020 ne soit pas directement observable sur les arbres, il peut être amplifié ou atténué par les conditions climatiques des années suivantes (H. Titeux & Q. Ponette, 2023). L'ensemble de ces éléments même s'ils ne font pas de lien direct entre changements climatiques et état sanitaire des forêts, montrent cependant que l'état préoccupant de certaines essences peut être mis en relation avec des événements climatiques extrêmes comme les sécheresses. Il est toutefois important également de soulever la courte période d'analyse à l'échelle d'un peuplement forestier et ces données nécessiteront d'être confirmées dans les prochaines années, voire décennies.

Sur base de ces constats, la nécessité d'adapter les modes de gestion et de restauration des forêts se fait sentir (H. Claessens, 2016) et se heurte parfois à l'approche en place depuis des décennies basée sur la production d'un bien passant par l'homogénéisation des pratiques sylvicoles (C. Messier & al., 2014). Dans cette idée, les auteurs appellent à considérer les forêts comme des systèmes socio-environnementaux complexes et non plus comme des écosystèmes pour lesquels un seul objectif est poursuivi, tout en reconnaissant la nécessité de changement d'ordre politique, économique et social (C. Messier & al., 2014). Au niveau plus local de la parcelle forestière, ce changement d'approche peut se traduire par l'intérêt des plantations diversifiées par rapport aux plantations monospécifiques, car elles présentent un intérêt de plus en plus reconnu en termes de résilience et de diversité de services écosystémiques rendus (C. Messier & al., 2021 ; C. Dymond & al., 2014). L'idée dans ces articles n'est pas de nier l'intérêt des plantations forestières, qui si elles sont bien gérées permettent un approvisionnement important en bois et contribuent au développement durable mais bien de proposer de nouvelles options permettant d'augmenter les services écosystémiques rendus et leur résilience face aux aléas (C. Messier & al., 2021).

Une précision semble toutefois importante en termes de diversification car comme le rappellent certains scientifiques, la forêt est avant tout un écosystème qui ne se limite pas à la diversité des essences forestières. Utiliser leur diversification comme argument d'introduction d'espèces sylvicoles allochtones peut même dans certains cas s'avérer contre-productif en termes d'adaptation des peuplements aux changements climatiques (A. Fanal, & al., 2019). En lien avec cette biodiversité, dans l'objectif d'adapter les forêts aux changements climatiques, prendre des mesures visant à favoriser la biodiversité au sens large est également souvent préconisé car un système plus diversifié serait également plus résilient, et car la biodiversité contribue au bon fonctionnement de l'écosystème (M. Hisano, & al., 2018 ; F. S. Chapin III & al., 2000 ; H. Claessens, 2016).

Outre ces aspects de diversification, un des risques déjà observé dans certaines forêts est le manque de disponibilité en eau (R. Seidl & al., 2017 ; H. Claessens, 2016). Pour adapter au mieux les forêts aux potentiels stress hydriques, certaines mesures de gestion forestière sont également préconisées dans le but de maintenir la capacité de rétention en eau des sols forestiers. Parmi celles-ci, se retrouvent

l'absence de drainage des sols ou l'installation de cloisonnements d'exploitation pour limiter le tassement des sols (H. Claessens, 2016).

Si la majorité des propriétaires forestiers reconnaissent l'existence des changements climatiques (R. Sousa-Silva & al., 2018 ; CNPF, 2019) et en partie le risque d'impacts sur leurs forêts (CNPF, 2019), un peu plus de la moitié des propriétaires et gestionnaires interrogés (avec une importante prévalence des acteurs publics par rapport aux acteurs privés) de 7 pays européens reconnaissent la nécessité d'adapter leurs pratiques de gestion mais ils ne sont qu'un tiers à déclarer avoir modifié leurs pratiques (R. Sousa-Silva & al., 2018). Les manifestations locales des changements climatiques étant très diversifiées et les gestionnaires forestiers pouvant avoir tendance à fonder leurs convictions sur leurs observations et expériences, cela pourrait les amener dans certains cas à ne pas avoir l'attitude la mieux adaptée à long terme aux changements futurs (Yousefpour R.& al., 2013). D'autre part, la complexité et les incertitudes relatives à l'expression de ces changements (H. Claessens, 2016) engendrent parfois un manque de connaissance des propriétaires qui peut expliquer cette absence d'action adaptative (R. Sousa-Silva & al., 2018).

Par ailleurs, quand il est question de diversifier les peuplements, il y a aussi des nuances à apporter. Si pour certains propriétaires, diversifier pour réduire les risques de perdre leur forêt correspond parfois à mettre en place des peuplements mélangés sur de grandes surfaces en intégrant une part importante d'essences allochtones, pour d'autres forestiers valorisant des approches "proches de la nature" comme la sylviculture mélangée à couvert continu, la diversification s'obtient principalement par régénération naturelle d'essences déjà en place qui s'adapteront génétiquement aux changements environnementaux (M. Blondet, 2021). Au travers de son étude, M. Blondet illustre que les réponses adaptatives aux changements climatiques déclarées ne sont pas qu'une question de connaissance technique mais sont également sous-tendues par des rapports de pouvoirs entre les parties-prenantes à la production de bois et sont parfois utilisées dans les discours des représentants d'acteurs à la seule fin de défendre des intérêts particuliers et des visions de ce que doit être la place de l'homme et de ses interventions dans le milieu forestier (M. Blondet, 2021).

Au travers d'une étude relative aux facteurs déterminants de l'intégration de la conservation de la nature dans la gestion forestière, les changements climatiques apparaissent comme un facteur déterminant, avec la nuance que ses effets pouvant présenter des caractéristiques différentes en fonction des régions, l'importance de son rôle variera également (F. Aggestam & al., 2020). Cette étude permet de constater la relation positive qu'il peut y avoir entre conservation de la nature et de la biodiversité et adaptation aux changements climatiques dans l'esprit des acteurs forestiers. Il est toutefois nécessaire de rester prudent, les mesures d'adaptation des forêts aux changements environnementaux pouvant parfois être contradictoires avec l'intégration de la conservation de la nature (F. Aggestam & al., 2020).

Outre cette représentation de l'adaptation des forêts dans laquelle le forestier doit prendre une place prépondérante, on rencontre également un autre courant dont les partisans revendiquent au contraire la non-intervention humaine comme garante d'une adaptation optimale des forêts aux changements en cours (Association Francis Hallé pour la forêt primaire, 2023 ; P. Wohlleben, 2022). Si certains forestiers et scientifiques reconnaissent la capacité des écosystèmes forestiers en libre évolution à s'adapter aux aléas, ils voient leur observation comme une source d'apprentissage permettant d'adapter la gestion forestière en la rapprochant du fonctionnement naturel des écosystèmes (H. Claessens, 2016).

Ces manières d'aborder la question de l'adaptation des forêts aux changements climatiques font écho au dualisme Nature/Culture hérité de Descartes et de la pensée moderne. En effet, cet intérêt pour laisser la nature à l'écart des interventions humaines (Association Francis Hallé pour la forêt primaire, 2023 ; P. Wohlleben, 2022) aussi bien que cette manière d'intervenir en sauveur dont l'action est indispensable pour permettre l'adaptation (H. Claessens, 2016) ne sont-ils pas le reflet de cette vision mettant l'humain et la société d'un côté et la nature d'un autre (Larrère, Catherine, and Raphaël Larrère, 2015) ? Quand certains en appellent à considérer la forêt comme un système dont l'être humain est une composante parmi d'autres (C. Messier & al., 2014), n'est-ce pas toujours dans une vision utilitariste de la nature marquant la dominance de l'être humain sur les autres espèces ? Bien que les changements climatiques illustrent les interrelations entre les sociétés humaines et leur environnement et mettent en évidence l'impossibilité de séparer le "social" du "naturel" (C. Larrère et R. Larrère, 2015), les prises de positions en matière d'adaptation aux changements climatiques laissent entrevoir cet antagonisme autour duquel se sont organisées les sociétés occidentales (C. Larrère et R. Larrère, 2015).

Les pratiques sylvicoles en réponse aux changements climatiques

Comme le démontre le point 1, un élément revient fréquemment dans les discussions concernant le rôle de la production de bois dans le contexte des changements climatiques, il s'agit des pratiques sylvicoles exercées par les forestiers (C. Messier & al., 2014 ; A. Fanal, & al., 2019 ; H. Claessens, 2016 ; C. Messier & al., 2021 ; C. Dymond & al., 2014). Cette partie a donc pour objectif de donner un éclairage sur les différentes pratiques rencontrées habituellement utilisées en réponse aux changements climatiques et les éléments significatifs les caractérisant.

Aux origines de la sylviculture, dans l'objectif de satisfaire les besoins humains en bois, la production de bois s'assimilait à l'agriculture avec un système basé sur les coupes rases. Ensuite les coupes partielles ont été développées pour aboutir aujourd'hui à un intérêt grandissant pour des pratiques se rapprochant du fonctionnement naturel des écosystèmes dans l'objectif de concilier conservation de la nature et production forestière tel qu'illustré à la figure 3 (C. Messier & al, 2014). Cependant, face à l'inquiétude actuelle associée aux changements du climat et à l'impact de ceux-ci, qui, en Europe, aura vraisemblablement des répercussions en termes de sécheresse, de vent, d'incendie, d'insectes, de pathogènes ou encore de précipitations (R. Seidl & al, 2017), d'autres pratiques sylvicoles voient le jour

afin de tenter d'adapter les écosystèmes et d'augmenter leur résilience. C'est dans ce contexte que se développe par exemple la nécessité de diversifier les plantations forestières et notamment la sylviculture mélangée à couvert continu (SMCC) (C. Messier & al, 2014 ; Messier & al, 2021).

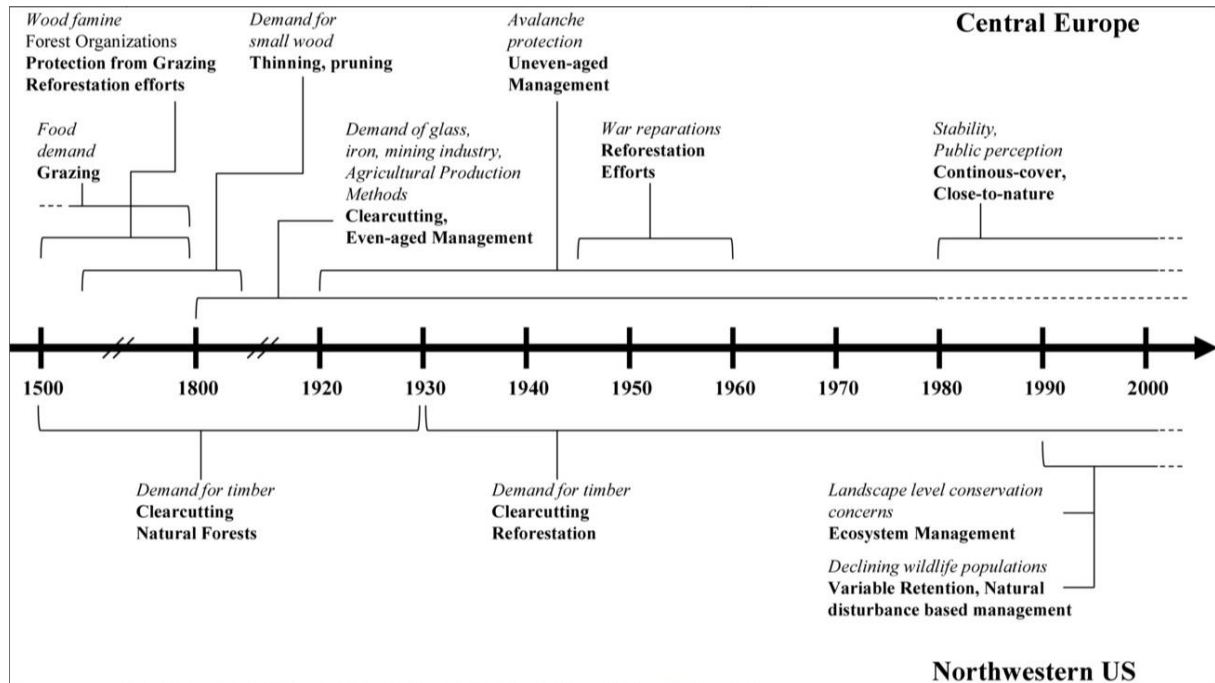


Fig. 3 : Diagramme des facteurs majeurs (en italique) influençant la sylviculture et le développement associé des approches de gestion et pratiques (en gras) en Europe centrale (au-dessus) et en Amérique du Nord (en-dessous) (C. Messier & al, 2014).

Cette pratique sylvicole s'appuyant sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers favorise le développement et la valeur des arbres en tant qu'individu, plus que du peuplement dans son ensemble tout en assurant la continuité du couvert forestier et du fonctionnement de l'écosystème (Schutz 2001 cité dans C. Messier & al, 2014 ; ASKAFOR, 2022). Le terme SMCC fort en vogue dans le milieu sylvicole se rapproche de ce qui était décrit auparavant par A. Bary-Lenger & al. (1992) et déjà par A. Poskin en 1949, comme "futaie jardinée mélangée par pieds d'arbres". Une autre pratique sylvicole qui a été revisitée récemment se retrouve dans la littérature sous le terme "futaie jardinée mélangée par groupes ou bouquets" (A. Poskin, 1949 ; A. Bary-Lenger & al, 1992) qui est aujourd'hui qualifiée de "forêt mosaïque". Son objectif est défini par ses promoteurs comme étant de "renforcer la diversification des essences, par des expérimentations menées dans des îlots d'avenir, et varier les modes de sylviculture" (ONF, 2023).

Concernant ces modes de gestion sylvicole, certaines études montrent l'intérêt du grand-public pour des pratiques plus proches de la nature et une large préférence pour les forêts irrégulières (J. Breyne & al., 2021). Les coupes rases également sont sujettes à une perception particulière du grand-public. Dans une

étude réalisée en Nouvelle Aquitaine par exemple, ils sont 48% à estimer cette pratique comme “inutile/pas acceptable, trop fréquente ou trop visible” (S. Blanchart & al, 2020).

Outre les modes de gestion décrits ci-dessus, un élément qui a pris de plus en plus d'importance ces dernières décennies est l'impact des opérations mécanisées de récolte de bois sur la compaction des sols forestiers. Afin de limiter cet impact, la pratique des cloisonnements d'exploitation est promue notamment par le SPW. “En canalisant la circulation des engins, ces réseaux permettent de mieux maîtriser l'impact des machines sur les sols forestiers.” (SPW, 2009). Ce problème de compaction des sols est particulièrement important dans le contexte des changements climatiques. Comme déjà décrit ci-dessus, un enjeu considérable déjà observé dans certaines forêts est la disponibilité en eau (R. Seidl & al., 2017 ; H. Claessens, 2016). Or, la compaction des sols contribue, entre autres, à la limitation de cette disponibilité en eau (SPW, 2009). Adopter une pratique visant à préserver la structure et la qualité des sols forestiers apparaît donc comme un enjeu majeur.

2.2. La question du genre dans les milieux forestiers

Comme le renseigne les théories de l'action raisonnée et du comportement planifié, le genre des individus est un des déterminants des différentes croyances de celui-ci (I. Ajzen & M. Fishbein, 2005). Les milieux professionnels entourant la gestion forestière sont historiquement majoritairement masculins en Europe (G. Lidestav, A. E. Sjölander, 2007) et la Wallonie ne fait pas exception, même si une féminisation des études et des métiers forestiers est à l'œuvre depuis quelques décennies (O. Duluins & al., 2021). Cependant, malgré cette féminisation, « la foresterie est encore marquée par des perceptions et des symboles qui mettent en avant les hommes comme étant la voix de la connaissance de la forêt » (E. Andersson, G. Lidestav, 2016 ; G. Lidestav, A.E. Sjölander, 2007, cité par O. Duluins & al., 2021). Or, dans un contexte de changements climatiques imposant une adaptation de la gestion forestière, la féminisation de ce secteur présente différents intérêts et sa mixité serait garante d'une meilleure intégration des enjeux actuels dans cette gestion (O. Duluins & al., 2021). En effet, comme le décrit O. Duluins & al. (2021), cela permettrait d'assurer l'équilibre entre une approche dite sensible de la gestion forestière, considérant la forêt comme un écosystème complexe à préserver, traditionnellement associée à des qualités féminines, et une approche technique assimilant la forêt à une culture à exploiter plus facilement rattachée à des qualités masculines. Une étude réalisée sur les attitudes et comportements des propriétaires forestiers suédois met d'ailleurs en évidence que les femmes propriétaires de forêts, si elles s'intéressent autant que leurs homologues masculins à la production forestière, elles ont également tendance à accorder une plus grande importance que ces derniers aux aspects environnementaux, sociaux et culturels (P. Umaerus & al., 2019).

3. Méthodologie

3.1. Cadre théorique : Théories de l'action raisonnée et du comportement planifié

La théorie de l'action raisonnée, complétée par la suite par la théorie du comportement planifié ont été développées par les psychologues M. Fishbein et I. Ajzen. Elles fournissent un cadre visant à expliquer, prédire et modifier les comportements humains (I. Ajzen, 2012). D'après la théorie de l'action raisonnée, l'adoption d'un comportement est fonction de l'intention, c'est-à-dire de la volonté de l'individu à réaliser les actions. Cette intention se construit sur base :

- de l'**attitude** : évaluation favorable ou défavorable que l'individu a par rapport à un objet ou un comportement (I. Ajzen, 2012),
- de la **norme subjective** : pression sociale perçue par l'individu (I. Ajzen, 2012).

La théorie du comportement planifié ajoute un troisième élément à ces deux premiers : le **contrôle perçu** qui correspond à la difficulté ou la facilité que l'individu attribue à l'adoption d'un comportement (I. Ajzen, 1991). Le contrôle perçu, comme l'illustre la figure 4, peut influencer l'intention comportementale. Mais le contrôle réel (actual behavioural control), relatif à la difficulté ou facilité réelle à exécuter le comportement à un moment défini, influence également l'exécution de celui-ci (I. Ajzen, 2012).

