

# Les forêts et la filière bois dans le Grand Est face aux conséquences des changements climatiques : menaces et perspectives

Par Jean-Pierre RENAUD  
Vice-président de Fibois Grand Est

Les forêts occupent une place essentielle dans la région Grand Est. La filière forêt-bois apporte aux territoires une activité durable et permet de dégager d'importantes ressources qui sont valorisées par un réseau très varié d'entreprises dont certaines sont des *leaders* dans leur domaine au plan national. Depuis 2018, les forêts subissent les conséquences des changements climatiques avec la répétition d'étés secs et très chauds. Toutes les grandes essences régionales sont touchées à commencer par l'épicéa, durement affecté par la pullulation de scolytes qui ont dévasté la plupart des peuplements de basse altitude. Ces phénomènes sont appelés à durer et conduisent à une dégradation moyenne des produits tirés des récoltes forestières. Des mesures conservatoires doivent donc être prises et les entreprises de transformation doivent s'adapter pour traiter et valoriser au mieux ces « bois de crise » qui constituent désormais une part significative de la récolte issue de nos forêts. Une orientation prioritaire en bois d'œuvre des produits forestiers permettra à l'ensemble de la filière d'améliorer son bilan carbone par une augmentation de sa durée de séquestration. Cela nécessitera d'importants investissements et des efforts de recherche notamment pour les essences feuillues, majoritaires dans notre région.

## La forêt et l'économie du bois dans la région Grand Est : une présence immémoriale, une place incontournable

La forêt couvre dans le Grand Est une superficie de 1 916 000 ha environ avec un taux de boisement de 33 %. Il est dans la moyenne nationale mais présente selon les régions naturelles de très fortes disparités : les hautes et basses Vosges gréseuses sont par exemple très fortement boisées avec un taux exceptionnel de 84 %. Dans les plaines de Champagne ou d'Alsace, plus agricoles et urbanisées, les forêts n'occupent que 15 % environ du territoire.

Les paysages forestiers sont aussi très variés, traduisant la grande hétérogénéité des conditions écologiques et géomorphologiques qui caractérise la région. On retrouve cette richesse dans la composition des forêts, en majorité feuillues pour 79 % (chênes pédonculé et sessile pour 28 %, hêtre pour 19 %) mais les résineux occupent une place significative, notamment dans le massif vosgien (sapin pectiné pour 7 %, épicéa

pour 7 % en baisse significative en plaine suite aux attaques de scolytes).

Contrairement à la moyenne pour la France métropolitaine où les trois quarts des forêts sont privées, plus de la moitié des forêts du Grand Est sont publiques (56 %) avec une place prépondérante des forêts communales (40 % de la superficie forestière). Plus de 55 % des surfaces forestières en Grand Est sont écocertifiées (principalement PEFC), ce qui en fait la première région de France dans ce domaine.

Sur le plan économique, la filière forêt bois est un acteur majeur à la fois à l'échelle régionale mais aussi pour sa contribution à la production de bois au plan national : 45 % du bois d'œuvre de hêtre est produit dans la région et le bois énergie n'est pas en reste avec 25 % récolté dans les forêts du Grand Est. Près de 55 000 emplois directs, de l'amont jusqu'à l'aval dépendent de l'activité de cette filière forêt-bois, dont le plus grand nombre situé en milieu rural. La récolte de bois alimente l'activité de très nombreuses entreprises (près de 10 000 !) qui valorisent cette production en bois d'œuvre principalement (43 %) mais aussi en bois d'industrie (29 %) avec des unités industrielles de

premier plan pour la fabrication de panneaux, de matériaux isolants ou encore de papier-cartons. Le Grand Est compte parmi les plus grosses scieries de France et des entreprises très performantes et innovantes notamment dans le domaine de la fabrication de meubles et la construction bois.

L'interprofession régionale Fibois Grand Est regroupe l'ensemble des acteurs de la filière forêt-bois régionale, depuis le propriétaire de forêt privée jusqu'au charpentier ou au fabricant de meubles.

À ce titre, Fibois est l'interlocuteur reconnu par les autorités de niveau régional, État et région notamment pour porter et défendre les intérêts des acteurs de la filière. Plus largement, l'interprofession œuvre pour une meilleure prise en compte des enjeux forestiers et de la place du bois dans les défis auxquels est confrontée avec acuité notre société : transition écologique et neutralité carbone, emplois et activité économique, préservation environnementale, attractivité des territoires...