Parmi les déterminants de ces 3 éléments, se retrouvent 3 types de croyances. Les croyances comportementales sont à l'origine des attitudes, les croyances normatives à la source de la norme subjective et les croyances de contrôle à la base du contrôle perçu (I. Ajzen, 2012).

Les croyances sont elles-mêmes dépendantes de différents facteurs culturels, personnels et situationnels, incluant les connaissances des individus vis-à-vis des comportements en question (I. Ajzen & M. Fishbein, 2005). Les croyances se définissent comme "une conviction relative à un objet psychologique", l'objet psychologique étant "tout ce qu'il est possible de se représenter" (Bérard L. & al., 2006).

Les **croyances comportementales** correspondent aux considérations par rapport aux conséquences probables d'un comportement, ces croyances et les évaluations associées étant censées générer une évaluation globale positive ou négative par rapport à la réalisation du comportement (I. Ajzen & M. Fishbein, 2005).

Les **croyances normatives** sous-tendent les normes subjectives sur la présomption que les groupes ou individus de référence soient favorables ou non au comportement en question (I. Ajzen, 1991).

Les **croyances de contrôle** sont à mettre en lien avec la facilité ou la difficulté d'exécution d'un comportement. Ces croyances mènent à la perception par l'individu qu'il dispose ou non des capacités et ressources nécessaires pour mettre en œuvre ce comportement. Ceux qui disposent des capacités et ressources nécessaires étant plus enclins à agir que les autres (I. Ajzen & M. Fishbein, 2005).

Comme l'illustre la figure 4, s'intéresser aux croyances permet une certaine prédiction ou à tout le moins, une explication des comportements. La théorie du comportement planifié soutient que les comportements pro-environnementaux (auxquels peuvent être assimilées les mesures d'adaptation et les mesures d'atténuation) sont favorisés par une attitude positive à l'égard du comportement (reposant sur les croyances comportementales), le sentiment que les proches sont favorables à ce comportement (reposant sur les croyances normatives) et la facilité perçue à mettre en œuvre ce comportement (reposant sur les croyances de contrôle) (A. de Leeuw & al., 2015). Comme le décrivent les auteurs de ces théories, ces 3 types de croyances (comportementales, normatives et de contrôle) sont les principaux déterminants des intentions et des actions des individus (I. Ajzen, 1991).

194 AJZEN AND FISHBEIN

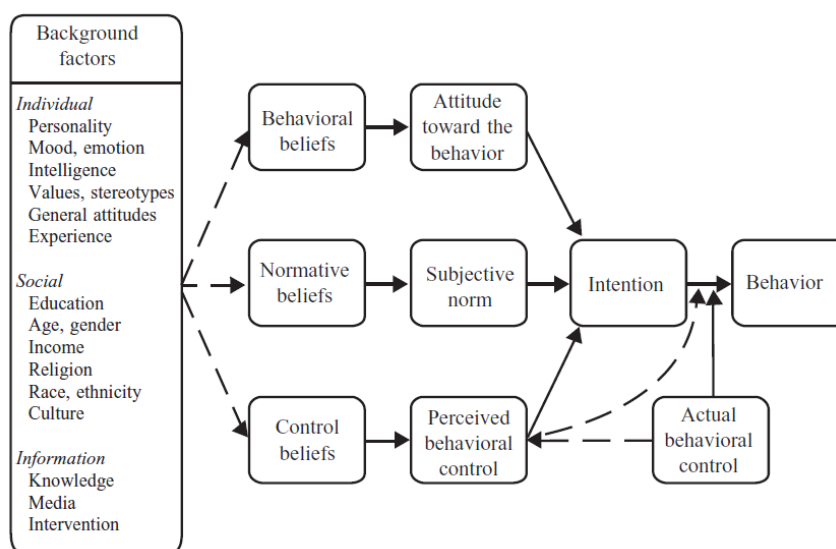


FIG 5.3. The theories of reasoned action and planned behavior.

Fig 4 : Les théories de l'action raisonnée et du comportement planifié (I. Ajzen & M. Fishbein, 2005).

Comme vu précédemment, les changements des conditions environnementales ont un impact sur les écosystèmes forestiers auxquels les sociétés humaines doivent s'adapter. D'un autre côté, les sociétés humaines doivent également mettre en œuvre des mesures d'atténuation pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre ou augmenter la capacité des puits qui peuvent absorber ces émissions. Ces deux types de mesures imposent des changements dans les comportements en lien avec la gestion forestière et la production de bois. C'est pourquoi, ce travail portera sur l'analyse des divergences et points communs relatifs aux déterminants de ces comportements c'est-à-dire aux croyances des acteurs. Cette analyse permettra de mettre en évidence les éléments empêchant ou favorisant l'adoption de comportements favorables à l'atténuation ou à l'adaptation aux changements climatiques. Elle mettra également en lumière les différentes croyances amenant à des comportements parfois contradictoires comme l'utilisation du bois comme matériau renouvelable et le maintien de forêts en libre évolution, donc sans exploitation de bois.

3.2. Le contexte de la forêt wallonne

Comme l'indique l'Inventaire Permanent des Ressources Forestières de Wallonie, les zones forestières en Région wallonne couvrent 554.600 ha, soit +/- 33% du territoire. Parmi celles-ci, 52% appartiennent à des propriétaires privés et 48% à des propriétaires publics. L'évolution des forêts productives wallonnes, montre qu'entre 1980 et 2021, la surface couverte par des peuplements résineux est passée de 50 à 43% et cette tendance à la diminution est pressentie à se poursuivre (N. Latte & al, 2022). Il est toutefois important de préciser que quelques 13,5% de la forêt wallonne sont constitués de zones à "autres affectations" non comptabilisées dans les forêts productives, ce qui amène la proportion de la surface forestière wallonne couverte par des résineux à 37% et par des épicéas à 25% (IPRF, non daté).

Quant au cadre légal de la gestion forestière en Région wallonne, il s'appuie sur plusieurs documents dont les principaux sont le code forestier, la loi sur la conservation de la nature et le CoDT (code du développement territorial). Le **code forestier** s'applique sur l'ensemble des bois et forêts qu'ils soient de propriété privée ou publique avec des spécificités propres (Service Public de Wallonie, 2008). La **loi sur la conservation de la nature** du 12 juillet 1973, "tend à sauvegarder le caractère, la diversité et l'intégrité de l'environnement naturel par des mesures de protection de la flore et de la faune, de leurs communautés et de leurs habitats, ainsi que du sol, du sous-sol, des eaux et de l'air" (Service public fédéral, 1973). Le **Code de Développement territorial** (CoDT) a pour objectif "d'assurer un développement territorial durable et attractif" et définit au travers de son article D.II.32 des prescriptions applicables aux zones forestières (Service Public de Wallonie, 2014). D'autres textes légaux ont également des impacts en forêts comme la loi sur la chasse ou le code de l'environnement mais ne définissent pas de prescriptions spécifiques à la gestion forestière.

Du point de vue politique, la Ministre Céline Tellier a initié en 2022, un projet nommé les Assises de la Forêt, impliquant 63 parties-prenantes (C. Tellier, 2023). Au travers d'un exercice d'intelligence collective, il a permis d'aboutir à 74 propositions concrètes qui constitueront la base de la stratégie forestière régionale (Service Public de Wallonie Environnement, 2023).

3.3. Les parties-prenantes à la production de bois

Comme décrit dans la figure 2, la production de bois englobe aussi bien l'écosystème forestier et ses différents usagers (environnementalistes, chasseurs, marcheurs, cycliste, etc.), les propriétaires et gestionnaires de ces espaces, les acteurs professionnels de travaux forestiers et de transformation du bois, les utilisateurs du bois, les experts et scientifiques de ces domaines, les décideurs politiques en la matière et diverses organisations de valorisation de la filière forêt-bois.

Catégorie	Organisation	Objet de l'organisation
Associations environnementales	Natagora	“Natagora a pour but de protéger la nature, plus particulièrement en Wallonie et à Bruxelles. Avec un grand objectif : enrayer la dégradation de la biodiversité et reconstituer un bon état général de la nature, en équilibre avec les activités humaines.” (Natagora, 2022)
Associations environnementales	CANOPEA	“Fédération d’associations environnementales, née en 1974, elle représente 130 associations dont les actions s’étendent du local à l’international.” (Canopea, 2023)
Associations environnementales	Forêt et Naturalité	“Promouvoir la naturalité et le rewilding, et protéger les espaces à haut degré de naturalité” (Forêt et naturalité, 2020)
Décideurs	Cabinet de la ministre Tellier - Cellule Nature, Forêt, Bien-être animal	Cabinet de la ministre Tellier - Ministre wallonne de l'Environnement, de la Nature, de la Forêt, de la Ruralité et du Bien-Être animal
Experts/scientifiques	Société Royale Forestière de Belgique (SRFB)	“La Société Royale Forestière de Belgique (SRFB) a pour objet de faire connaître et de valoriser la forêt et les forestiers.” (SRFB, 2022)
Experts/scientifiques	Agence Wallonne de l’Air et du Climat (AWAC)	“L’Agence wallonne de l’air et du climat (AwAC) gère, au niveau de la Région, la politique de la qualité de l’air, du climat et de l’ozone stratosphérique.” (AWAC, 2021)
Propriétaires et gestionnaires	NTF - Propriétaires Ruraux de Wallonie (NTF)	“NTF est l’association qui représente et défend les intérêts moraux et matériels des propriétaires de biens ruraux - forêts et terres agricoles - en Wallonie” (NTF, 2023)
Propriétaires et gestionnaires	Fédération Nationale des Experts Forestiers (FNEF)	“La FNEF a pour objet le développement, la représentation et la défense des intérêts de la profession” (FNEF, non daté)
Propriétaires et gestionnaires	SPW - Département de la Nature et des Forêts (DNF)	“Le DNF élabore, met en œuvre et assure le suivi des politiques et réglementations en matière de forêts, de conservation de la nature, des parcs naturels, de la chasse, et de la pêche. Il gère les forêts publiques et les réserves naturelles domaniales.” (SPW, 2020)
Propriétaires et gestionnaires	Union des Villes et des Communes de Wallonie (UVCW)	“Association représentative des municipalités wallonnes” (UVCW, 2023)
Usagers forêt	Royal Saint-Hubert Club de Belgique (RSHCB)	“Le Royal Saint-Hubert Club de Belgique est la plus importante association de promotion de la chasse et de défense des chasseurs” (RSHCB, 2023)

Usagers forêt	Mountain Bikers Foundation (MBF)	“Elle a pour but de défendre les intérêts des vététistes et de promouvoir la pratique d’un VTT durable et responsable.” (MBF, 2017)
Utilisateurs bois	Union wallonne des architectes (UWA)	“L’UWA a pour missions de promouvoir l’architecture, défendre les architectes wallons et les représenter auprès des instances publiques.” (UWA, non daté)
Utilisateurs bois	Embuild Menuisiers Wallons	“Embuild Menuisiers Wallons a pour mission de valoriser les métiers de menuisier, de charpentier et les métiers connexes ainsi que d’assurer la représentation de l’ensemble de la profession auprès des pouvoirs publics, mais aussi d’aider et de promouvoir ses membres.” (Embuild menuisiers wallons, non daté)
Valorisation du bois	Office économique wallon du bois (OEWB)	“L’Office économique wallon du bois a été constitué par le Gouvernement wallon avec pour mission essentielle de créer les conditions propices au développement économique et à la création d’emplois dans la filière bois en Wallonie” (OEWB, 2023)
Valorisation du bois	Valbiom	“Notre motivation : mettre en œuvre, à vos côtés, des solutions en économie biosourcée. Dans le cadre de sa mission publique, Valbiom agit comme un animateur territorial de la transition vers une économie biosourcée.” (Valbiom, non daté)
Valorisation du bois	PEFC Belgique	Organisme de certification de la gestion durable des forêts. “Notre mission consiste à faciliter et valoriser l’adoption d’un choix responsable afin d’assurer notre avenir, celui de nos enfants et celui de notre planète. Comment ? En offrant un système de label clair permettant aux consommateurs de faire un choix informé et aux entreprises et forestiers de démontrer leur engagement. ” (PEFC, 2023)
Fédération professionnelle	Confédération belge du Bois (CBB)	“La Confédération Belge du Bois regroupe, au niveau belge, les secteurs des travaux forestiers, de l’exploitation forestière, du sciage et du négoce de bois” (CBB, non daté)

Tableau 1 : Catégorie, dénomination et objet des organisations parties-prenantes à la production de bois interrogées.

Les parties-prenantes sélectionnées, l'ont été de manière à se confronter à un maximum de points de vue a priori différents selon le rôle pris dans la filière de production. Les individus contactés l'ont été en tant que représentants d'organismes de représentation des différents types de parties prenantes. Les organes directeurs de ces organisations ont eux-mêmes désignés les personnes devant représenter le point de vue de l'organisation. Les dénominations, catégories et objets des différentes parties prenantes sont décrites dans le tableau 1 ci-dessus.

3.4. Les entretiens et leur traitement

Les entretiens avec les parties-prenantes ont pris la forme d'entretiens semi-directifs dont la trame de base reposait sur les questions détaillées dans le tableau 2.

Qu'est-ce que la production de bois représente pour vous et les personnes que vous représentez ?
D'après vous, quelles sont les rôles principaux que remplissent les forêts ?
Selon vous, quelles sont les attentes de la société par rapport à la production de bois ?
Quels sont les impacts positifs ou négatifs de la production de bois sur la nature et la biodiversité ? Ces impacts sont-ils différents selon les types de production (papier, bois de chauffage, bois d'œuvre) ?
Comment tenez-vous compte de ces impacts dans votre relation à la production de bois ? (En tant que "producteur" ou de "consommateurs")
Selon vous, quelles sont les attentes de la société par rapport à la prise en compte de la conservation de la nature dans la production de bois ?
Quelles sont les difficultés à mettre en œuvre des moyens pour réduire les impacts négatifs de la production sur la nature et la biodiversité ?
Dans un contexte de transition et de crise énergétique quelle place doit prendre la production de bois ?
Quelle est l'importance de l'utilisation d'énergie et de matériaux renouvelables dans vos choix de consommation ?
Quelles sont les difficultés à utiliser le bois en substitution à des matériaux non renouvelables ?
Dans le contexte de changement climatique et des mesures d'atténuation et d'adaptation nécessaires, quel rôle joue la production de bois et quelle importance à ce rôle pour vous ?
Selon vous, quelles sont les attentes de la société par rapport à la production de bois dans la lutte contre les changements climatiques ?
Quelles sont les difficultés à mettre en œuvre des moyens pour réduire les impacts négatifs de la production de bois sur l'environnement ?

Tableau 2 : Canevas d'entretien – liste des questions

Dix-sept entretiens ont été menés, 5 en présentiel et 12 par Teams. Les entretiens se sont déroulés entre le 14/02/2023 et le 30/03/2023 et ils ont duré entre 35 et 55 minutes. 3 interlocuteurs avaient demandé à consulter les questions avant l'entretien. Seul un participant (MBF - Mountain Bikers Foundation) a préféré répondre aux questions par écrit et n'a pas souhaité faire d'entretien, les réponses sont nettement moins détaillées que pour les autres intervenants et n'ont pas permis l'échange interpersonnel propre aux entretiens semi-directifs (L. Van Campenhoudt & al., 2017).

En outre, parmi les organisations contactées, deux n'ont pas répondu aux sollicitations : les représentants des marcheurs et ceux des associations de reconnexion à la nature.

Suite à une première revue de la littérature concernant les attitudes des parties-prenantes par rapport à la production de bois et après avoir précisé la question de recherche autour des croyances par rapport aux liens entre production de bois et enjeux des changements climatiques, les questions des entretiens se sont focalisées autour des thématiques suivantes :

- La forêt comme puits de Carbone
- Le bois comme énergie de substitution aux énergies fossiles
- Le bois comme matériaux de substitution aux matériaux non renouvelables
- La production de bois et la conservation de la nature

Les entretiens avaient pour objectifs de mettre en lumière les différentes croyances et valeurs accordées à celles-ci par les acteurs par rapport à ces thématiques.

Une fois les entretiens réalisés, ils ont été retranscrits manuellement et ont été introduits dans un logiciel d'analyse thématique : QDA miner lite. Les retranscriptions des entretiens sont disponibles sur demande auprès de l'auteur du présent travail.

L'analyse thématique a pour objectif de réduire les données en attribuant des thèmes au matériel issu des entretiens, ce qui permettra de traiter l'ensemble des données et in fine de répondre à la question de recherche (P. Paillé & A. Mucchielli, 2012). Dans ce cadre, les logiciels d'analyse qualitative et plus précisément QDA miner lite ont permis de faciliter l'organisation et le traitement des données récoltées (J. Girès, 2018).

Une fois les entretiens introduits dans le logiciel, les différents passages des entretiens ont été codés avec les thèmes et sous-thèmes suivants :

- Pratiques sylvicoles : déforestation, exploitation, coupes rases, monospécifique/équienne, labels/gestion durable, essences, SMCC/peuplement mélangé, densité, bois mort, types de produits, réserve intégrale
- Mesures d'atténuation : biodiversité, puits de carbone - écosystème, puits de carbone - matériaux, bois énergie, matériau renouvelable, circularité, valorisation locale, augmenter surface forestière, sobriété, écosystème
- Mesures d'adaptation : adaptation essences, transition, crises-épicéa, régulation hydrique, régulation climatique, sols
- Autres acteurs : greenwashing, forestiers, grand-public, émotions, actions nécessaires, pouvoirs publics
- Contexte forestier wallon : Superficie, norme/loi, temps long de la forêt

Une fois les éléments codés, le logiciel permet leur analyse en sélectionnant tous les passages appartenant à un même code, ce qui en a facilité l'analyse.

4. Résultats et discussion

4.1. Que déclarent les acteurs quant aux spécificités de la production de bois en Région wallonne ?

La production de bois en région wallonne, contrairement à une production agricole, présente une première particularité qui réside en sa temporalité. Dans le contexte actuel de changements climatiques, cette caractéristique a été identifiée par différents acteurs comme associée à certaines difficultés en opposition à des milieux dans lesquels les conséquences des changements sont directement visibles. Les représentants en lien avec l'administration (l'AWAC, le Cabinet Tellier et le DNF) mentionnent par exemple la difficulté d'adapter les essences aux changements climatiques et de les tester du fait de la durée nécessaire à la manifestation des résultats. Le représentant de la CBB, quant à lui identifie la difficulté d'adapter les essences mais cette fois par rapport à la demande du marché.

Sans avoir abordé directement le point durant les entretiens, il en ressort néanmoins une certaine diversité dans les normes et références utilisées par les acteurs. Leurs interprétations de celles-ci peuvent notamment expliquer certaines croyances différenciées. Si certains comme l'UVCW et la CBB considèrent le code forestier comme garantissant la bonne intégration des aspects environnementaux dans la production de bois, que ce soit au travers des plans d'aménagement forestier pour l'UVCW ou pour la CBB au travers de l'article 1^{er} imposant la recherche d'équilibre entre peuplements feuillus et résineux (Service Public de Wallonie, 2008, art. 1^{er}). D'autres, comme le représentant de Forêt et Naturalité, estiment qu'en autorisant les coupes d'un seul tenant jusqu'à 5 ha (Service Public de Wallonie, 2008, art. 38) le code forestier incite à les considérer comme une norme. Celui-ci voit néanmoins en lui un socle qui, s'il était appliqué sans dérogation, serait déjà très positif, mais considère les coupes rases comme une extrême dont l'opposé est la réserve intégrale. L'article 1^{er} relatif à l'équilibre feuillus-résineux transparaît également dans les propos du représentant de Natagora qui estime qu'aujourd'hui à peu près la moitié de la surface forestière est recouverte d'épicéa, alors que l'inventaire permanent des ressources forestières montre que celui-ci ne représente que 25% de l'ensemble des surfaces forestières en Région Wallonne (IPRF, non daté). Ceci illustre assez bien l'utilisation contradictoire qui peut être faite des textes de référence. En prônant un équilibre feuillus-résineux, aux yeux de certains le code forestier favorise une diversification des essences et est positif pour la biodiversité alors que pour d'autres, il incite au maintien d'essences considérées par le représentant de Natagora comme un "non-sens écologique". Par ailleurs, la diminution de la superficie résineuse en région wallonne et sa poursuite à l'avenir (N. Latte & al, 2022), qui n'apparaît pas dans les propos du représentant de Natagora, est par contre appuyée par le représentant de la CBB qui l'associe

à une inquiétude des travailleurs de la filière bois. Les résineux représentent, d'après lui 92% des volumes de bois sciés en région wallonne.

Le CoDT a également été référencé par 2 des parties-prenantes interrogées dont le représentant de l'UWA. Il a été décrit comme garant de l'intégration de l'activité humaine dans l'aspect paysager global, notamment au travers des projets de construction dans le paysage forestier. Mais il a également été perçu comme responsable de dégradations faites à la nature et à la biodiversité en autorisant certaines activités anthropiques dans les milieux forestiers, ici le cas des éoliennes en forêt mentionné par le représentant de Natagora :

“(…) le nouveau CODT autorise dans une certaine mesure le développement éolien en forêt et en fait tel qu'il est mis, on pourrait se retrouver avec plein d'éoliennes partout (...)”

Dans ce contexte de lien entre production de bois et changements climatiques, certains acteurs quant à eux se réfèrent également à des documents à portée internationale comme ceux émanant du GIEC, du protocole de Kyoto ou de la COP 15 de la convention sur la diversité biologique. Il est cependant intéressant de noter que ce type de référence est utilisé par des parties-prenantes spécifiques qui a priori ne sont pas des acteurs directs de la production de bois, comme l'AWAC, l'OEWB et le représentant du Cabinet de la ministre Tellier.

Ces éléments permettent de mettre en évidence une première divergence en termes de croyances comportementales. Si certains manifestent la croyance que le respect des législations en vigueur est suffisant à une prise en compte efficace des enjeux environnementaux, d'autres comme Forêt et Naturalité et Natagora sont convaincus que cette prise en compte est insuffisante.

[4.2. Que déclarent les acteurs quant au rôle de la production de bois par rapport à l'atténuation du changement climatique ?](#)

[4.2.1. Le rôle de puits de carbone de l'écosystème forestier](#)

Si la plupart des répondants identifient clairement le rôle de puits de carbone joué par l'écosystème forestier, certains n'y font pas explicitement référence comme les représentants de l'UWA et de MBF. Parmi ceux-ci, ils sont deux (DNF et Forêt et Naturalité) à craindre et remettre en cause la pérennité du puits de carbone forestier. Le représentant de l'AWAC ne mentionne pas non plus clairement cette limite de capacité de captation mais sa position par rapport à celle-ci peut se retrouver dans les revendications d'augmenter les surfaces forestières et d'adapter les essences aux changements climatiques pour maintenir le rôle de puits de carbone des forêts nécessaire à l'atteinte des objectifs de neutralité carbone. Ces 3 parties-prenantes mettent notamment en relation le rôle de puits de carbone des écosystèmes et les perturbations qu'ils subissent.

Les représentants de Natagora et de Forêt et Naturalité, même s'ils défendent l'augmentation des forêts en libre évolution et tendent à voir ce type de forêts comme ayant un impact supérieur en termes de captation de CO₂, n'utilisent pas pour autant l'argument de la captation de carbone. Le représentant de Natagora indiquait que c'était "instinctivement" qu'il accordait une meilleure capacité de captation des forêts en libre évolution et pas sur base de connaissances scientifiques particulières. Par ailleurs, ils reconnaissent, de la même manière que le représentant de Canopea, la capacité du matériau bois à stocker du carbone dans la durée et l'intérêt de son utilisation.

Le représentant de Canopea estime qu'il faut conserver la nature tout en préservant la production de bois, la constitution de réserves intégrales étant dans ce cas considérée comme un aveu d'échec mais sans référence particulière au rôle de puits de carbone. Pour ces trois intervenants (Canopea, Natagora et Forêt et naturalité) et pour le représentant de l'AWAC, dans le contexte de la forêt wallonne, les différences dans la quantité de carbone stockée entre les réserves intégrales et les forêts productives seraient marginales dans le bilan global contrairement à des contextes comme celui de la forêt amazonienne. Le Cabinet Tellier est également nuancé sur la question, tout en reconnaissant la plus grande capacité de captation des réserves intégrales. Son représentant reconnaît l'intérêt de l'utilisation du bois d'œuvre à long terme en estimant toutefois que par rapport à l'objectif de neutralité carbone, cette différence aura peu d'impact sur le bilan global.

Aux yeux des représentants de la SRFB, de l'OEWB, de NTF, de la FNEF, de la CBB, du PEFC par exemple, la fonction de puits de carbone des écosystèmes forestiers est associée au stockage de celui-ci dans les matériaux bois et l'atténuation du changement climatique passe aussi par le stockage et la substitution à d'autres matériaux sans pour autant plaider pour une augmentation des récoltes de bois. Mais il n'est pas non plus question pour eux de la diminuer, à l'image du représentant de la SRFB pour qui maintenir la biomasse au sein des écosystèmes n'est qu'une manière de retarder la récolte et la libération du CO₂. Ou à l'image du représentant de NTF qui déclare que :

"La forêt fixe beaucoup de carbone grâce à la production de bois mais il faut bien dire que ça marche à partir du moment où on récolte le bois et qu'on le fixe de manière durable dans de la construction et de l'ameublement parce qu'à ce moment on repart avec un cycle de production de bois. Si on laissait une forêt devenir une forêt climacique, le bilan carbone pour moi, jusqu'à ce que les bois meurent, oui ça continuera à fixer du carbone mais après les bois retournent au sol et le carbone est émis par les décomposeurs et alors il n'y a plus de stockage net de carbone."

Au sein des parties-prenantes à la production de bois interrogées, si on distingue assez facilement les adeptes de la libre évolution des écosystèmes (Natagora et Forêt et Naturalité), il ne semble pas y avoir de clivage net au niveau des croyances relatives au rôle de puits de carbone des écosystèmes forestiers. Il est associé au stockage de carbone dans le matériau bois par l'ensemble des représentants qui se sont

exprimés sur le sujet. Le clivage entre partisans de la forêt en libre évolution et partisans de la forêt gérée ne repose visiblement pas sur la croyance relative à la capacité à stocker du carbone mais sur d'autres croyances qui seront développées plus loin (voir point 4.6). Comme décrit dans la littérature scientifique (P. Friedlingstein & al., 2022 ; G. Forzieri & al., 2022 et G.J. Nabuurs & al, 2022), la plupart des répondants identifient clairement le rôle de puits de carbone joué par l'écosystème forestier. Toutefois, ils sont peu nombreux (DNF, Forêt et Naturalité et AWAC) à relever et à craindre la saturation du puits de carbone forestier tel qu'observé ces dernières années (G.J. Nabuurs & al., 2013), ceux-ci associant l'évolution du rôle de puits de carbone des écosystèmes avec les perturbations qu'ils subissent. Cette explication est également donnée par R. Seidl & al (2017).

Le clivage entre ceux qui défendent le stockage du CO₂ dans les écosystèmes forestiers et ceux qui plaident pour un développement de l'économie forestière pour stocker plus de carbone dans le matériau bois (A. Roux & al., 2020) ne semble pas présent de manière aussi tranchée dans l'échantillon interrogé. Bien qu'un positionnement en faveur de l'augmentation des réserves intégrales (Association Francis Hallé pour la forêt primaire, 2023 ; P. Wohlleben, 2022) aurait pu être attendu auprès des représentants de la conservation de la nature, le résultat n'est pas aussi net. En effet, bien que certains, comme les représentants de Natagora et de Forêt et Naturalité reconnaissent la plus grande capacité de captation des réserves intégrales à l'image des travaux de P. Ciais & al. (2008), cet argument n'est pas mobilisé pour justifier l'augmentation de la surface des réserves intégrales ; ils reconnaissent la capacité de stockage du matériau bois et l'intérêt de son utilisation de longue durée. Du côté des professionnels de la filière chez qui une croyance en l'intérêt de l'augmentation des quantités récoltées pour augmenter le stockage de CO₂ (A. Roux & al, 2020) aurait pu être suspectée, la position est nuancée également. En effet, ces parties-prenantes ne plaident pas pour une augmentation des volumes de bois récoltés bien qu'elles associent la fonction de puits de carbone des écosystèmes forestiers au stockage dans le matériau bois et qu'elles estiment celui-ci, et la substitution d'autres matériaux par du bois, indispensables à une atténuation efficace des changements climatiques (P.J. Verkerk & al., 2020).

Le grand public reconnaît plus volontiers le rôle environnemental de la forêt dans le stockage du carbone et la qualité de l'air (98%) que sa fonction productive (57% des répondants) (S. Blanchart & al., 2020). En comparant la vision du grand-public aux éléments ci-dessus, il ressort que cette se rapproche plus de celle des représentants de Natagora et Forêt et Naturalité qui semble favoriser le rôle de l'écosystème par rapport à celui du bois-matériau dans la captation et le stockage du carbone. Ce plus grand attachement du grand public à la conservation des forêts et à ses rôles de protection plutôt qu'à sa fonction productive identifié par les professionnels forestiers (C. Barthod, 2020) est d'ailleurs également partagé par le représentant de Canopea qui, en caricaturant, identifie les attentes de la société comme étant d'arrêter de couper des arbres pour stocker plus de carbone en réponse aux enjeux climatiques. Le représentant du Cabinet Tellier, quant à lui, identifie cette attente comme émanant essentiellement d'une partie de naturalistes, "de personnes plus pointues". Mais cette attente, d'après lui, ne serait pas partagée

par la majorité du grand-public contrairement à l'attente plus largement partagée de pouvoir disposer de bois comme ressource renouvelable en alternative aux autres matériaux.

4.2.2. Le bois en tant que matériau renouvelable

Hormis MBF qui ne s'est pas exprimé sur le sujet, l'ensemble des parties-prenantes interrogées identifie l'intérêt de l'utilisation du bois en substitution à d'autres matériaux de par son bilan carbone plus intéressant. Toutefois, il n'y a que le représentant du RSHCB qui identifie cet aspect comme incitant à augmenter la production de bois, contrairement au représentant du Cabinet Tellier qui insiste sur l'importance à ses yeux de ne pas trop "déstocker" de carbone en s'assurant de ne pas récolter plus que la production annuelle.

A la question relative à l'importance du rôle de la production de bois face aux enjeux d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, de nombreux participants estiment ce rôle important et lié au stockage de carbone dans le matériaux-bois et à la substitution à d'autres matériaux. Les seuls à ne pas partager cette croyance et à considérer ce rôle comme moins important et uniquement lié à la substitution à des matériaux plus émetteurs de CO₂ sont les représentants de Forêt et Naturalité, de Natagora et de Canopea. Cette question permet de mettre en évidence une opposition relativement marquée entre les représentants des environmentalistes et les acteurs de la production de bois, ces derniers accordant une plus grande importance au rôle joué par la production de bois dans ce contexte. Certains, comme le représentant du PEFC, mettent en évidence que ce rôle est important mais dépendant de la résilience et de la gestion durable des forêts, ce qui rejoint l'inquiétude du représentant du DNF quant à la capacité des forêts actuellement en crise à remplir pleinement ce rôle.

Un autre élément semblant faire consensus dans la discussion relative au matériau bois dans le contexte de changements climatiques est l'importance de sa valorisation locale pour optimiser les bénéfices se dégageant de son utilisation (cfr. 4.2.4).

Ces éléments amènent à la conclusion que l'intérêt de l'utilisation du matériau-bois en substitution aux matériaux non renouvelables est partagé par l'ensemble des parties-prenantes à l'image des études basées sur les analyses de cycle de vie (Ekvall T., 2006 ; Sandin, G. & al., 2014 ; Hassan, O. A., & Johansson, C., 2018) et de la position de la FAO (FAO, 2019).

Mais la conclusion que la sylviculture la plus adaptée est la production de bois à longue durée d'utilisation, l'accumulation de biomasse étant risquée (Jandl R. & al., 2018), n'est pas forcément celle des représentants des associations à vocation environnementale. Le contenu des entretiens n'a pas permis d'identifier une position claire sur la question car même s'ils reconnaissent l'intérêt de maximiser la durée d'utilisation du bois pour en augmenter l'impact positif, ils ne confirment pas un plus grand intérêt d'une production de bois par rapport au maintien de la biomasse sur pieds. Certains évitent d'ailleurs parfois de prendre position à ce sujet, comme le représentant de Natagora qui, lorsqu'il est interrogé sur l'importance de l'utilisation de matériaux renouvelables dans leurs choix de consommation

ou sur les freins à cette utilisation, répond que la question est trop éloignée de leur compétence et s'adresse à des acteurs de la filière bois.

Toutefois, si cette reconnaissance de l'intérêt du bois comme matériau de substitution n'amène pas au consensus sur l'importance du rôle joué par la production de bois, ceci peut s'expliquer par la prise en compte ou non du stockage temporaire du CO₂ biogénique (A. Levasseur & al., 2013). En effet, dans les croyances manifestées par les représentants de Canopea et Forêt et Naturalité, on retrouve notamment des éléments tels que

“la forêt n'est pas un puits de Carbone mais un stock stable.” (Canopea)

“si on veut résoudre cette crise climatique, il faut la résoudre une fois pour toute maintenant et il faut être conscient que par exemple si on mettait tout le carbone dans le bois (ça ne se fera pas), l'immobiliser comme ça, ça a un impact mais je ne suis pas sûr qu'il soit si fort que ça pour la production de bois.” (Forêt et Naturalité)

Ces deux interventions montrent que ces parties-prenantes considèrent le bilan du carbone biogénique comme neutre (ou en tout cas sans grande incidence) et qu'ils sont convaincus que son stockage temporaire ne doit pas être pris en compte ni considéré comme amplifiant ce rôle de puits, contrairement à ce que revendiquent A. Levasseur & al. (2013).

4.2.3. Circularité, sobriété

L'économie circulaire est identifiée par certaines parties-prenantes comme une réponse à la crise environnementale et à l'épuisement des ressources qui connaît une forte ascension dans le milieu de la production de bois ces dernières années. Le représentant de l'UWA, par exemple voit l'utilisation de matériaux biosourcés comme le bois comme un des principes de l'économie circulaire qui devient de plus en plus central en tant que matériel de construction.

Du point de vue du représentant de la CBB, au niveau des entreprises de la transformation du bois et des scieurs, la mise en œuvre de la circularité consiste surtout en la valorisation des sous-produits en énergie, que ce soit par le biais de centrale de cogénération ou par la production de chaleur pour les séchoirs ou les bâtiments.

Il est à noter également que cette valorisation a augmenté avec l'augmentation des prix de l'énergie et est très souvent, voire toujours, associée à une volonté d'économies financières. Certains, comme le représentant d'Embuild, de la SRFB et du cabinet Tellier vont un peu plus loin et se basent sur leurs croyances de l'augmentation de la demande et de la limite de production de la ressource bois pour argumenter en faveur du développement de la circularité de la filière via la réutilisation et le recyclage des matériaux pour en optimiser la valorisation. Le représentant de la SRFB est le seul à avoir mentionné des éléments liés à la conception des matériaux en bois comme le traitement du bois ou son mélange avec d'autres composants pour en faciliter le recyclage.

Durant les entretiens, les aspects liés à la circularité n'ont pas été portés par les représentants des associations à vocation environnementale, ceux-ci, comme le dit le représentant de Natagora ne se positionnent pas ou peu sur la question de l'utilisation du matériau bois, ceci n'étant pas dans leurs compétences. Les discussions relatives à la circularité sont plus le fait des professionnels de la filière et en lien avec l'utilisation en cascade du bois, telle que décrite par M. Jarre & al (2020). La capacité de cette utilisation en cascade à augmenter la disponibilité de la ressource (M. Vis, U. Mantau, B. Allen (Eds), 2016) est également partagée par les représentants d'Embuild, de la SRFB et du Cabinet Tellier. Comme décrit dans l'étude de N. Viholainen & al. (2020), les possibilités du bois en termes de circularité sont peu mises en relation avec les enjeux de captation de CO₂ par les citoyens et vraisemblablement c'est semblable pour les parties-prenantes à la production de bois. Les connaissances en matière de circularité ne sont visiblement pas les mêmes pour toutes les parties-prenantes et l'utilisation en cascade du bois est semble-t-il plus associée par les professionnels à la question de rentabilité qu'à la question environnementale.