## Des forêts menacées par les crises climatiques et sanitaires

Les aléas climatiques et les maladies ont depuis 30 ans contribué à modifier sensiblement les paysages forestiers. La tempête Lothar de décembre 1999, appelée « la tempête du siècle » a détruit en un jour des milliers d'hectares de forêts, notamment dans le sud de la Lorraine et le nord de l'Alsace. La canicule de 2003 a provoqué d'importants dépérissements forestiers, préfigurant ceux que nous constatons et subissons depuis 2018 avec la répétition d'étés secs et caniculaires.

### Les étés 2018, 2019 et 2020 : trop chauds, trop secs : les origines de la crise

Le climat habituel dans le quart nord-est de la France est réputé pour sa pluviométrie élevée y compris en période estivale, les touristes l'ont souvent appris à leurs dépens !

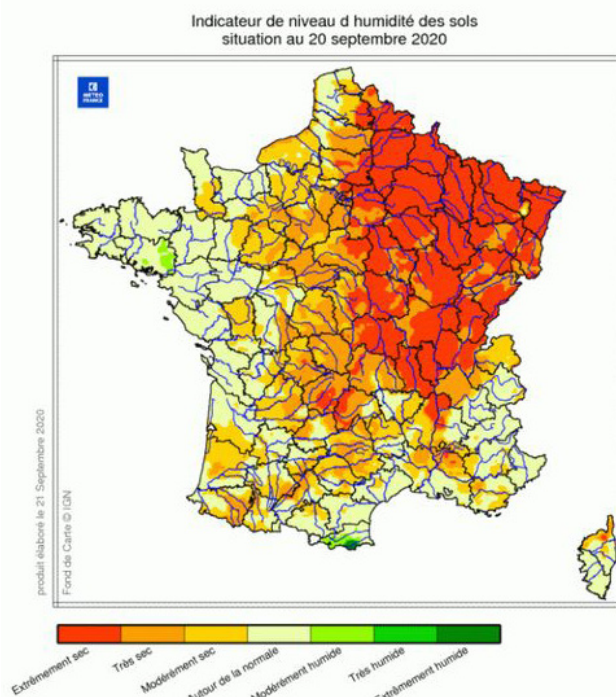


Figure 1 : Indicateur sécheresse des sols, septembre 2020 (Source : Météo France).

On constate néanmoins que le cumul d'étés exceptionnellement secs depuis 2017 et l'augmentation globale des températures depuis 30 ans, conjugués à la récurrence de périodes de températures extrêmes ont provoqué un assèchement exceptionnel des sols et conduit inexorablement à des désordres biotiques ou physiologiques sur la végétation forestière.

### Les crises sanitaires forestières en quelques chiffres et images : du jamais vu depuis 70 ans

Dès la fin du 1<sup>er</sup> semestre 2018, des signes avant-coureurs de désordres d'origine pathologique et/ou physiologique sur les forêts ont été signalés, en Grand Est et en Bourgogne Franche-Comté. Cette dégradation sanitaire n'a fait que s'amplifier avec la récurrence