Les entretiens portant sur les liens entre production de bois et enjeux climatiques, les parties-prenantes se sont toutes positionnées dans le paradigme de la nécessité de produire du bois. Certains ont toutefois remis en question le modèle de consommation actuel en manifestant leurs croyances dans la nécessité de réduire celle-ci. Les parties-prenantes ayant mentionné cet aspect ne sont pas majoritaires mais nous retrouvons par exemple, le représentant de l'UWA qui identifie la tendance actuelle de recherche de diminution de la consommation d'énergie dans le bâtiment qui nécessite encore une croissance des connaissances des architectes sur le sujet. Mais surtout, les représentants de Valbiom, du DNF, de Forêt et Naturalité et du cabinet Tellier qui eux relèvent, avant de penser à la substitution des produits pétro-sourcés, la nécessité de diminuer, voire d'éviter la consommation quand c'est possible.

4.2.4. Valorisation locale

Dans l'objectif de réduire les émissions de CO₂ en lien avec la production de bois, la valorisation et la transformation locale semblent pour certains une solution incontournable. Cette position est partagée par le DNF, Natagora, la SRFB, l'OEWB, l'AWAC, MBF, le cabinet Tellier, l'UWA, à l'image de la déclaration du représentant de l'UVCW,

“C'est toujours mieux d'utiliser du bois produit en local et qui reste en local, comme ça on a de la matière produite durablement, sur place donc on n'a pas les coûts environnementaux des déplacements et on a une ressource qui n'a pas les impacts négatifs qu'une ressource fossile a.”

Certains identifient cependant des contraintes limitant les usages du bois local. Les facteurs limitant cet usage peuvent être d'ordre technique, comme pour le représentant d'Embuild qui renseigne les propriétés techniques différentes des essences exotiques permettant de répondre aux normes de durabilité en vigueur contrairement au bois produit en Région wallonne. Certains freins économiques

sont mis en avant par le représentant de Canopea qui est convaincu du prix supérieur des produits de la marque “bois local”. Aux yeux de ce dernier, la capacité de production maximale des forêts wallonnes étant déjà atteinte, elle ne permettrait pas de poursuivre le développement de la valorisation de bois local. Cet élément rejoint la difficulté identifiée par le représentant de la SRFB qui craint une diminution du taux de production suite à la modification des pratiques sylvicoles en réponse aux changements climatiques par rapport aux plantations monospécifiques exploitées par coupes rases utilisées précédemment. Le représentant de l’OEWB, quant à lui, évoque la difficulté d’intégrer des clauses favorables à l’utilisation du bois qui freine parfois son utilisation à la place d’autres matériaux.

Comme expliqué ci-dessus, de nombreuses parties-prenantes se montrent favorables au développement d’une filière locale du bois dans un objectif de contribution à l’atténuation des changements climatiques entre autres, comme c’est renseigné dans la littérature (G. Cevallos & al., 2019). Les réticences ou contraintes exprimées par certains comme le prix du bois local sont probablement des éléments expliquant le décalage entre l’ignorance de la provenance du bois consommé et la sensibilité déclarée envers celle-ci mentionnée dans les études (S. Blanchart & al., 2020). En effet, comme l’exprime la théorie du comportement planifié, les comportements sont également fonction de la difficulté ou facilité perçue par l’individu à adopter un comportement (I. Ajzen, 1991). Lorsque les répondants font part des difficultés à utiliser du bois local ou à développer cette valorisation, cela peut entrer en concurrence avec leurs croyances que la valorisation et l’utilisation de bois local est une solution incontournable. Ces éléments qui rendent le comportement difficile à adopter aux yeux des intervenants ont une influence sur son adoption et peuvent les amener à ne pas adopter ce comportement ou à l’adopter uniquement lorsque les opportunités se présentent et que le contrôle réel devient suffisant (cfr. Figure 4 ; I. Ajzen, 2012). S’illustre donc ici, l’impact qu’une croyance de contrôle relative à la difficulté d’adopter un comportement peut avoir sur l’adoption d’un comportement malgré l’attitude positive vis-à-vis de celui-ci (I. Ajzen & M. Fishbein, 2005).

4.2.5. Source d’énergie non fossile

Lorsque le sujet du bois-énergie dans le contexte de changements climatiques est abordé, 3 types de positions et croyances se détachent au sein des parties-prenantes interrogées. Premièrement, le bois est considéré par certains comme une source d’énergie verte, au bilan carbone nul et pouvant se substituer aux énergies fossiles (AWAC, Valbiom et OEWB).

Avec toutefois, la nuance pour Valbiom que le bois-énergie n’est intéressant d’un point de vue carbone que s’il est fait avec les sous-produits de récolte et les co-produits de l’industrie du bois.

Deuxièmement, se retrouvent ceux pour qui l’utilisation du bois-énergie présente surtout une importance considérable dans la valorisation des sous-produits et co-produits, dans d’autres aspects socio-culturels (comme le plaisir de faire son bois de chauffage soi-même) ou dans un objectif d’économies financières

mais ne lui associent pas un rôle majeur face aux enjeux climatiques (NTF, Cabinet Tellier, UVCW, FNEF, PEFC, CBB et Embuild).

Au sein de ce groupe, nombre d'entre eux mettent en avant la cascade d'utilisation du bois et certains, à l'image de Valbiom, (NTF, FNEF, PEFC et le représentant du Cabinet Tellier) n'envisagent l'intérêt du bois-énergie qu'en recourant aux sous-produit et co-produits. Ils sont tous convaincus qu'il faut favoriser l'utilisation du bois là où il est le mieux valoriser, la différence réside dans le terme "valoriser". Pour le représentant de PEFC, par exemple, il s'agit de valorisation en termes de captation de carbone. Par contre, pour le représentant de NTF ou de la FNEF, il s'agit d'une valorisation monétaire. Si aujourd'hui, la meilleure valorisation dans les deux cas équivaut au bois d'œuvre, si le prix du bois de chauffage était amené à augmenter, cela pourrait aboutir à des différences de comportements par rapport à la production de bois énergie de la part de ceux qui basent la cascade d'utilisation du bois sur la valorisation monétaire.

Un troisième groupe se compose de ceux pour qui l'utilisation du bois comme source d'énergie n'apporte aucun bénéfice par rapport aux enjeux climatiques, au contraire (Canopea, Natagora et le représentant du Cabinet Tellier). Pour eux, utiliser le bois comme ressource énergétique pourrait même dans certains cas accentuer le changement climatique si le bois servait principalement à faire de l'énergie. Parmi ceux-ci, Natagora soulève également la question de la provenance des pellets et est convaincu de l'impact négatif de leur production. Canopea et le représentant du Cabinet Tellier reconnaissent, quant à eux, uniquement l'intérêt de la valorisation énergétique des co-produits de l'industrie du bois mais ne reconnaissent aucun rôle à jouer par rapport aux changements climatiques car à l'image de ce qu'exprime le représentant du Cabinet Tellier, ce rôle est marginal :

“Le potentiel lié au bois reste extrêmement faible par rapport à la consommation énergétique mondiale. Il faut nuancer, il y a la vision systémique mais c'est très bien qu'on valorise au maximum mais pas dans un objectif de production.”

Ceci entre d'ailleurs en opposition avec les croyances de l'OEWB :

“La part du bois dans la production de calories est gigantesque même dans la production d'énergies renouvelables. Il y a quelques années on avait montré que 56% de toutes les énergies renouvelables consommées en Wallonie provenait du bois, c'est énorme. Même à l'échelle européenne, les perspectives montrent que si on veut atteindre certains objectifs en matière de mix énergétique, il faudra compter sur le bois.”

Dans ce cas, ces croyances contradictoires par rapport à la place du bois dans le mix énergétique peuvent probablement expliquer la différence d'attitude à l'égard du bois-énergie.

Au sein de ce troisième groupe, la croyance que l'utilisation du bois comme ressource énergétique n'est pas une solution aux enjeux climatiques s'appuie également sur le lien qu'ils font entre cette utilisation et la surexploitation de la biomasse forestière ou les conditions de production du bois-énergie à

l'étranger. Les représentants de Embuild et de la SRFB identifient également le risque de surexploitation associé à une augmentation de la demande en bois-énergie et considèrent celle-ci comme une limite au rôle de substitution qu'il peut jouer.

Les croyances identifiées durant les entretiens ne mettent pas en évidence l'impact climatique négatif du chauffage domestique au bois tel que décrit par M. Savolahti & al. (2019). Même chez les parties-prenantes n'octroyant pas de rôle positif à l'utilisation du bois-énergie face aux enjeux climatiques, cela ne se base pas sur la croyance d'un impact climatique négatif mais plutôt sur son rôle marginal ou sur l'impact de l'extraction excessive de biomasse qui peut être mis en lien avec la difficulté à concilier bois-énergie et conservation de la biodiversité (Peters, Dörte Marie & al., 2015) mais également surtout avec les inquiétudes relatives à l'impact écologique négatif sur les sols de ce retrait de matière comme cela a été vu dans une étude à l'intention des propriétaires forestiers (P. Brough & al., 2013). Parmi les parties-prenantes favorables à l'utilisation du bois comme ressource énergétique, la notion d'utilisation en cascade du bois et l'importance des co-produits et sous-produits à cet effet est manifeste à l'image de ce que décrit l'UNECE (United Nations Economic Commission for Europe, 2022). Toutefois, contrairement à l'UNECE, certaines parties-prenantes, comme Natagora, prennent en compte les importations de bois-énergies et s'appuient sur leur conviction que les conditions de production à l'étranger sont défavorables pour se positionner par rapport au bois-énergie. Par ailleurs, ne se retrouve chez aucun d'entre eux la volonté de développer des plantations de bois à des fins énergétiques tel que décrit par Mola-Yudego, Blas & al. (2017).

[4.3. Que déclarent les acteurs quant au rôle de la production de bois envers l'adaptation au changement climatique ?](#)

Le rôle de régulateur microclimatique des écosystèmes forestiers pouvant aider les sociétés humaines à s'adapter à la hausse des températures est mis en évidence par une partie des représentants des parties-prenantes interrogées et sont jugées comme des attentes importantes de la société envers ces milieux (Natagora, DNF et Cabinet Tellier). Les représentants de Natagora et du DNF identifient parallèlement à ce rôle les risques que les écosystèmes dégradés ne soient plus en mesure de remplir cette fonction pour les sociétés et la nécessité de les préserver en adaptant parfois les modes de sylviculture. Afin de contribuer à l'adaptation des sociétés humaines aux changements climatiques, certains comme les représentants de l'UWA, de la FNEF et du PEFC identifient également les qualités isolantes du matériau bois dans l'habitat. Cette croyance que le fait d'utiliser des matières isolantes à base de bois peut permettre de s'adapter à la hausse des températures est toutefois contrebalancée chez certains (UWA et FNEF) par des croyances par rapport à la difficulté d'utilisation de celles-ci, comme le prix ou des caractéristiques techniques.

Le rôle de régulateur hydrique des écosystèmes forestiers est un élément mis en avant par nombre de parties-prenantes (FNEF, AWAC, DNF, Cabinet Tellier, PEFC, Embuild, Natagora, CBB, SRFB, NTF,

Canopea, Valbiom, UVCW et RSHCB). Il est associé à la protection des sols permettant de garantir la capacité de la forêt à rendre ce service écosystémique. Par contre, tous ne font pas forcément le lien entre cette fonction et le changement climatique. Seuls les représentants de Natagora, du DNF, de l'UVCW et du Cabinet Tellier reconnaissent explicitement la capacité de ce service à contribuer à l'adaptation de la société aux effets des changements climatiques en agissant comme cité par le représentant du DNF sur des phénomènes tels que les inondations de la Vesdre. Quoiqu'il en soit, pour la plupart des personnes interrogées, ce potentiel des écosystèmes forestiers à réguler les ressources en eau est fortement dépendant des dégradations que peuvent subir les sols, elles-mêmes fonction des pratiques sylvicoles. S'ils sont tous convaincus de la nécessité d'adopter des pratiques moins impactantes sur les sols, y compris les représentants de la CBB, de NTF et de la FNEF dont les activités ont une influence directe sur ces éléments, certains relèvent cependant des freins à mettre en œuvre certaines de ces pratiques. Le représentant de la CBB relève par exemple des difficultés techniques, des difficultés à disposer de la main d'œuvre nécessaire ou encore l'impact financier. Le représentant de la FNEF identifie la mentalité des exploitants forestiers et leur sensibilité à cette problématique comme frein potentiel à la prise en compte des impacts sur les sols mais déclare également que lorsqu'une norme ou contrainte existe, ils l'appliquent automatiquement. Le représentant des propriétaires forestiers également convaincu de l'intérêt d'adopter des pratiques sylvicoles respectueuses des sols, ne déclare pas de difficulté particulière mais l'identifie comme un intérêt grandissant parmi les propriétaires. Le représentant du Cabinet Tellier apporte en quelques sortes des réponses à ces deux témoignages en reconnaissant comme difficultés le temps d'adaptation nécessaire au secteur et le coût du changement associé à une résistance à celui-ci malgré l'adoption de normes légales dans le domaine.

Comme identifié dans la littérature, les éléments en lien avec la production de bois contribuant à l'adaptation des sociétés aux changements climatiques mis en avant sont la régulation du microclimat (P. Wohlleben, 2022 ; E. Pramova, 2012) et la régulation hydrique par rapport aux aléas climatiques (E. Pramova, 2012) joués par les écosystèmes forestiers. L'approvisionnement en bois local identifié comme élément d'adaptation par E. Pramova (2012) n'a pas directement émergé des entretiens, même si l'utilisation du matériau bois est plébiscitée dans le cadre de l'isolation des bâtiments et que la consommation de bois local est recherchée dans un contexte d'atténuation.

Se dessinent dans les témoignages, des croyances positives par rapport à l'adoption de comportements favorables à la préservation des sols dans le cadre de la production de bois mais en même temps, les mêmes intervenants font part d'éléments qu'ils considèrent comme entravant l'exécution de ces comportements. Ceci illustre à nouveau la conjugaison des croyances comportementales et de contrôle en jeu dans la définition de l'attitude et l'adoption de certains comportements (I. Ajzen et M. Fishbein, 2005). Une bonne connaissance des impacts associée à une croyance qu'une pratique sylvicole apporte des bénéfices par rapport à ces impacts n'est donc pas suffisante à l'adoption pure et simple de cette pratique.

4.4. Que déclarent les acteurs quant à l'adaptation des forêts aux changements climatiques ?

4.4.1. Au sujet de l'adaptation des essences

Bien que la question des impacts des changements climatiques sur les forêts n'ait pas été directement abordée durant les entretiens, le sujet de l'adaptation des forêts s'est invité à la table des discussions avec de nombreuses parties-prenantes. Pour certains comme les représentants de l'AWAC, d'Embuild, du RSHCB, de MBF, de l'OEWB de l'UVCW et de Natagora, cette adaptation de la production de bois concerne principalement l'**adaptation des essences** ou des génomes et variétés (Natagora) à planter ou à favoriser. A l'instar des déclarations de l'AWAC, ils estiment que, confrontées aux effets des changements climatiques, certaines essences ne sont ou ne seront plus adaptées aux conditions climatiques :

“Avec des essences adaptées aux changements, aux sécheresses, au stress hydrique, aux fortes chaleurs. Certaines essences comme le hêtre ont fortement souffert ces dernières années et ne sont peut-être plus à leur place à certains endroits.”

Et certains comme le représentant du PEFC, sont convaincus que vu la rapidité des changements à l'œuvre, l'adaptation génétique au stress hydrique ne pourra pas se faire naturellement et une migration assistée d'essences du pourtour méditerranéen avec les mêmes cohortes de biodiversité devra se faire. Le représentant de Natagora est un peu plus nuancé sur le sujet en reconnaissant l'éventuelle nécessité de “faire remonter” des espèces, variétés ou génomes plus adaptés de provenance plus méridionale mais en plaidant en même temps pour éviter l'introduction d'essences exotiques du bassin méditerranéen comme le cèdre de l'Atlas.

Bien que la question n'ait pas été posée directement aucune des parties-prenantes n'a remis en cause l'existence des changements climatiques, ni même l'impact des activités humaines dans ceux-ci, ce qui renforce les résultats des études précédentes concernant les propriétaires forestiers (R. Sousa-Silva & al., 2018 ; CNPF, 2019). A l'image des travaux de R Seidl & al. (2017) et de manière amplifiée par rapport aux résultats de l'étude du CNPF (2019), la majorité des parties-prenantes à la production de bois identifient les risques encourus par les écosystèmes forestiers face aux changements climatiques ; la nécessité d'adapter ceux-ci est également reconnue comme c'est le cas par H. Claessens (2016).