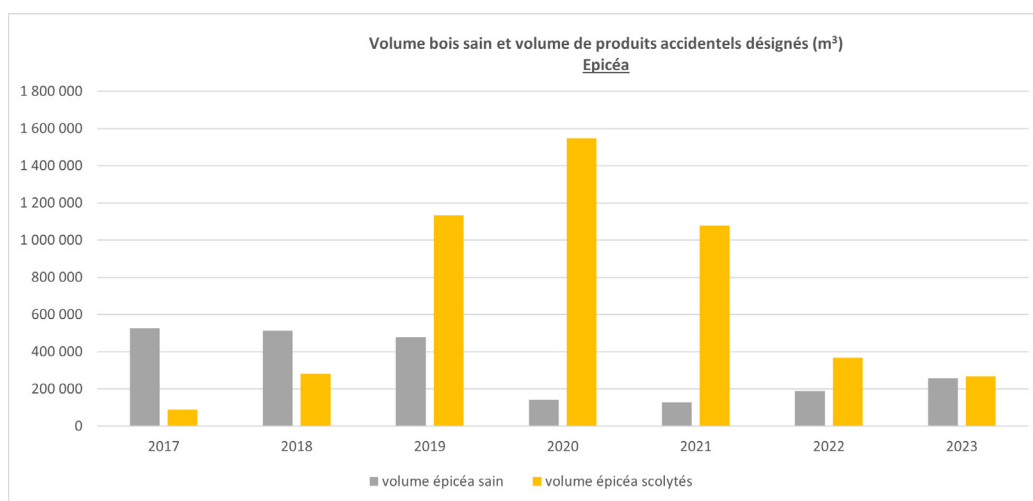


Figure 2 : Évolution des volumes d'épicéa récoltés dans les forêts publiques du Grand Est (source : ONF).

d'étés très secs et chauds en 2019 et 2020 et a fini par affecter la plupart de nos grandes essences forestières :

- L'épicéa a été l'essence la plus touchée, notamment dans les situations de faible altitude : de 2019 à 2021, plus de 3 700 000 m<sup>3</sup> de bois scolytés ont dû être récoltés en urgence dans les forêts publiques du Grand Est. Cela représente 83 % du volume total récolté pour cette essence sur la même période, avec une baisse relative en 2021 du fait principalement d'un « tarissement » de la ressource, en plaine notamment, et de conditions météorologiques plus défavorables au développement des populations de scolytes. Pour la seule agence ONF de Verdun, près de 1 100 000 m<sup>3</sup> ont été récoltés en 3 ans contre une moyenne habituelle annuelle de 55 000 m<sup>3</sup> !
- Le sapin (*Abies alba*) : des dépérissements importants mais souvent plus diffus ont été constatés dès 2018, y compris en montagne dans le massif vosgien, où le sapin est naturellement « en station ». Sur 3 ans, près de 800 000 m<sup>3</sup> ont été martelés pour des raisons sanitaires, les bois dépérissants représentant 50 % du volume total désigné en 2020 et 2021. Ce phénomène n'est pas terminé et les volumes de produits accidentels sont désormais supérieurs aux volumes sains récoltés pour cette essence.

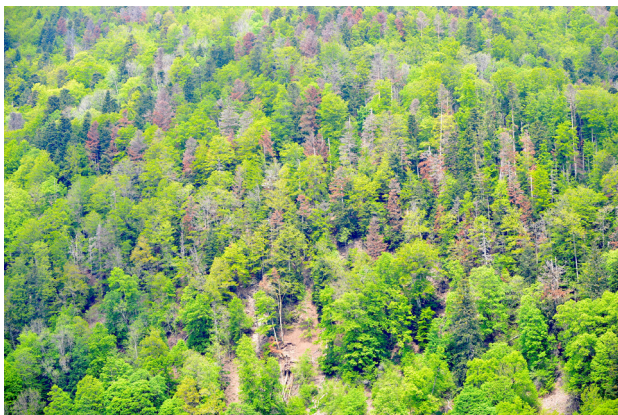


Figure 3 : Illustration de dépérissements diffus de sapins dans la vallée de Masevaux (68) dans les Vosges alsaciennes (Crédit photo : Roland Drexler / ONF).

- Le hêtre (*Fagus sylvatica*) : les phénomènes de dépérissement ont été plus tardifs et moins massifs mais se poursuivent encore et se sont même aggravés. On constate désormais une extension du phénomène à des secteurs jusque-là indemnes. Plus de 700 000 m<sup>3</sup> de produits accidentels ont été récoltés en 3 ans malgré des recommandations prudentes de n'exploiter que les arbres présentant des signes de dépérissement avancés. Cela représente 20 % de la récolte totale sur la même période.
- Les autres essences ont aussi été touchées par ces crises sanitaires dans des proportions variables. Le frêne (*Fraxinus excelsior*) subit les attaques du champignon *Chalara fraxinea* depuis plus de 10 ans, les chênes (*Quercus petraea* et *Quercus robur*) ont connu d'importantes défoliations dues aux chenilles processionnaires suivies par une recrudescence de mortalité. D'autres essences sont également tou-

chées par des attaques biotiques ou des perturbations physiologiques : les pins (*Pinus sylvestris*), le douglas (*Pseudotsuga menziesii*) et même le charme (*Carpinus betulus*) et d'autres feuillus.