4.4.2. Au sujet de l'augmentation de la résilience

Outre cette adaptation des essences forestières, ils sont nombreux à aller plus loin dans la démarche et à reconnaître la nécessité d'augmenter la **résilience des écosystèmes** par la transformation des pratiques ou du modèle sylvicole en place. Cette augmentation de résilience est souvent associée par les intervenants à une augmentation ou une conservation de la biodiversité. Si certains comme les représentants de Natagora, du RSHCB et de la FNEF voient plutôt la conservation de la biodiversité comme antagoniste de la production de bois et attribuent parfois aux deux des espaces géographiques

différents, pour d'autres, comme les représentants du DNF, de Canopea, du PEFC et de Valbiom, la résilience des écosystèmes passe par une intégration des deux, y compris géographiquement. La déclaration du représentant de Canopea en tant qu'association à vocation environnementale pourrait même paraître surprenante pour certains puisque pour lui, comme mentionné plus haut, une réserve naturelle est un aveu d'échec. Leur position est qu'il faut conserver la nature en préservant la production de bois. Parmi les parties prenantes, se dégagent également, ceux pour qui la production de bois au travers des pratiques sylvicoles peut contribuer à augmenter la biodiversité comme les représentants de NTF, de l'OEWB, de l'UVCW et de la CBB. Mais pour d'autres comme le représentant de Forêt et Naturalité, la résilience des écosystèmes forestiers ne se limite pas à la biodiversité présente dans ceux-ci, qui en effet peut être augmentée par les essences introduites par le forestier. Cette vision plus globale et plus écosystémique est d'ailleurs partagée par le représentant du DNF ou de la SRFB pour qui plus que de biodiversité et de diversité d'essences, il est ici question de diversification de structure, d'âge ou encore de diversité des systèmes de production. Les représentants de Valbiom et du Cabinet Tellier remarquent également l'attention à avoir sur les quantités de bois exploitées qui doivent rester inférieures à la production annuelle de l'écosystème. Les difficultés identifiées par NTF, la FNEF et la SRFB quant au déploiement de peuplements plus diversifiés fournissent un exemple concret des problèmes rencontrés face à l'approche basée sur la production d'un bien associée à l'homogénéisation des pratiques (C. Messier & al., 2014) et peuvent constituer des croyances de contrôle rendant plus aléatoire ce changement de pratique (I. Ajzen & M. Fishbein, 2005). En termes d'adaptation des pratiques, l'évolution la plus communément admise par les parties-prenantes pour augmenter la résilience des écosystèmes est la diversification, ce qui rejoint les travaux de C. Messier & al. (2021), de C. Dymond & al. (2014), M. Hisano & al. (2018), Chapin III, F. Stuart & al. (2000) et H. Claessens (2016). Dans la diversification d'essences, l'attention à apporter à l'introduction d'espèces sylvicoles allochtones signalée par A. Fanal & al. (2019) n'est identifiée que dans les déclarations de Natagora. Par ailleurs, le lien fait par certaines parties-prenantes entre biodiversité et résilience des écosystèmes en vue d'une adaptation aux changements climatiques et autres aléas environnementaux illustre le caractère déterminant des changements climatiques dans l'intégration de la conservation de la nature dans la gestion forestière (F. Aggestam & al., 2020).

4.4.3. Au sujet des pratiques sylvicoles

Quoiqu'il en soit, les parties-prenantes interrogées font donc un lien entre **pratiques sylvicoles** et résilience des forêts et certains identifient clairement la nécessité d'adapter ces pratiques aux contextes des changements climatiques. Dans l'adaptation des pratiques sylvicoles, un élément revient régulièrement, la diversification. Que ce soit pour faire face aux risques climatiques ou aux risques d'attaques de ravageurs, les représentants de NTF, du PEFC, du Cabinet Tellier, de la SRFB, du DNF, de l'AWAC, de la FNEF et du RSHCB vantent les qualités des peuplements mélangés par rapport aux peuplements équiennes monospécifiques. Si certains comme les représentants de NTF et du RSHCB

mentionnent l'intérêt des plantations d'essences mélangées ou d'alternance feuillus-résineux, d'autres, de manière un peu plus pointue font référence à la sylviculture mélangée à couvert continu (le représentant du Cabinet Tellier, du DNF), ou comme les représentants de la SRFB et de la FNEF mentionnent ou font allusion aux forêts mosaïques. Le représentant du PEFC, sans stipuler une méthode particulière, revendique la nécessité de mixité en termes d'âges, d'essences et de taille de la forêt avec des créations de lisières. Bien que convaincus de l'intérêt de ces pratiques, certains identifient cependant des difficultés à les adopter, telles que la difficulté à trouver acquéreur à bon prix pour les peuplements diversifiés en essence et en âge (représentant de NTF et de la FNEF), la difficulté technique à mettre en place des pratiques nécessitant des connaissances spécifiques (représentant de la SRFB).

En lien avec la diversification, la mise à blanc ou coupe rase est présentée par le représentant de la SRFB comme la pratique d'exploitation qui différencie la forêt mosaïque, dans laquelle cette méthode garde sa place à l'échelle de l'ilot, de la forêt mélangée à couvert continu. Certains acteurs comme les représentants de la SRFB, de NTF ou de la FNEF lui reconnaissent certains intérêts principalement d'ordre financier et de facilité de mise en œuvre et de récolte. Ceux-ci n'occultent pas pour autant ses impacts négatifs sur la nature et la biodiversité mais estiment qu'ils peuvent être compensés ou réduits en limitant la taille des parcelles menées de cette manière (SRFB et FNEF), en assurant la replantation de ces parcelles après exploitation (FNEF) ou en appliquant une sylviculture dynamique diminuant la densité des peuplements (NTF). Cet impact négatif de la mise à blanc sur l'environnement et la biodiversité et sur la résilience des écosystèmes peut donc être limité selon une partie des répondants mais est clairement dénoncé par les représentants de Forêt et Naturalité et de Natagora. A l'opposé, en prenant l'argument de la biodiversité, ce mode de gestion par mise à blanc peut même être vu de manière positive dans certains cas, comme expliqué par le représentant de Canopea. D'après lui, les mises à blanc permettent une succession d'espèces différentes inféodées aux mises à blanc qui ne sont pas rencontrées en SMCC par exemple. Il reconnaît donc que cette pratique sylvicole peut avoir des impacts positifs et négatifs.

Dans le contexte de changements climatiques, les forêts seront de plus en plus confrontées au stress hydrique, et comme vu précédemment, le sol et le maintien de ses qualités sont au centre des préoccupations de certaines parties-prenantes à la production de bois et nécessitent à leurs yeux des changements de pratiques. En effet, le recours aux cloisonnements d'exploitation et le questionnement quant aux engins d'exploitation sont mis en évidence par les représentants de la FNEF et de la CBB et l'intérêt d'un cahier des charges intégrant ces aspects sont relevés par l'UCVW et Natagora. Ceci étant, concernant les cloisonnements, le représentant de la CBB est également convaincu de la difficulté technique d'y recourir notamment en peuplements mélangés.

Sur cette question de l'adaptation des forêts certains remettent en question de manière plus fondamentale le **modèle de l'activité de production de bois** actuel. Le représentant du PEFC appelle à la reconnaissance de la contribution des forêts (même privées) au patrimoine commun et la

responsabilisation des propriétaires et gestionnaires, et questionne également la recherche de rendement associée à la mauvaise rémunération du travail forestier. Celui du DNF identifie la nécessité d'un changement du regard sur la forêt et de la considérer comme un système socio-environnemental dont font partie l'être humain et le forestier. Ce point est d'ailleurs partagé par le représentant de Forêt et Naturalité qui soulève également la question de la propriété privée et de l'intérêt financier des uns versus l'intérêt de la société.

Cette volonté d'augmenter la résilience des écosystèmes amène certaines parties-prenantes à vouloir développer des pratiques sylvicoles le permettant comme la SMCC pour les représentants du Cabinet Tellier et du DNF à l'image de ce que renseignent C. Messier & al., (2014 et 2021). Une pratique soutenue par les représentants de la SRFB et de la FNEF est la forêt mosaïque poursuivant également un objectif de diversification d'essences et de mode de sylviculture mais cette fois par îlots, à l'image de ce que décrit A. Bary-Lenger & al. (1992) au travers de la futaie mélangée jardinée par groupes ou par bouquets. Mais contrairement à ce que pourrait laisser penser la figure 3, l'ensemble des pratiques sylvicoles utilisées aujourd'hui ne se limite pas à des approches proches de la nature ou à couvert continu. En effet, le modèle de la plantation équienne monospécifique surtout résineuse associée à une récolte par mise à blanc utilisée aux origines de la sylviculture pour satisfaire les besoins en bois des populations humaines (C. Messier & al, 2014) est toujours utilisé. Comme le démontrent C. Messier & al. dans la figure 3 (2014), les sylvicultures proches de la nature et à couvert continu sont principalement déterminées par la perception publique et la nécessité de stabilité et pas particulièrement par les questions de pertes de biodiversité. Ceci peut s'illustrer par la position prise par le représentant de Natagora dont l'objectif est exclusivement la biodiversité et qui, pour l'atteindre, favorise une libre évolution de ses forêts plutôt qu'une sylviculture proche de la nature ou à couvert continu. Les questions de rentabilité ne sont pas non plus des déterminants de ces méthodes et constituent pour les parties-prenantes interrogées, plutôt un frein. Ces éléments nous montrent comment les croyances comportementales sont également liées à la valeur accordée par les individus. En effet, si une personne est consciente de l'avantage de la SMCC sur la résilience des écosystèmes mais que ce qui est important à ces yeux est la rentabilité à court terme ou l'augmentation directe de la biodiversité, cette pratique ne sera pas pour autant adoptée.

Certains répondants reconnaissent donc les risques pesant sur la disponibilité hydrique pour les forêts dans le contexte des changements climatiques comme décrit par R. Seidl & al. (2017) et H. Claessens (2016). Certains ayant également la conviction de la nécessité d'adopter des pratiques de protection des sols comme la mise en œuvre des cloisonnements d'exploitation pour limiter l'impact de la mécanisation sur les sols (SPW, 2009). Pour ces parties-prenantes (représentants de la FNEF et de la CBB), cela correspond donc à des croyances comportementales auxquelles ils accordent une valeur importante et donc susceptibles de les conduire à adopter ces comportements (I. Ajzen & M. Fishbein, 2005). Cependant, le représentant de la CBB en faisant part des difficultés techniques associées à cette pratique

met en évidence une croyance de contrôle limitant le contrôle perçu et pouvant conduire à ne pas adopter ce comportement (I. Ajzen & M. Fishbein, 2005). D'autre part, la croyance associée aux mesures de protection des sols ou la valeur accordée à celle-ci ne semble pas généralisée au sein des parties-prenantes interrogées ou en tout cas n'est pas liée aux enjeux d'adaptation aux changements climatiques.

Parmi les personnes interrogées, les seuls dont le discours pourrait s'apparenter à celui de la non-intervention humaine pour garantir une adaptation optimale des forêts aux changements climatiques (Association Francis Hallé pour la forêt primaire, 2023 ; P. Wohlleben, 2022), sont d'une part le représentant de Forêt et Naturalité, qui sans être opposé à l'utilisation et la consommation modérée du bois, partage la croyance que plus un écosystème s'éloigne de son équilibre initial plus il sera en déséquilibre et moins il sera à même de jouer les rôles attendus face aux changements climatiques et d'autres part le représentant de Natagora, qui ne remet pas explicitement en cause l'objectif de production de bois et ne fait pas de lien avec la résilience des forêts mais qui indique néanmoins laisser les forêts propriétés de l'association libres d'exploitation. Les représentants de la SRFB et de la FNEF sont également convaincus de maintenir certaines zones en réserve intégrale mais ne les lient pas particulièrement à une augmentation de la résilience des écosystèmes. Ils les justifient par des objectifs de biodiversité ou des impossibilités d'exploitation rentables.

Comme constaté ci-dessus, les différentes parties-prenantes ont tendance à voir la forêt au travers de l'ensemble des services écosystémiques qu'elle peut rendre au genre humain et cet élément est d'autant plus prégnant quand on aborde la question de l'adaptation aux changements climatiques. En prenant la posture du sauveur dont l'action est requise pour assurer la pérennité des écosystèmes forestiers, comme c'est le cas des parties-prenantes estimant l'adaptation des forêts aux changements climatiques comme nécessaire ou celle des représentants de Natagora, de la FNEF et du RSHCB qui séparent parfois même géographiquement les activités de production des activités de conservation de la nature ou de la biodiversité, les parties-prenantes interrogées sont le reflet de cette dichotomie entre société humaine et nature à l'image de ce que décrivent C. et R. Larrère (2015). Les représentants du DNF et de Forêt et Naturalité, en appelant à changer de regard sur la forêt en la considérant comme un système socio-environnemental dans lequel l'être humain est une composante parmi d'autres, se rapprochent de l'appel lancé par C. Messier & al. (2014) et semblent s'extraire un petit peu de cette vision dichotomique.

4.5. Que déclarent les parties prenantes au sujet du grand-public ?

Parmi les parties-prenantes interrogées, certains comme les représentants de la FNEF, du DNF, de la CBB, de NTF, de Canopea, de l'UVCW et de la SRFB identifient les attentes de la société par rapport à la production de bois comme antagonistes voire schizophréniques. Pour eux, le grand-public ne ferait pas le lien entre le bois qu'il consomme et la forêt d'où il provient, ce qui les amènerait à s'opposer à la production de bois et à son exploitation, tout en considérant la consommation de bois comme positive. Cela les amènerait également, comme l'indique le représentant du DNF, à avoir une consommation de

bois en inadéquation avec leur souhait de protéger les forêts. Si certains présentent cet élément comme concernant la majorité de la population, d'autres comme les représentants de la CBB et de l'UCVW pensent que ce n'est que l'avis d'une minorité, mais parfois celle qui s'exprime le plus, ce qui tend à généraliser cette impression. Le représentant de Canopea attribue quant à lui, le rejet de la production de bois au grand-public citoyen. Cette spécificité attribuée au grand-public citoyen est également abordée par le représentant du Cabinet Tellier, qui en précisant qu'il s'agit d'une caricature, évoque néanmoins l'attachement des populations urbaines et péri-urbaines aux forêts qui les amènerait à défendre le maintien sur pieds des forêts et à avoir une moindre reconnaissance de sa fonction productive.

Pour d'autres, comme les représentants du Cabinet Tellier, de l'AWAC, du RSHCB, de Valbiom, de Forêt et Naturalité et de Natagora la question n'est pas que le grand-public ne fasse pas le lien entre la forêt et le bois mais que ses attentes par rapport à la forêt seraient principalement relatives à la conservation de la nature ou aux loisirs, la production de bois passant à leurs yeux au second plan. Comme l'illustre la réflexion du représentant de Forêt et Naturalité :

“La société attend qu'on prenne soin de son environnement. Ce n'est pas une question de production de bois ou pas. Il y a peu de gens qui sont contre la production de bois.”

Ceci peut sembler contradictoire avec les croyances des représentants de l'OEWB et de la CBB qui, chiffres à l'appui, démontrent l'importance des attentes par rapport à l'utilisation du bois au travers de l'évolution de la demande en bois de chauffage ou en bois de construction ces dernières années. Ces attentes concerneraient également le développement d'une production locale, ce que confirme également le représentant du Cabinet Tellier. Mais cette contradiction pourrait rejoindre les croyances des représentants du Cabinet Tellier, de Embuild et de Natagora, pour qui le grand public remet plus en question les modèles sylvicoles et attendrait une gestion durable des forêts. Avec la difficulté relevée par le représentant du PEFC que la représentation de la conservation de la nature ne serait pas la même pour le grand-public que pour les professionnels de la filière-bois. D'après lui, le grand-public associerait la conservation de la nature à une mise sous cloche des territoires et non à une gestion durable. Cet élément rejoint d'ailleurs la croyance du représentant de Canopea aux yeux duquel dans le contexte de changements climatiques, le grand-public attendrait un arrêt de la récolte de bois pour augmenter le stockage de carbone. Cette vision, pour le représentant du Cabinet Tellier ne concernerait qu'une partie de la population constituée de naturalistes. Les représentants de NTF, de Canopea et de l'OEWB renseignent également que le grand-public aurait tendance à associer le fait de couper des arbres et sa consommation aux risques de déforestation. Cet élément ne correspond pas vraiment aux croyances des représentants de MBF qui déclarent par rapport au grand public que :

“La majorité de la population ne doit pas vraiment se rendre compte que l'espace forestier belge se réduit de plus en plus. Seules les personnes en contact régulier doivent le remarquer.”

Par contre, MBF étant une fédération d'adeptes du VTT pas particulièrement familière avec la production de bois, leur propre croyance que l'espace forestier belge diminue pourrait rejoindre celle de la crainte de déforestation que certaines parties-prenantes attribuent au grand-public.

Dans une approche plus émotionnelle, les représentants de la FNEF, du DNF et de l'UVCW pensent que le grand-public voit même l'acte de récolte comme un acte criminel, équivalent à "tuer" l'arbre. La récolte est donc considérée comme un acte violent entrant en conflit avec leur image d'Épinal de ce qu'est ou devrait être la forêt, comme l'indique le représentant de Valbiom.

La plupart des personnes interrogées se positionnent comme ayant des croyances différentes de celles du grand-public, principalement en lien avec un manque de connaissance de la part du grand-public par rapport aux milieux forestiers. Ces parties-prenantes souhaitent combler ce manque au travers de différentes actions de sensibilisation. C'est par exemple le cas de Canopea, de l'UVCW, de la CBB, de la FNEF, de NTF, de l'OEWB, Valbiom, Embuild et l'UWA. Le représentant de Valbiom identifie également au-delà du grand-public, la nécessité de mieux former les représentants d'associations environnementales également. Ce qui rend cette tâche compliquée pour certains comme le représentant de la FNEF, c'est que la filière-bois ne dispose pas d'autant de moyens que les lobbys écologistes pour réaliser cette sensibilisation. La seule personne interrogée qui associe les attentes du grand-public aux siennes est le représentant de Natagora qui pense qu'en termes de conservation de la nature et de la biodiversité, il y a de plus en plus de personnes au sein de la population qui partagent et soutiennent leurs idées.

La croyance d'une partie des personnes interrogées que le grand-public serait plus attaché au rôle environnemental des forêts qu'à leur rôle de fournisseur de bois rejoint les résultats de l'étude de S. Blanchart & al. (2020) et les impressions de C. Barthod (2020). Par contre le clivage entre ceux qui défendent un stockage du CO₂ au sein des écosystèmes et ceux qui recherchent le développement de l'économie forestière (A. Roux & al., 2020) ne se retrouvent pas non plus de manière très nette dans l'image que les parties-prenantes se font des croyances du grand-public. Seuls les représentants de Canopea et du Cabinet Tellier attribuent à une partie du grand-public cette croyance qu'en arrêtant l'exploitation, les forêts stockeront plus de carbone. Toutefois, hors du contexte de stockage du carbone, à l'image de ce que nous dit le représentant du PEFC, une partie du grand-public associe néanmoins la conservation des forêts à une mise sous cloche correspondant aux discours en faveur du développement des réserves intégrales et des peuplements en libre évolution (Association Francis Hallé pour la forêt primaire, 2023 ; P. Wohlleben, 2022).