## Une mutation incontournable pour la gestion de nos forêts et l'ensemble de la filière bois régionale

Les forêts dans la région Grand Est constituent un des massifs les plus diversifiés et productifs de France. Adossée à cette ressource gérée avec soin par des générations de forestiers, publics et privés, la filière forêt-bois régionale est composée d'entreprises très diverses et pour un grand nombre d'entre elles très performantes et remarquablement innovantes. Mais les contextes climatique et politique et désormais les injonctions à la filière pour contribuer fortement à l'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050 doivent nous amener à reconsidérer toute notre stratégie de gestion forestière et de développement industriel de valorisation de la ressource issue des forêts.

### Des forêts fragilisées, un puits de carbone menacé ?

L'impact du changement climatique sur la santé de nos forêts est significatif et a provoqué une forte diminution de la capacité d'absorption nette du CO<sub>2</sub> atmosphérique, qualifiée de « puits de carbone ».

Dans notre région Grand Est, ce recul semble majeur et pourrait conduire la forêt à se comporter non plus comme un puits mais bien comme une source émettrice de ce gaz à effet de serre !

Bilan net GES de l'UTCATF par régions en 2021, en Mt CO2e

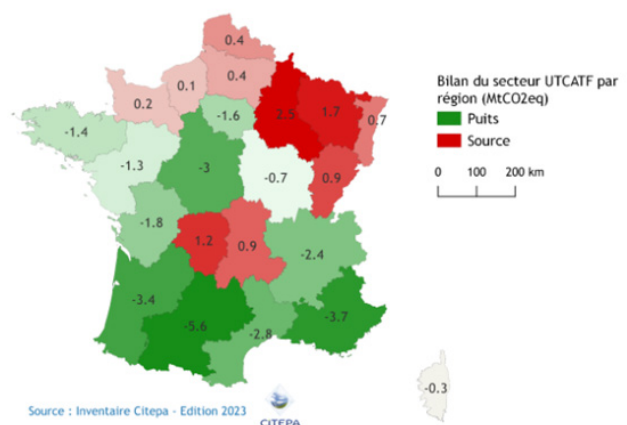


Figure 4 : Citepa, 2023. Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques. Bilan des émissions en France de 1990 à 2022 (Source : Rapport Secten éd. 2022).

Ce phénomène est très préoccupant et il remet en cause les objectifs de la stratégie bas carbone du Gouvernement qui escomptait une hausse du puits forestier à l'horizon 2030 alors qu'il a baissé de 50 % en 5 ans à l'échelle nationale !

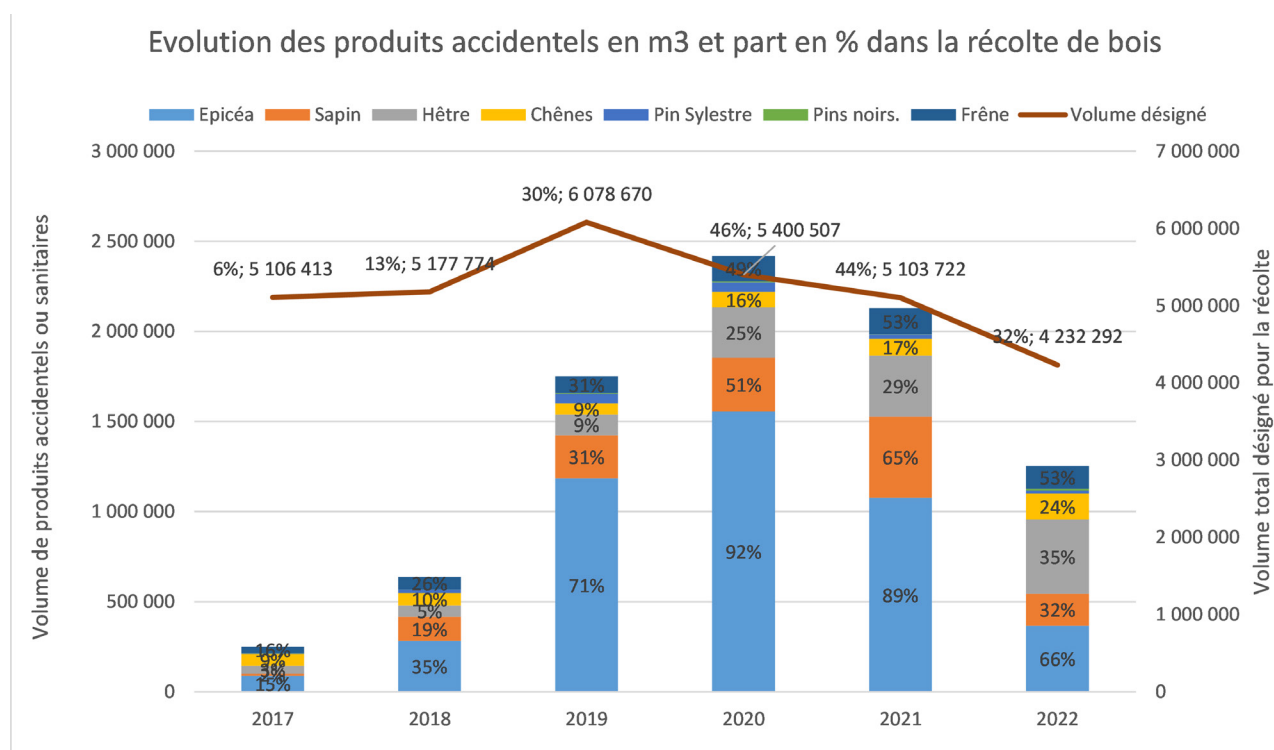


Figure 5 : Évolution des produits accidentels dans les forêts publiques du Grand Est (Source : ONF).

Cet « effondrement » dans notre région est corrélé à l'augmentation de la mortalité (+ 200 % !) des arbres et plus généralement à la dégradation sanitaire des peuplements et la récolte fatale et anticipée des bois malades. Il traduit également une diminution significative de l'accroissement biologique de nos forêts (- 11 % sur 2 périodes consécutives de 10 ans). Cet accroissement demeure néanmoins supérieur au niveau actuel de récolte. En effet et contrairement à certaines affirmations polémiques, l'augmentation des « exploitations » est exclusivement liée à la hausse significative de la part de prélèvements liés à l'état sanitaire des arbres (arbres morts ou malades), comme le démontre le graphique (voir la Figure 5 ci-dessus), explicitant les récoltes réalisées dans les forêts publiques du Grand Est de 2017 à 2022.

### Adapter nos forêts à ces changements climatiques : un enjeu central pour l'avenir des forêts et de l'ensemble de la filière forêt-bois

Tous ces phénomènes de dépérissement parfois brutaux préfigurent ce que pourraient vivre dans les prochaines décennies nos forêts. Il est donc urgent et indispensable de les aider à pouvoir surmonter des crises qui sont pour une partie significative les conséquences des changements climatiques.

Dans les pires scénarios d'évolution des températures, les conditions climatiques qui régneront dans 80 ans (le temps d'une vie pour un homme, l'âge de la maturité pour les arbres qui naissent aujourd'hui...) pourraient ressembler dans le Grand Est à celles qui prévalent actuellement dans le sud de la France ! Mais les capa-

cités de résistance à la sécheresse du sapin pectiné et du hêtre ne sont pas comparables à celles du chêne vert et du pin d'Alep !

Des cartes de vulnérabilité ont été établies pour un grand nombre de forêts publiques du Grand Est. Elles sont le fruit du croisement de l'essence majoritaire en place (couleur de fond) avec la vulnérabilité de l'essence vis-à-vis du déficit hydrique édaphique annuel (la réserve utile du sol est prise en compte) en fonction des scénarios du GIEC. On voit sur l'exemple présenté ci-dessous, que dans le cas de scénarios défavorables, désormais malheureusement vraisemblables puisqu'on parle d'une adaptation nécessaire à une augmentation des températures de 4°C, une grande partie des essences majoritaires se trouveraient potentiellement menacées (zones jaunes, oranges et rouges sur la carte : cf. Figure 6).