Comme le démontre les réponses ci-dessus, les parties-prenantes à la production de bois ne remettent pas en cause l'appréciation du grand-public pour le matériau bois, ils sont convaincus de l'intérêt porté à celui-ci. Toutefois, comme le renseignent certaines études (M. Petruch & al., 2021 ; E. Nagy & al., 2021 ; N. Viholainen & al., 2020), ils reconnaissent également les inquiétudes du grand-public par

rapport aux enjeux de durabilité et notamment au sujet de la déforestation, même si dans le cas présent, ils mettent également en avant les incohérences avec les choix de consommation opérés. La contradiction décrite précédemment sous le terme de “syndrome de l’abattoir” (Suda et Schaffner, 2004 cités par G. Janse, 2005) est d’ailleurs attribuée au grand-public par de nombreux intervenants.

La contradiction entre la sensibilité du grand-public à la provenance locale du bois et son ignorance par rapport à ce qu’il achète identifiée par S. Blanchart & al. (2020) se retrouve en partie dans la perception que le représentant du DNF se fait des choix de consommation du grand-public contradictoire avec ses croyances en matière de préservation des forêts. L’intérêt du grand-public pour le bois d’origine locale (N. Viholainen & al., 2020) ne lui est attribué que par les représentants de l’OEWB, de la CBB et du Cabinet Tellier.

En termes de remises en question des choix sylvicoles, les études identifiant le goût du grand-public pour des pratiques plus proches de la nature (J. Breyne & al., 2021) ou son rejet des coupes rases (S. Blanchart & al., 2020) transparaissent dans les propos des représentants du Cabinet Tellier, de Embuild et de Natagora estimant que le grand public serait désireux d’une gestion durable des forêts sans aller pour autant dans le détail des pratiques sylvicoles attendues ou non.

Le fait que la plupart des intervenants se positionnent comme ne partageant pas les croyances qu’ils attribuent au grand-public indique nettement qu’elles n’opèrent pas comme des croyances normatives étant donné qu’ils ne considèrent pas qu’elles émanent de leur groupe de référence (I. Ajzen, 1991). En se basant sur les théories de l’action raisonnée et du comportement planifié (cfr. Figure 4), cela montre également que les croyances qu’ils confèrent au grand-public n’influenceront que peu leur attitude ou leur comportement.

Ce qui est également interpellant est que nombre de ces parties-prenantes attribue ces différences de croyances à un manque de connaissances du grand-public par rapport au milieu forestier qu’ils se doivent de combler. S’il est vrai que le milieu forestier est parfois peu connu des non-initiés, n’est-ce pas une vision quelque peu paternaliste de vouloir vulgariser les informations afin que ces derniers aient les mêmes croyances qu’eux ? La notion de paternalisme peut également renvoyer à la surreprésentation masculine des milieux forestiers (G. Lidestav, A.E. Sjölander, 2007) qui place “les hommes comme étant la voix de la connaissance de la forêt” (E. Andersson, G. Lidestav, 2016 & G. Lidestav, A.E. Sjölander, 2007, cité par O. Duluins & al., 2021, p13). D’ailleurs, dans l’échantillon interrogé pour ce travail, il n’y avait qu’une femme, ce qui porte à croire que même si une féminisation des études et des métiers forestiers est à l’œuvre (O. Duluins & al., 2021), elles sont encore largement sous-représentées aux fonctions décisionnelles et de représentation.

4.6. Dans quelle mesure les croyances en faveur de la conservation de forêts proches de l'état naturel entrent-elles en contradiction avec les croyances en faveur de l'utilisation du bois comme matériau ?

Afin répondre à cette question, la première chose qui apparaît dans les entretiens est qu'aucune des parties-prenantes interrogées ne s'oppose radicalement à l'utilisation du bois, ni à l'abattage d'arbres. Par contre, certains remettent en question l'importance accordée à la fonction productive de la forêt (Natagora) ou les méthodes de production utilisées, comme les coupes rases (Canopea, Forêt et Naturalité, Embuild, AWAC). Les prises de position durant les entretiens permettent toutefois d'identifier des parties-prenantes favorables à la conservation de forêts proches de leur état naturel, il s'agit des représentants de Forêt et Naturalité et de Natagora. De la même manière, se détachent également certaines parties-prenantes accordant plus d'importance à la production de bois qu'aux fonctions sociales et environnementales de la forêt, les représentants de l'OEWB, de la CBB, du RSHCB, de la SRFB et de l'UVCW pour une partie des communes qu'elle représente. Les autres parties-prenantes déclarent plus la recherche d'un équilibre entre différentes fonctions attribuées aux forêts dont la fonction productive mais au même titre que les fonctions sociales et environnementales.

Qu'est-ce qui différencie les partisans des forêts en libre évolution des partisans de la production de bois ?

La première différence qui apparaît entre ces 2 groupes de parties-prenantes est leur objet social. D'un côté, se retrouvent des associations à caractère environnemental défendant des intérêts précis que sont la naturalité et la biodiversité et de l'autre côté, ce sont des représentants de personnes dont l'activité professionnelle est en lien avec la gestion forestière dans un objectif de production de bois, peut-être parce que leur rémunération provient de cette production. Le représentant du RSHCB ne présente pas les mêmes caractéristiques mais son appartenance à une famille de forestiers explique peut-être sa prise de position.

Un autre élément les différenciant à première vue pourrait être le revenu économique que certains tirent de la production de bois alors que Forêt et Naturalité et Natagora n'auraient a priori pas d'intérêt financier en jeu. Toutefois cet élément peut être questionné par exemple dans le cas de Natagora dont le représentant déclare :

“On est producteur de bois, vous savez qu'on vend du bois ? (...) Parfois on fait des bonnes ventes !”

Par ailleurs, les deux représentants de ces associations mentionnent également la possibilité d'obtenir tôt ou tard des revenus associés à d'autres services écosystémiques comme par exemple, le rôle de puits de carbone joué par les réserves intégrales (Natagora).

Quelles sont les croyances des partisans de la conservation de forêts proches de l'état naturel par rapport à l'usage du matériau bois ?

Lorsque les représentants de Natagora et de Forêt et Naturalité sont interrogés au sujet de l'utilisation du bois comme matériau, un premier point qui les oppose aux acteurs favorables à la production de bois est qu'ils ne se positionnent pas clairement sur l'intérêt de l'utilisation du bois dans le contexte des changements climatiques et ne reconnaissent pas de rôle important à l'utilisation du bois dans le contexte de stockage de CO₂ contrairement à l'autre groupe. Si le représentant de Forêt et Naturalité se dit ne pas être opposé à l'utilisation du bois, il en appelle par contre à une utilisation nettement plus modérée.

Quelles sont les croyances des partisans de l'utilisation du bois par rapport à la conservation de forêts proches de l'état naturel ?

Les croyances amenant certains à favoriser l'utilisation du bois et donc sa production dans ce contexte des enjeux climatiques, peuvent être celles relatives au rôle de puits de carbone des écosystèmes. En effet, la plupart des parties-prenantes soutenant la production et donc l'exploitation de bois sont convaincus que le rôle de puits de carbone des écosystèmes forestiers est indissociable du stockage du CO₂ dans le matériau bois contrairement aux représentants de Natagora et de Forêts et Naturalité qui eux sont convaincus de l'impact supérieur en termes de captation de carbone des forêts en libre évolution.

Une autre différence entre ces deux groupes porte sur l'intégration de la dimension environnementale dans la gestion des forêts aujourd'hui. Pour les représentants en faveur de l'utilisation du bois, l'équilibre entre les fonctions productive, sociale et environnementale est atteint par l'application d'une gestion durable des forêts. Tandis que pour les deux autres, il n'y a pas d'équilibre car dans les modes de gestion actuelle, la primauté est donnée à la fonction productive.

En constatant que même les partisans des forêts en libre évolution, ne sont pas opposés à l'utilisation du bois, ces intervenants illustrent le paradoxe, appelé "syndrome de l'abattoir" par Suda et Schaffner (2004, cités par G. Janse, 2005) qu'on rencontre parfois au sein du grand-public. Mais cette opposition entre les 2 groupes fait remarquer également cet affrontement entre nouvelles attentes de la société (naturalité et biodiversité) et la filière forêt-bois comme décrit par T. Leroy et S. Gerber, 2021).

Comme ce que décrit M.J. Klapwijk & al. (2018), l'analyse ci-dessus montre la complexité des intérêts en jeu dans la gestion forestière. Le positionnement des acteurs penchant plus ou moins vers les intérêts économiques, écologiques, sociaux ou culturels va influencer leur prise de position notamment par rapport au rôle que les forêts et la production de bois doivent prendre dans le contexte des enjeux climatiques. Cette prise de position est rendue d'autant plus complexe et diversifiée que les méthodes de comptabilisation du stockage de carbone ne sont pas universellement admises (M.J. Klapwijk & al., 2018), à l'image de nos intervenants qui attribuent un rôle plus ou moins important au stockage du carbone dans le bois matériau.

5. *Limites et perspectives futures*

Le **cadre théorique** utilisé dans ce travail basé sur les théories de l'action raisonnée et du comportement planifié a permis de mettre en évidence certains déterminants des comportements d'adaptation et des comportements d'atténuation des changements climatiques. En identifiant des croyances comportementales et de contrôle des parties-prenantes à la production de bois, il apporte un éclairage sur les croyances contribuant à l'adoption de ces comportements et celles qui constituent des freins à ceux-ci. Ceci peut permettre par la suite d'identifier des leviers d'action dans le cadre du déploiement de politiques d'atténuation ou d'adaptation en lien avec la production de bois. Les divergences de croyances entre les parties-prenantes, au-delà des divergences de point de vue sur l'équilibre que devraient avoir les fonctions des écosystèmes forestiers, peuvent également expliquer certaines tensions existantes entre les différents acteurs. Comme le démontre ces théories, la construction des croyances repose sur une série de facteurs individuels, culturels et sociaux. Pour aller plus loin dans l'analyse, il serait utile de questionner la manière dont les croyances des individus se sont développées. Quelle est la place de leur éducation dans l'établissement de celles-ci ? La place du contexte socio-culturel de chacun ? Et la place que prennent les informations véhiculées par les médias généralistes ou spécialisés par exemple ? Remonter à l'origine de ces croyances pourrait servir à la résolution de certains conflits. Ceci étant, ces théories ne fournissent pas d'informations sur d'autres déterminants des comportements que peuvent être notamment les objectifs poursuivis par les individus. L'utilisation de la théorie de l'atteinte des objectifs développée par S. Lindenberg & L. Steg (2007) apporterait d'autres éléments permettant de comprendre l'adoption ou non de comportements environnementaux. Cette théorie considère que les objectifs poursuivis par les individus conditionnent leur traitement des informations et impactent de la sorte leur comportement (S. Lindenberg & L. Steg, 2007).

Par ailleurs, en utilisant ce cadre théorique, une difficulté importante est apparue. Il s'agit de la difficulté à **différencier les déclarations des croyances** des intervenants. A l'image des travaux effectués par M. Blondet (2021), la différence entre croyances susceptibles d'influencer le comportement des parties-prenantes à la production de bois et discours ayant pour vocation de défendre des intérêts particuliers n'est pas toujours aisée à identifier. Cet aspect est d'autant plus important dans le cas présent, les parties-prenantes interrogées étant des représentants d'organisations ayant pour une bonne partie d'entre elles une action de lobby avec des intérêts à défendre. Dans une perspective future, il serait très utile pour compléter ce travail d'aborder l'analyse des discours des différentes associations et leur corrélation avec les actes mis en œuvre par leurs membres, de même que les rapports de force à l'œuvre entre ces différentes parties-prenantes. En effet, durant les entretiens, certaines croyances se sont révélées comme différentes de la réalité, comme par exemple la surface couverte d'épicéa. Or, dans le cas précis de cette croyance elle est susceptible d'influencer le comportement de l'individu estimant cette surface trop importante mais en même temps, utiliser cet argument pourrait lui permettre de soutenir les

comportements qu'il revendique comme favorables. Le cadre théorique utilisé dans cette étude n'a pas permis d'identifier s'il s'agissait d'une croyance de l'individu ou d'un argument construit pour valider les actions de l'organisation.

En ce qui concerne les **individus interrogés**, ceux-ci sont des représentants de groupes d'acteurs mais cela ne veut pas pour autant dire qu'il y a une homogénéité de points de vue au sein des groupes, certaines associations et fédérations interrogées comptant plusieurs milliers de membres. Des études spécifiques relatives à chaque groupe avec des enquêtes plus quantitatives permettraient d'établir des typologies au sein de ces groupes, à l'image des travaux réalisés par V. Van Gameren (2014).

Le **canevas des entretiens** présente également des limites car il n'a pas permis de mettre en évidence les croyances normatives, celles-ci étant liées aux groupes de référence des individus. Ces groupes de référence n'étaient pas identifiés et étaient susceptibles de différer entre un représentant et les personnes qu'il représente. D'autre part, les **questions** étant déjà relativement techniques par rapport au domaine forestier, certains représentants moins initiés ont pu se sentir incapables d'y répondre. Les représentants n'ayant pas participé aux entretiens sont ceux qui a priori avaient le moins de connaissance forestière technique. Ceci présente fort probablement un biais du travail qui aurait nécessité des questions plus simples permettant la participation des parties-prenantes moins spécialisées dans le domaine forestier.

La **question du genre** dans le contexte de la gestion forestière wallonne abordée rapidement dans ce travail mériterait d'être explorée plus en profondeur. La surreprésentation masculine des milieux professionnels forestiers comme le décrivent certains auteurs (G. Lidestav, A.E. Sjölander, 2007) est confirmée par la faible proportion de femmes dans l'échantillon interrogé malgré une féminisation du secteur (O. Duluins & al., 2021). Ceci semble indiquer que ce milieu reste majoritairement masculin, surtout aux fonctions décisionnelles et de représentation. L'attitude de certaines parties-prenantes à l'égard du grand-public, se positionnant comme détenteur d'un savoir forestier faisant défaut au reste de la population, n'est pas sans rappeler que la foresterie est encore aujourd'hui liée à des perceptions identifiant les hommes comme détenteurs de connaissances forestières (O. Duluins & al., 2021). Une analyse de la place qu'occupent encore aujourd'hui les perceptions et symboles genrés de la gestion forestière permettrait également d'apporter un nouvel éclairage sur la construction des croyances des différents acteurs. Par ailleurs, dans un contexte environnemental requérant une remise en question de ce système socio-environnemental complexe et de l'action humaine dans celui-ci, au-delà de l'interdisciplinarité nécessaire et mise en œuvre lors, par exemple, des Assises de la Forêt, la question du genre prend également tout son sens. Assurer l'équilibre entre les genres dans ce contexte permettrait également de garantir un meilleur équilibre entre les approches que O. Duluins & al. (2021) qualifient de sensible et technique.

6. Conclusion

En identifiant les croyances des parties-prenantes à la production de bois au sujet des liens entre production de bois et enjeux des changements climatiques, ce mémoire a permis la mise en évidence de différents points communs et de divergences. A l'origine de ce travail les croyances à analyser étaient de 3 types : comportementales, normatives et de contrôle. Comme mentionné dans les limites de cette étude, les croyances normatives n'ont été que très peu abordées et mériteraient d'être étudiées ultérieurement.

Les entretiens ont néanmoins permis de faire ressortir des **croyances comportementales**. Certaines rassemblent la plupart des intervenants comme la nécessité d'adaptation de la gestion forestière aux effets des changements climatiques ; le lien entre les pratiques sylvicoles adoptées et la résilience des écosystèmes ; le rôle important de puits de carbone joué par les écosystèmes forestiers ou encore la capacité du bois à stocker du CO₂ ; l'intérêt de la substitution par celui-ci de matériaux plus émetteurs de CO₂ ; la nécessité d'adopter des mesures de protection des sols pour garantir le rôle de régulateur hydrique des forêts.

Toutefois, d'autres croyances sont de nature à diviser les parties-prenantes. En lien avec l'importance reconnue du rôle de puits de carbone, une croyance distingue notamment deux intervenants, le DNF et Forêt et Naturalité, et pourrait conduire à l'adoption de comportements différents. Cette croyance est l'incertitude relative à la pérennité de ce rôle en lien avec les perturbations subies par l'écosystème. Concernant ce rôle de puits de carbone également, certains le considèrent comme efficace uniquement en association avec le stockage de CO₂ dans le matériau bois alors que d'autres considèrent la différence entre quantité stockée par une réserve forestière intégrale ou une forêt productive comme négligeable. De plus, certains sont convaincus de l'intérêt du stockage temporaire sur le bilan carbone global alors que d'autres le considèrent comme neutre. Même si les partisans de la forêt en libre évolution n'utilisent pas l'argument du stockage de CO₂ pour en revendiquer l'augmentation, ces éléments sont susceptibles d'aider à la compréhension de l'adoption de comportements favorables à la production de bois ou au contraire favorable à la conservation de forêts proches de l'état naturel. Il s'agit cependant d'être prudent et il serait éclairant d'analyser dans quelle mesure les déclarations faites relèvent de croyances ou d'arguments destinés à servir les discours.

Au-delà des croyances, les valeurs des parties-prenantes et donc l'importance qu'elles accordent à certaines croyances est également un déterminant comportemental qui mériterait d'être approfondi dans des travaux ultérieurs. Toujours dans ce rôle de puits de carbone par exemple, certaines parties-prenantes à vocation environnementale reconnaissent une moindre importance au rôle de la production de bois face aux enjeux d'atténuation que les autres parties-prenantes ce qui peut également expliquer des attitudes et comportements différents.

Parmi les croyances de nature à diviser les parties-prenantes, se retrouve également celle que le respect des législations en vigueur est suffisant à une prise en compte efficace des enjeux environnementaux, alors que d'autres comme les représentants de Forêt et Naturalité et Natagora sont convaincus que cette prise en compte est insuffisante. Ceci peut peut-être s'expliquer par des croyances erronées au sujet de la situation forestière wallonne, celle sur la proportion feuillus-résineux étant la plus illustrative. En termes de pratiques sylvicoles, les croyances par rapport aux coupes rases et aux plantations monospécifiques départagent également les parties-prenantes entre ceux qui considèrent ces pratiques comme un non-sens écologique, allant jusqu'à ne plus vraiment les considérer comme des forêts à part entière, ceux qui considèrent que le modèle sylvicole menant à la coupe rase reste la pratique la plus rentable et ceux qui la trouvent néfaste à grande échelle mais lui reconnaissent néanmoins certains intérêts. Un aspect intéressant par rapport à cette croyance est qu'elle est d'ailleurs de nature à diviser au sein des associations à vocation environnementale par exemple.

Avec des degrés de connaissances très variés entre les intervenants, les questions de la circularité et de la sobriété sont également clivantes. Autant les intérêts de la circularité sont principalement reconnus par des professionnels de la filière forêt-bois, certains environnementalistes allant jusqu'à refuser de prendre position par rapport à l'utilisation du bois comme matériau, autant la question de la sobriété n'a été abordée que par peu de parties-prenantes avec des profils assez hétéroclites.

La thématique du bois-énergie a également mis en avant des croyances comportementales de nature à séparer les différentes parties-prenantes. Ces croyances vont de la reconnaissance du bois-énergie comme énergie verte au rejet de cet usage en tant que mesure d'atténuation, en passant par un intérêt relatif se limitant à l'utilisation de sous-produits uniquement. Ces croyances s'appuient parfois sur des connaissances différentes comme par exemple celles relatives à l'importance du bois-énergie dans le mix énergétique. Certaines parties-prenantes, convaincues de la qualité environnementale du bois-énergie dans le contexte de changements climatiques, croient d'ailleurs en son importance dans le mix énergétique. Alors que ceux qui limitent l'intérêt du bois-énergie à la valorisation de sous-produits ou co-produits ne lui accordent qu'un rôle marginal face aux enjeux climatiques. Dans le cas présent, une harmonisation des connaissances relatives au bois-énergie pourrait permettre de faciliter la discussion entre les différentes parties-prenantes et de définir une politique d'atténuation ou d'adaptation cohérente.

Sur la question de l'adaptation des forêts aux changements climatiques certaines croyances relatives à la résilience des écosystèmes ont une influence sur les pratiques sylvicoles privilégiées. En effet, la plupart des parties-prenantes s'accordent sur le lien existant entre pratiques sylvicoles et résilience de l'écosystème mais leurs croyances diffèrent quant aux pratiques à mettre en œuvre pour améliorer cette résilience. Pour certains, il est surtout question de diversification d'essences, pour d'autres il s'agit d'y ajouter une diversité de structure, certains croient en une pratique généralisée de peuplements mélangés en âges et en structures, d'autres revendiquent des pratiques différentes réparties par groupes d'arbres de superficies variables et bien sûr pour certains, la résilience des écosystèmes n'est optimisée que par

une gestion la plus proche de la nature possible avec le moins d'intervention humaine, remettant en question le modèle actuelle de production de bois.

Au sujet des croyances des parties-prenantes vis-à-vis des attentes du grand-public, une seule partie-prenante (Natagora) lui attribue des valeurs similaires aux siennes qui pourraient éventuellement faire office de **croyances normatives**. Concernant les autres, qui se positionnent de manière antagoniste, ils identifient une déconnexion de la part du grand-public entre bois matériau et forêt, amenant à des contradictions dans leurs comportements. Le rejet de l'exploitation forestière parfois attribué à une partie plus ou moins importante du grand public est lié par certains à des inquiétudes relatives aux enjeux de durabilité et de déforestation et par d'autres à des aspects plus émotionnels, mais dans ce cas le rejet est souvent associé à un manque de connaissance. Comme le démontrent certaines réponses ne correspondant pas à la réalité de la part de parties-prenantes moins familières avec la gestion forestière (MBF et Natagora), la connaissance d'une partie du grand-public par rapport à la gestion forestière devrait probablement être améliorée. Cependant, la nécessité ressentie par certains acteurs de former, informer ou sensibiliser le grand-public peut également être perçue comme une forme de paternalisme, plaçant le forestier comme seul détenteur du savoir. Elle laisse entrevoir également le peu d'influence qu'auront les revendications du grand-public sur le comportement de ces parties-prenantes. Une évaluation de l'impact d'une féminisation accrue des acteurs de la filière forêt-bois pourrait peut-être constituer une réponse à la nécessité d'intégrer les différents enjeux de ces systèmes socio-environnementaux complexes dans la crise à laquelle ils font face.

Comme évoqué avec la question du grand-public, les croyances relatives à la gestion durable des forêts sont également relativement clivantes avec des parties-prenantes convaincues de son application et de son habileté à intégrer de manière efficace les enjeux environnementaux et d'autres parties-prenantes partisans des forêts proches de l'état naturel, considérant la gestion dite durable appliquée aujourd'hui comme donnant la primauté à la fonction économique et productive.

Au fil des entretiens, des **croyances de contrôle** ont également été identifiées. Celles-ci ne constituent pas un point commun entre toutes les parties mais en rassemblent parfois certaines. Ce travail a permis d'identifier comme tel les temps longs de la gestion forestière ou l'adaptation des marchés qui rendent difficile l'adaptation des essences aux changements climatiques ; des motifs économiques, techniques ou de disponibilité en bois qui limitent le développement d'une valorisation locale du bois ; le prix et les caractéristiques des isolants issus de produits ligneux rendant leur utilisation plus compliquée ; les difficultés techniques, financières et culturelles à mettre en œuvre des mesures de protection des sols lors de l'exploitation forestière ; les difficultés techniques, cognitives et financières à adopter une sylviculture plus diversifiée. Comme le démontrent les entretiens, l'adoption de normes contraignantes si elle y contribue, ne suffit pas toujours à contrebalancer ces croyances de contrôle. D'autres mesures sont nécessaires pour les lever et permettre l'adoption du comportement même lorsque les individus sont convaincus de l'intérêt de celui-ci.

Le syndrome de l'abattoir, l'action estimée comme indispensable de l'être humain pour adapter les forêts aux changements climatiques, la forêt vue au travers de ces différentes fonctions regroupant les services attendus par les sociétés humaines et enfin la volonté de certains de séparer géographiquement les forêts en libre évolution et les forêts de production sont autant d'éléments rappelant une vision anthropocentrée empreinte de cette antique dichotomie nature-culture. C'est probablement cette vision dichotomique qui constitue le plus grand point commun entre les différentes parties-prenantes.

Dans le contexte des politiques d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, la présente étude apporte des pistes pouvant compléter la stratégie forestière régionale et la démarche entreprise par la Ministre Céline Tellier au travers des Assises de la Forêt (C. Tellier, 2023). La plupart des personnes interrogées dans le cadre de cette étude ont également participé aux Assises de la Forêt. Si cet exercice d'intelligence collective a permis aux intervenants d'améliorer leurs connaissances des intérêts des autres acteurs et d'aboutir à 74 résolutions consensuelles pour un futur programme forestier régional (Service Public de Wallonie Environnement, 2023), il n'a pas permis d'identifier les actions permettant de lever les freins à adopter certaines modifications de comportements. La présente étude, quant à elle, permet de le faire en partie.

- Les résultats font état de **croyanances comportementales** reposant sur des connaissances inégales entre acteurs notamment par rapport au contexte forestier wallon ou par rapport au rôle de puits de carbone des forêts et du matériau bois, les croyances exprimées font d'ailleurs très peu référence à des connaissances scientifiques. **Augmenter la vulgarisation scientifique forestière et surtout la rendre accessible** à un public plus large pourrait permettre une harmonisation des connaissances permettant de débiter la discussion sur les mesures nécessaires d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques.
- Parmi les **croyanances de contrôle** mettant en avant les difficultés à adopter des comportements a priori favorables à l'atténuation ou l'adaptation aux changements climatiques, certaines sont dépendantes des aspects économiques (rentabilité, marché en vigueur...). Contrairement à ce qui a été fait dans les Assises de la Forêt, le **modèle économique** en place (comme par exemple, la valeur financière accordée presque exclusivement au bois ou l'inscription de la filière bois dans une économie de marché globalisée) pourrait faire l'objet d'une remise en question. Accorder une valeur financière aux services écosystémiques ou développer des formes d'économie sociale permettraient de lever certains freins au développement de filières locales ou à l'acceptation de pratiques sylvicoles moins axées sur la productivité maximale.
- Certaines parties-prenantes ont exprimé des croyances vis-à-vis du grand-public montrant le peu d'influence des positions de celui-ci sur leur comportement, une autre proposition serait de développer des actions permettant **d'augmenter la participation citoyenne** par exemple dans le cadre des propositions issues des Assises de la forêt. Les acteurs de la filière forêt-bois ont des croyances parfois différentes par rapport aux attentes du grand-public. Les services écosystémiques

bénéficiant à l'ensemble de la population, il pourrait être bénéfique de plus impliquer la société civile dans les débats.

Bibliographie

ADEME, 2021, *Les forêts et les usages du bois, des rôles essentiels dans la lutte contre le changement climatique*, dans Expertises, Ref ADEME 010986, 40p, 49004 Angers, disponible via : <https://librairie.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/4647-forets-et-usages-du-bois-dans-l-attenuation-du-changement-climatique-9791029714498.html>

Aggestam F. & al., 2020, *Can Nature Conservation and Wood Production Be Reconciled in Managed Forests? A Review of Driving Factors for Integrated Forest Management in Europe*, Journal of environmental management 268: 110670–110670, disponible via : <https://www.sciencedirect.com.ezproxy.ulb.ac.be/science/article/pii/S0301479720306022#bib77>

ASKAFOR, 2022, *Pourquoi se lancer dans la sylviculture mélangée à couvert continu ? Pour les propriétaires forestiers*, Edition Forêt.Nature, 28p.

Ajzen Icek, 1991, *The Theory of Planned Behavior*, Organizational behavior and human decision processes 50.2 : 179–211, disponible via : <https://www.sciencedirect.com.ezproxy.ulb.ac.be/science/article/pii/074959789190020T>

Ajzen Icek, 2012, *Martin Fishbein's Legacy: The Reasoned Action Approach*, The Annals of the American Academy of Political and Social Science 640.1 : 11–27, disponible via : https://heinonline-org.ezproxy.ulb.ac.be/HOL/Page?lname=&public=false&collection=cow&handle=hein.cow/anamacp0640&men_hide=false&men_tab=toc&kind=&page=11

Ajzen Icek & Fishbein Martin, 2005, *The Influence of Attitudes on Behavior*, disponible via : https://www.researchgate.net/publication/264000974_The_Influence_of_Attitudes_on_Behavior

Barthod C., 2020, *Les attentes sociétales vis-à-vis des forestiers*, dans Assemblée générale des Experts Forestiers de France, Avignon, Revue forestière française Vol. 72 No 2, disponible via : <https://hal-agroparistech.archives-ouvertes.fr/hal-03035126/document>

Bédard Luc, Lamarche Luc, and Déziel Josée, 2006, *Introduction à la psychologie sociale : vivre, penser et agir avec les autres*, 2e éd. Saint-Laurent, Québec: Éditions du Renouveau pédagogique. Print.

Blanchart S., Lamoury G. et Robert S., 2020, *Etude de perception de la collecte des bois en forêt*, Fibois Nouvelle Aquitaine, disponible via : <https://fibois-na.fr/wp-content/uploads/2021/04/Re%CC%81sultats-enque%CC%82te-COHTA-Synthe%CC%80se.pdf>

Blondet Marieke, 2021, *Adaptation Des Forêts Françaises Aux Changements Climatiques : Discours et Jeux de Pouvoir*, Vertigo : la revue électronique en sciences de l'environnement 21, Volume 21 numéro 2 (2021), disponible via : <https://journals.openedition.org/vertigo/32205>

Breyne J., Abildtrup J., Dufrière M., 2021, *L'écotourisme en Ardenne : les chiffres clés*, disponible via : <https://hal.inrae.fr/hal-03229976/document>

Brough Philip & al., 2013, *Exploring Norwegian Forest Owner's Intentions to Provide Harvest Residues for Bioenergy*, *Biomass & bioenergy* 57 (2013): 57–67, disponible via : <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.ulb.ac.be/science/article/pii/S0961953413001797#sec5>

Chapin III F. Stuart & al., 2000, *Consequences of Changing Biodiversity*, *Nature* (London) 405.6783: 234–242, disponible via : <https://www-nature-com.ezproxy.ulb.ac.be/articles/35012241>

Ceccherin, G., Duveiller G., Grassi G. & al., 2020, *Abrupt increase in harvested forest area over Europe after 2015*, *Nature* 583, 72–77, disponible via : <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2438-y>

Cevallos Gabriella, Grimault Julia and Bellassen Valentin, 2019, *Relocaliser la filière bois française : une bonne idée pour le climat*, disponible via : <https://hal.science/hal-02503311>.

Ciais P., Schelhaas M. J., Zaehle S., Piao S. L., Cescatti A., Liski J., . . . Nabuurs G. J., 2008, *Carbon accumulation in european forests*, *Nature Geoscience*, 1(7), 425-429, disponible via : <https://doi.org/10.1038/ngeo233>

Claessens Hugues, 2016, *Quelques considérations pour adapter nos forêts aux changements climatiques*, *Silva Belgica* Janv-Fev 2016, p 20-29.

Commission européenne, 2020, *Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions. Un nouveau plan d'action pour une économie circulaire Pour une Europe plus propre et plus compétitive*, COM/2020/98 final, disponible via : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=COM:2020:98:FIN>

CNPF, 2019, *La prise en compte des changements climatiques dans la gestion forestière des propriétaires privés*, Rapport final - Réseau d'Observation de la Forêt Privée RESOFOP 2019, disponible via : https://www.cnpf.fr/sites/socle/files/cnpf-old/resofop_2020_01_29.pdf

de Leeuw Astrid & al., 2015, *Using the Theory of Planned Behavior to Identify Key Beliefs Underlying Pro-Environmental Behavior in High-School Students: Implications for Educational Interventions*, *Journal of environmental psychology* 42 : 128–138, disponible via : <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.ulb.ac.be/science/article/pii/S0272494415000298>

Duluins O., Vincke C., Fusulier B. (UCLouvain), 2021, *Quand la gestion de la forêt se conjugue au féminin. Étude de la féminisation des métiers forestiers accessibles aux bioingénieur.e.s forestier.ère.s*, tiré à part du Forêt.Nature n° 158, p. 12-21, disponible via : https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal%3A245504/datastream/PDF_01/view

Dymond Caren C & al., 2014, *Diversifying Managed Forests to Increase Resilience*, Canadian journal of forest research 44.10: 1196–1205, disponible via : <https://web-s-ebsohost.com.ezproxy.ulb.ac.be/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=d63cc415-e70f-464e-9c3c-ac3551ef64a1%40redis>

Ekvall T., 2006, *Miljöaspekter på val av stommaterial i byggnader. Kompletterande kartläggning av kunskapsläget*, [Online], IVL Svenska Miljöinstitutet. (B-rapport), disponible via : <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:ivl:diva-2444>

Fanal, A., Monty, A., Claessens, H., Mahy, G., Dufrière, M., Fayolle, A., Ligot, G., Carnol, M., Cornelis, J.-T., Jacquemart, A.-L., Ponette, Q., Vincke, C., Jonard, M., Drouet, T., Meerts, P., de Cannière, C., & Vanderhoeven, S., 2019, *Quels arbres pour la forêt de demain ?*, Carte blanche dans Le Soir, disponible via : <https://hdl.handle.net/2268/244619>

FAO, 2019, *La production mondiale des produits dérivés du bois connaît sa plus forte hausse en 70 ans*, In ONU Info [online], consulté le 26/04/2023, disponible via : <https://news.un.org/fr/story/2019/12/1058611>

Forzieri Giovanni & al., 2022, *Emerging Signals of Declining Forest Resilience Under Climate Change*, Nature (London) 608.7923 (2022): 534–539, disponible via : <https://www-nature-com.ezproxy.ulb.ac.be/articles/s41586-022-04959-9>

Friedlingstein Pierre & al., 2022, *Global Carbon Budget 2021*, disponible via : <https://essd.copernicus.org/articles/14/1917/2022/essd-14-1917-2022.pdf>

GIEC, 2018, *Annexe I : Glossaire* [Matthews, J.B.R. (éd.)]. Dans: Réchauffement planétaire de 1,5 °C, Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires associées d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté, disponible via : https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_french.pdf

Girès J., 2018, *Les logiciels d'analyse qualitative en sciences sociales : sélection utile dans le monde du libre*, blog de Joël Girès : outils sociologiques et statistiques, disponible via : https://joelgires.be/IMG/pdf/introduction_aux_logiciels_2017-2018.pdf

Halder Pradipta & al., 2014, *Energy Wood Production from Private Forests – Nonindustrial Private Forest Owners' Perceptions and Attitudes in Croatia and Serbia*, Renewable & sustainable energy reviews 35 (2014): 515–526, disponible via : <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.ulb.ac.be/science/article/pii/S1364032114002652>