Il faut donc agir et favoriser l'émergence d'essences plus adaptées, présentes déjà localement comme le chêne sessile ou qu'il faudra introduire précautionneusement comme certains sapins ou chênes méditerranéens. Les capacités naturelles des arbres à « migrer » sont en effet limitées et surtout trop lentes par rapport aux changements à venir, dans un rapport de temps de 1 à 10, voire de 1 à 100 ! Mais la forêt en place garde d'importants atouts, grâce notamment à la grande diversité génétique qui caractérise les écosystèmes forestiers. On s'appuiera donc majoritairement sur la régénération naturelle des forêts en sélectionnant les espèces les plus résilientes lorsqu'elles sont présentes et en favorisant dans tous les cas la plus grande diversité possible : une forêt « naturelle » comprenant 5 à 10 espèces différentes en mélange sera en effet mieux à même de résister qu'une forêt homogène et monospécifique... Mais pour atteindre cet objectif ambitieux

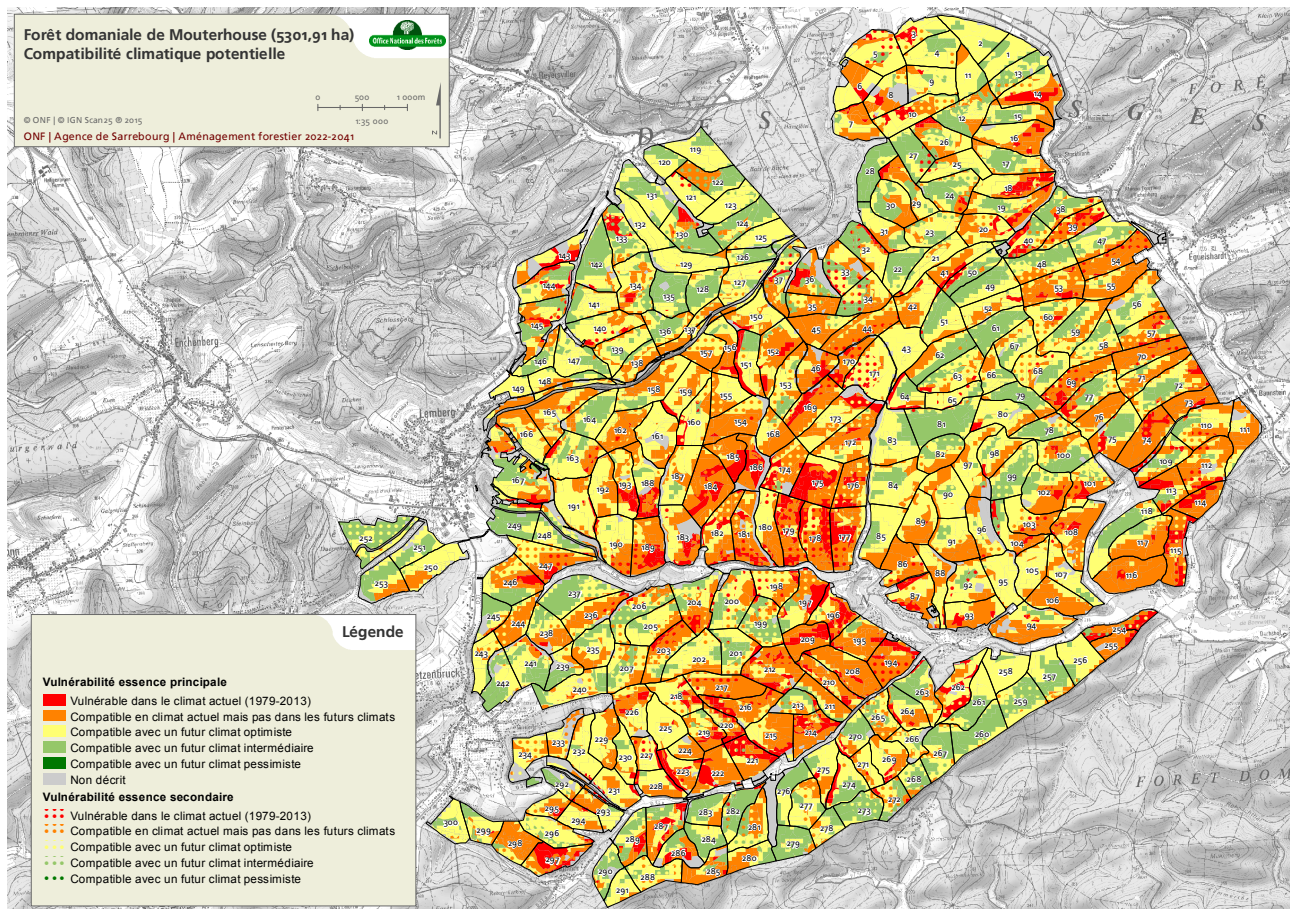


Figure 6 : Exemple d'une carte de la vulnérabilité potentielle des essences forestières en place en forêt domaniale de Mouterhouse en Moselle (Source : ONF Grand Est).

mais nécessaire, il faut que la capacité de la forêt à se régénérer soit préservée. Les fortes densités de cervidés (cerfs, chevreuils, daims, chamois) qui prospèrent dans de très nombreuses forêts du Grand Est font la joie des chasseurs mais menacent l'avenir des forêts en consommant toutes les jeunes pousses. Il faut donc plus que jamais rétablir un équilibre entre toutes les composantes d'un écosystème fragile et menacé.

### Adapter notre outil de transformation et répondre aux enjeux de la transition écologique

La capacité de stocker du carbone dans les produits bois issus de la récolte forestière est insuffisamment prise en compte. Cette contribution aux objectifs de neutralité fixée par la Stratégie Française Énergie Climat (SFEC) de la planification écologique est pourtant très significative et pourrait encore être mieux valorisée sous réserve d'une évolution de nos pratiques de transformation mais aussi de nos habitudes de consommation.

#### Valoriser et mieux utiliser les bois issus de ces crises

La condition essentielle d'une gestion efficace de ces périodes où les bois sont à la fois altérés et abondants est de pouvoir les exploiter rapidement et les transformer dans les meilleures conditions commerciales

en conservant l'essentiel de leur valeur. Or, pour de bonnes ou de moins bonnes raisons, les bois scolytés par exemple subissent une dépréciation commerciale significative qui peut être liée à l'aspect visuel des bois sciés (phénomène de bleuissement) plus qu'à un changement significatif de leurs qualités technologiques. Les tests réalisés en laboratoires ou directement sur chantiers ont pourtant démontré que ces bois étaient aptes à une utilisation en structure, dans des conditions comparables à des bois « sains ». La démonstration en a été faite récemment dans des bâtiments pilotes à structure bois comme les nouveaux locaux communs à la chambre départementale d'Agriculture des Vosges et l'ONF à Épinal où des bois issus de peuplements scolytés ont pu être utilisés en charpente, sans difficultés.

Cela semble être aussi le cas pour les bois déperissants stockés sous eau. Il est donc essentiel que les industriels puissent adapter leur outil de transformation à ce type de production qui, sans être majoritaire, va représenter une part significative et croissante des volumes tirés de nos forêts « en crise ».

#### Intégrer l'objectif de neutralité carbone dans l'approvisionnement et la production des entreprises de transformation

En 2022 (Agreste – DRAAF Grand Est – 2024), la récolte de bois d'œuvre en Grand Est avait été destinée à 40% au bois d'œuvre, à 30 % au bois d'industrie (trituration principalement) et à 30 % au bois énergie.



Figure 7 : Bâtiment ONF - Chambre d'Agriculture d'Épinal. Charpente constituée de sapin sain (lamellé collé) et d'épicéa scolyté (poutres) sans altération mécanique du bois (crédit photo : Denis Dagneaux, ONF Grand Est).

Cette production de bois d'œuvre a représenté 14 % de la production nationale, avec une mention particulière pour le hêtre (47 % !) sans oublier le chêne (19 %) et les autres feuillus (hors peuplier) (25 %). Les résineux blancs sapin épicéa contribuent respectivement pour 18 et 19 % à la production nationale de bois d'œuvre, ce qui place le Grand Est à la troisième place des régions.

Les volumes de sciages produits par les entreprises régionales représentent 16 % du volume national. Tendanciellement, le volume de bois scié en Grand Est baisse de manière continue depuis 20 ans, avec plus de 2 Mm<sup>3</sup> en 2005 contre un peu moins de 1,5 Mm<sup>3</sup> en 2022. La part de sciages résineux demeure majoritaire (2/3 environ soit près de 1 Mm<sup>3</sup>) malgré une ressource majoritairement feuillue (79 % des forêts) !