- Hassan O. A., & Johansson, C., 2018, *Glued laminated timber and steel beams: A comparative study of structural design, economic and environmental consequences*, Journal of Engineering, Design and Technology, 16(3), 398-417, disponible via : <https://doi.org/10.1108/JEDT-12-2017-0130>
- Hisano Masumi, Eric B. Searle, and Han Y. H. Chen, 2018, *Biodiversity as a Solution to Mitigate Climate Change Impacts on the Functioning of Forest Ecosystems: Biodiversity to Mitigate Climate Change Impacts*, Biological reviews of the Cambridge Philosophical Society 93.1: 439–456, disponible via : <https://onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.ulb.ac.be/doi/epdf/10.1111/brv.12351>
- Jandl Robert, Ledermann Thomas, Kindermann Georg, Feudenschuss Alexandra, Gschwantner Thomas & Weiss Peter, 2018, *Strategies for Climate-Smart Forest Management in Austria*. Forests [online] 9(10), 592. ISSN 1999-4907, disponible via : <http://dx.doi.org/10.3390/f9100592>
- Janse, Gerben, 2005, *European Co-operation and Networking in Forest Communication*, Finnish Forest Association, disponible via : https://efi.int/sites/default/files/files/publication-bank/2018/tr_20.pdf
- Jarre Matteo & al., 2020, *Transforming the Bio-Based Sector Towards a Circular Economy - What Can We Learn from Wood Cascading?*, Forest policy and economics 110: 101872–, disponible via : <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.ulb.ac.be/science/article/pii/S1389934118303708>
- Klapwijk M.J. & al., 2018, *Capturing Complexity: Forests, Decision-Making and Climate Change Mitigation Action*, Global environmental change 52 (2018): 238–247, disponible via : <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.ulb.ac.be/science/article/pii/S0959378017312815>
- Lallemand, F., & Guérin, A.-J., 2017, *Quel avenir pour la forêt européenne face au changement climatique et à l'objectif de neutralité carbone ?*, Revue forestière française, 69(3), 259–271, disponible via : <https://hal.science/hal-03447308/>
- Larrère, Catherine, and Raphaël Larrère, 2015, *Penser et agir avec la nature*. Paris : La Découverte, 2015. Print.
- Latte N., Perin J., Lejeune P. & Claessens H., 2022, *Le point sur l'équilibre feuillus/résineux et son évolution en forêt wallonne*, Forêt.Nature n°165, pp 30-39, Marche-en-Famenne.
- Leroy T. et Gerber S., 2021, *Arbres et forêts, entre corps et cœurs*, The conversation.com, disponible via : <https://theconversation.com/arbres-et-forets-entre-corps-et-coeurs-170331>
- Levasseur Annie & al., 2013, *Biogenic Carbon and Temporary Storage Addressed with Dynamic Life Cycle Assessment*, Journal of industrial ecology 17.1: 117–128, disponible via : <https://onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.ulb.ac.be/doi/full/10.1111/j.1530-9290.2012.00503.x>
- Lidestav G., Sjölander A. E., 2007, *Gender and forestry: A critical discourse analysis of forestry professions in Sweden*, Scandinavian Journal of Forest Research 22(4) : 351-362, Disponible via :

<https://web-p-ebSCOhost-com.ezproxy.ulb.ac.be/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=e22096b6-161a-4ae8-8f24-c719fc75109c%40redis>

Lindenberg Siegwart & Steg Linda, *Normative, Gain and Hedonic Goal Frames Guiding Environmental Behavior*. Journal of social issues 63.1 (2007): 117–137, disponible via <https://web-s-ebSCOhost-com.ezproxy.ulb.ac.be/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=c1655420-68f1-4cf1-acdf-e02cd9f5edd4%40redis>

Martel Simon, 2019, *Gestion, âge, CO₂ : que nous apprennent de récentes publications ?*, dans Forêt-entreprise - N° 245 - mars - avril 2019, pp 59-61, disponible via : https://www.cnpf.fr/sites/socle/files/2022-07/FE245_0.pdf

Messier Christian, Bauhus Jürgen, Sousa-Silva Rita, Auge Harald, Baeten Lander, Barsoum Nadia, Bruelheide Helge, Caldwell Benjamin, Cavender-Bares Jeannine, Dhiedt Els, Eisenhauer Nico, Ganade Gislène, Gravel Dominique, Guillemot Joannès, Hall Jefferson, Hector Andrew, Hérault Bruno, Jactel Hervé, Koricheva Julia, Zemp Delphine, 2021, *For the sake of resilience and multifunctionality, let's diversify planted forests!*, Conservation Letters, 15, 10.1111/conl.12829, disponible via : https://www.researchgate.net/publication/353300374_For_the_sake_of_resilience_and_multifunctionality_let's_diversify_planted_forests

Messier C., Puettmann K., Chazdon R., Andersson K.P., Angers V.A., Brotons L., Filotas E., Tittler R., Parrott L., Levin S.A., 2014, *From Management to Stewardship: Viewing Forests As Complex Adaptive Systems in an Uncertain World*, in Conservation Letters, Volume 8 Issue 5, Sept.-Oct. 2015, pp 368-377, disponible via : <https://doi.org/10.1111/conl.12156>

Michel A, Kirchner T, Prescher A-K, Schwärzel K, 2022, *Forest Condition in Europe: The 2022 Assessment*, ICP Forests Technical Report under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (Air Convention). Eberswalde: Thünen Institute, disponible via : https://www.icp-forests.org/pdf/ICPForests_TR2022.pdf

Mola-Yudego, Blas et Javier Arevalo, Olalla Díaz-Yáñez, Ioannis Dimitriou, Antti Haapala, Antonio Carlos Ferraz Filho, 2017, *Wood Biomass Potentials for Energy in Northern Europe: Forest or Plantations?*, Biomass & bioenergy 106 (2017): 95–103, disponible via : <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2017.08.021>.

Nabuurs G.J & al, 2022, *Agriculture, Forestry and Other Land Uses (AFOLU)*, Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, disponible via : https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_Chapter07.pdf

Nabuurs G.J & al, 2013, *First Sign of Carbon Sink Saturation in European Forest Biomass*, Nature climate change 3: 792–796, disponible via : <https://www.proquest.com/docview/1441321964/fulltext/142902143A8A4E87PQ/1?accountid=17194>

Nagy, Emil, Carolina Berg Rustas, and Cecilia Mark-Herbert, 2021, *Social Acceptance of Forest-Based Bioeconomy—swedish Consumers' Perspectives on a Low Carbon Transition*, Sustainability (Basel, Switzerland) 13.14 (2021) : 7628–, disponible via : <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/14/7628>

ONF, 2023, *Infographie : la “forêt mosaïque”, une nouvelle sylviculture face au changement climatique* [Online], consulté le 23/04/2023. Disponible via : <https://www.onf.fr/onf/+/%E4%9A%A0%3A%20infographie-la-foret-mosaique-une-nouvelle-sylviculture-face-au-changement-climatique.html>

Paillé Pierre, Mucchielli Alex, 2012, *Chapitre 11 - L'analyse thématique*, dans : *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* sous la direction de Paillé Pierre, Mucchielli Alex. Paris, Armand Colin, « Collection U », p. 231-314, disponible via : <https://www.cairn.info/l-analyse-qualitative-en-sciences-humaines--9782200249045-page-231.htm>

Perin, Jérôme et al., 2021, *SIMREG, a Tree-Level Distance-Independent Model to Simulate Forest Dynamics and Management from National Forest Inventory (NFI) Data*, Ecological modelling 440 : 109382–, disponible via : <https://www.sciencedirect.com.ezproxy.ulb.ac.be/science/article/pii/S0304380020304464>

Poskin A., 1949, *Traité de sylviculture*, 3^{ème} édition, Editeur Jules Duculot, Gembloux, pp 530.

Pramova E., Bruno Locatelli, Houria Djoudi, Olufunso Somori, 2012, *Le rôle des forêts et des arbres dans l'adaptation sociale à la variabilité et au changement climatiques*, (cirad-00937157), disponible via : <http://hal.cirad.fr/cirad-00937157>

Peters Dörte Marie & al., 2015, *Energy Wood from Forests--Stakeholder Perceptions in Five European Countries*, Energy, sustainability and society 5 (2015): 1–, disponible via : <https://energysustainsoc.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s13705-015-0045-9.pdf>

Petruch, Markus, and Dominik Walcher, 2021, *Timber for Future? Attitudes Towards Timber Construction by Young Millennials in Austria - Marketing Implications from a Representative Study*, Journal of cleaner production 294 (2021): 126324–, disponible via : <https://www.sciencedirect.com.ezproxy.ulb.ac.be/science/article/pii/S0959652621005448>

Picard O., 2019, *Le carbone, une chance pour les forestiers*, Forêt-entreprise - N° 245 - mars - avril 2019, pp 4-6, CNPF, disponible via https://www.cnpf.fr/sites/socle/files/2022-07/FE245_0.pdf

Roux Alice. & al., 2020, *Filière forêt-Bois et Atténuation du Changement Climatique : Entre Séquestration du Carbone en forêt et développement de la Bioéconomie*, Versailles : Quae, disponible

via : <https://www.quae-open.com/produit/150/9782759231218/filiere-foret-bois-et-attenuation-du-changement-climatique>

Sandin, G., Peters, G. M., & Svanström, M., 2014, *Life cycle assessment of construction materials: The influence of assumptions in end-of-life modelling*, The International Journal of Life Cycle Assessment, 19(4), 723-731, disponible via : <https://doi.org/10.1007/s11367-013-0686-x>

Savolahti Mikko & al., 2019, *Near-Term Climate Impacts of Finnish Residential Wood Combustion*, Energy policy 133 (2019): 110837–, disponible via : <https://www.sciencedirect-com.ezproxy.ulb.ac.be/science/article/pii/S0301421519304161#sec5>

Seidl, R., Thom, D., Kautz, M., Martin-benito, D., Peltoniemi, M., Vacchiano, G., . . . Reyer, C. P. O., 2017, *Forest disturbances under climate change*, Nature Climate Change, 7(6), 395-402, disponible via : <https://doi.org/10.1038/nclimate3303>

Service Public de Wallonie, 2008, *Décret relatif au code forestier du 15 juillet 2008*, Moniteur belge du 12/09/2008.

Service Public de Wallonie, 2014, *Décret abrogeant les articles 1er à 128 et 129quater à 184 du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, du Patrimoine et de l'Energie et formant le Code du développement territorial*, Moniteur belge du 15/09/2014.

Service Public de Wallonie Environnement, 2023, *Les Assises de la Forêt – Construire ensemble la forêt de demain, 74 résolutions pour une forêt multifonctionnelle dans le respect de son écosystème*, 11p, Editeur responsable : J.F. Gosse (WINCH project).

Service Public de Wallonie Environnement - DEMNA ; SPW Environnement - DNF et OEWB, 2021, *10. Forêt*, dans l'environnement wallon en 10 infographies. Disponible via : http://etat.environnement.wallonie.be/files/Infographie_2021/PDF/10.For%c3%aats.pdf

Service Public de Wallonie – Direction générale opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement, 2009, *Le cloisonnement d'exploitation pour préserver les sols forestiers - Document informatif*, édité par SPW, 5100 Jambes. Disponible via : <http://environnement.wallonie.be/publi/dnf/cloisonnement.pdf>

Service public fédéral, 1973, *Loi sur la conservation de la nature du 12 juillet 1973*, Moniteur belge du 11/09/1973.

Service public fédéral, 1882, *Loi sur la chasse*, Moniteur belge du 03/03/1882.

Sousa-Silva Rita & al., 2018, *Adapting Forest Management to Climate Change in Europe: Linking Perceptions to Adaptive Responses*, Forest policy and economics 90: 22–30, disponible via : <https://www.sciencedirect-com.ezproxy.ulb.ac.be/science/article/pii/S138993411730374X>

Titeux Hugues & Ponette Quentin, 2023, *Etat sanitaire des houppiers au niveau régional*, La lettre d'info de l'OWSF données 2022, n°10, pp 10-15, disponible via : <http://owsf.environnement.wallonie.be/fr/30-03-2023-la-lettre-de-l-owsf-numero-10.html?IDC=5792&IDD=6927>

Umaerus, Patrik, Maria Högvall Nordin, and Gun Lidestav, 2019, *Do Female Forest Owners Think and Act 'greener'?*, *Forest policy and economics* 99: 52–58, disponible via : <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.ulb.ac.be/science/article/pii/S1389934117301764>

United Nations Economic Commission for Europe, 2022, *Wood Energy On The Rise In Europe*, Washington, D.C: Targeted News Service, disponible via : <https://www.proquest.com/docview/2731997027?parentSessionId=KfNzXjvg%2BuP9%2BChe4epRICFw5YdB%2F5gxMmD5dSFLgpk%3D&pq-origsite=primo&accountid=17194>.

Valade A., & Marie G., 2020, *Gérer les forêts pour atteindre les objectifs climatiques : des compromis à trouver*, *Sciences eaux & territoires la revue du Cemagref* 33, disponible via : <https://revue-set.fr/article/view/6928>

Van Campenhoudt, Luc, Jacques Marquet, and Raymond Quivy, 2017, *Manuel de recherche en sciences sociales*, 5e éd. Dunod. Print.

Van Gameren, Valentine, 2014, *L'adaptation de la gestion forestière privée au changement climatique : Le cas wallon*, disponible via : <https://journals.openedition.org/soe/1093#tocto2n3>

Verkerk P.J. & al., 2020, *Climate-Smart Forestry: The Missing Link*, *Forest policy and economics* 115: 102164–, Disponible via : <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.ulb.ac.be/science/article/pii/S1389934120300630>

Viholainen N., Franzini F., Lähtinen K., Nyruud A., Widmark C., Hoen H. & Toppinen A., 2020, *Citizen views on wood as a construction material: results from seven European countries*, *Canadian Journal of Forest Research*, 51 : 647-659, disponible via : https://www.researchgate.net/publication/350992852_Citizen_views_on_wood_as_a_construction_material_results_from_seven_European_countries

Vis M., U. Mantau, B. Allen (Eds.), 2016, *Study on the optimised cascading use of wood*, No 394/PP/ENT/RCH/14/7689, Final report. Brussels 2016, 337 pages, disponible via : https://ieep.eu/wp-content/uploads/2022/12/Cascade_study_Executive_Summary_FR_2_June.pdf

Wohlleben P., 2022, *La promesse des arbres. Comment la forêt nous sauvera si nous la laissons faire*, 275p, les Arênes, Paris.

Yousefpour R., Christian Temperli, Harald Bugmann, Che Elkin, Marc Hanewinkel, Henrik Meilby, Jette Bredahl Jacobsen, Bo Jellesmark Thorsen, 2013, *Updating beliefs and combining evidence in*

adaptive forest management under climate change: A case study of Norway spruce (Picea abies L. Karst) in the Black Forest, Germany, Journal of Environmental Management, Volume 122, Pages 56-64, ISSN 0301-4797, disponible via : <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.03.004>.

Sites internet consultés

Agence wallonne de l'air et du climat (AWAC), © 2021, *L'agence – Présentation* [online], consulté le 04/03/2023, disponible via : <https://awac.be/presentation/>

Association Francis Hallé pour la forêt primaire, 2023, *Que se passe-t-il quand on laisse la forêt tranquille*, [online], consulté le 25/04/2023, disponible via : <https://www.foretprimaire-francishalle.org/expliquer-la-foret-jeunesse/>

Canopea, © 2023, *Nos missions* [online], consulté le 04/03/2023, disponible via : <https://www.canopea.be/nos-missions/>

Club de Médiapart, 31 mai 2022, *Agressions à répétition : qui en veut aux forestiers ?* in billet de blog [online], consulté le 04 septembre 2022, disponible via : <https://blogs.mediapart.fr/feuillus-et-resineux/blog/310522/agressions-repetition-qui-en-veut-aux-forestiers>

Confédération belge du bois (CBB), non daté, *Qui sommes-nous ?* [online], consulté le 01/03/2023, disponible via : <https://www.confederationbois.be/confederation-belge-du-bois/>

Direction des ressources forestières, Département de la Nature et des Forêts, Cellule "Inventaire permanent des Ressources forestières de Wallonie" (IPRF), non daté, *IPRF Wallonie : Inventaire Permanent des Ressources Forestières de Wallonie.*, [online], [consulté le 14 avril 2023]. Disponible via : <http://iprfw.spw.wallonie.be/>

Embuild Menuisiers wallons, non daté, *A propos de Embuild menuisiers wallons*, [online], consulté le 01/03/2023, disponible via : <https://www.menuisiers.com/>

Fédération Nationale des experts forestiers (FNEF), non daté, *La fédération* [online], consulté le 01/03/2023, disponible via : <https://experts-forestiers.be/>

Fibois-Alsace, non daté, *Chiffres clés et Schéma* in Fibois-Alsace [online], [consulté le 16/04/2023], disponible : <http://www.fibois-alsace.com/fr/chiffres-cles-et-schema/chiffres-cles-et-schema-alsace.html>

Forêt et naturalité, © 2020, *A propos* [online], consulté le 04/03/2023, disponible via : <https://www.foret-naturalite.be/a-propos/>

Mountain bikers Foundation (MBF), 2017, *A propos de la mountain bikers foundation*, [online], consulté le 01/03/2023, disponible via : <https://mbf-belgium.be/index.php/a-propos/>

Natagora, © 2022, *Qui est Natagora* [online], consulté le 04/03/2023, disponible via : <https://www.natagora.be/qui-est-natagora>

NTF-Propriétaires Ruraux de Wallonie, © 2023, *NTF - Qui sommes-nous*, [online], consulté le 04/03/2023, disponible via : <https://ntf.be/qui-sommes-nous>

Office économique wallon du bois (OEWB), © 2023, *L'office - Fonctionnement : Missions et objectifs*, [online], consulté le 01/03/2023, disponible via : <https://www.oewb.be/loffice/fonctionnement>

PEFC, © 2023, *Qui sommes-nous ? Notre mission*, [online], consulté le 01/03/2023, disponible via : <https://www.pefc.be/fr/a-propos/qui-sommes-nous>

Royal Saint-Hubert Club de Belgique (RSHCB), © 2023-2012, *Royal Saint-Hubert Club de Belgique*, [online], consulté le 01/03/2023, disponible via : <https://www.chasse.be/>

Service Public de Wallonie (SPW), 2020, *Département de la Nature et des forêts*, [online], consulté le 01/03/2023, disponible via : <https://spw.wallonie.be/guide/guide-services/16117>

Société Royale Forestière de Belgique (SRFB), © 2019-2022, *la SRFB au service de la forêt et des forestiers* [online], disponible via : <https://www.srfb.be/>

Tellier Céline, 2023, *Assises de la Forêt : présentation des résultats de la concertation entre acteurs*, Céline Tellier, ministre de l'environnement, de la nature, de la Forêt, de la ruralité et du bien-être animal, [online], consulté le 06/05/2023, disponible via : <https://tellier.wallonie.be/home/presse--actualites/communiqués-de-presse/presses/assises-de-la-foret--presentation-des-resultats-de-la-concertation-entre-acteurs.html>

Union des Villes et Communes de Wallonie (UVCW), © 2023, *L'ASBL – Présentation*, [online], consulté le 01/03/2023, disponible via : <https://www.uvcw.be/uvcw>

Union Wallonne des Architectes (UWA), non daté, *Union wallonne des architectes – ses missions*, [online], consulté le 01/03/2023, disponible via : <https://www.uwa.be/>

Valbiom, non daté, *Valbiom – Missions*, [online], consulté le 01/03/2023, disponible via : <https://www.valbiom.be/missions>