Ces chiffres posent question à l'heure où la contribution de la filière forêt-bois à l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050 est réaffirmée et...très attendue ! Au plan national, le Cabinet Carbone 4 a produit en 2023 une étude commanditée par les interprofessions du bois dont France Bois Forêt, qui met en évidence le rôle majeur que le puits de carbone constitué par les produits bois peut et doit remplir pour atteindre ces objectifs et compenser partiellement la décélération prévisible du puits de carbone forestier. En parallèle avec la poursuite de la substitution des produits à fort impact carbone par des produits bois, l'étude préconise de favoriser les produits à longue durée de vie utilisés notamment dans la construction et l'ameublement. Selon le cabinet Carbone 4, un fléchage vers des usages produits à durée de vie longue pourrait permettre d'augmenter le puits produit bois de 3 MtCO<sub>2</sub>/an.

L'enjeu d'une augmentation significative de la valorisation des produits bois en bois d'œuvre est donc majeur et nécessitera une politique volontariste et partagée par les acteurs socio-économiques pour orienter une part croissante de la production vers des usages à longue durée de vie. Pour la région Grand Est, cela passera en particulier par :

- Une meilleure valorisation des « bois de crise » (*cf.* ci-dessus) avec une détection la plus précoce possible des bois déperissants et une capacité accrue de stockage de ces bois (sous eau ou à sec) pour une transformation différée mais avec une qualité préservée.
- Le développement des usages des bois feuillus, en particulier de faible dimension, dans la construction, ce qui exigera des efforts importants en innovation et des investissements significatifs dans les scieries feuillues. Notre capacité en recherche développement dans les usages du bois constitue également un atout important avec de nombreux centres expert publics et privés (CRITT Bois, ENSTIB, INRAE...) présents dans la région.

Les conditions de la réussite de cette mutation sont multiples et s'inscrivent dans la continuité des préconisations du Programme Régional Forêt et Bois Grand Est (PRFB) 2018-2027 :

- Une meilleure maîtrise des conditions d'exploitation des bois, à la fois dans le respect des milieux naturels et des sols mais aussi dans la capacité de trier, flécher les produits et pouvoir les livrer aux industries de transformation dans le respect rigoureux d'un cahier des charges et d'un calendrier prévisionnel.

Les entreprises de travaux forestiers doivent donc être confortées et l'importance de leurs activités mieux reconnue et valorisée.

- Le développement de la contractualisation, afin de mieux sécuriser les approvisionnements des entreprises de transformation et faciliter leurs nécessaires investissements. Cette contractualisation pourra concerner les relations entre propriétaires forestiers, publics et privés, et les entreprises de travaux forestiers, entre ces mêmes propriétaires et les entreprises de première transformation ou encore entre les acteurs de la première et de la deuxième transformation.
- Un pilotage plus efficient à la fois dans les aides aux investissements industriels mais aussi dans les modalités d'allocation de la ressource forestière qui devra clairement afficher une hiérarchisation des usages en faveur notamment des produits bois à longue durée de vie (cf. ci-dessus). Cela passera par une plus grande sélectivité dans le choix de projets concernant la production d'énergie à partir de biomasse. Le bois énergie doit être considéré dans une région forestière comme la nôtre comme un sous-produit de la sylviculture, de l'exploitation ou encore de la transformation industrielle (connexes) et en aucun cas ou tout à fait exceptionnellement comme un objectif premier.

En conclusion, la forêt du Grand Est et sa filière bois sont placées face à un défi majeur et complètement inédit. Une profonde transformation de nos pratiques ne pourra être éludée. Il en va de la reconnaissance pour l'ensemble de la filière forêt-bois de son utilité et sa capacité à lutter ou atténuer les effets du changement climatique. Les investissements à envisager pour atteindre ces objectifs seront immenses et devront s'inscrire dans la durée. Tout aussi important, la coordination des différents acteurs, publics et privés pour faire émerger ces orientations nouvelles et les mettre en œuvre sera décisive. Fibois Grand Est, représentant de l'ensemble des acteurs de la filière entend bien jouer un rôle majeur dans ces défis qui nous concernent tous.

## Références bibliographiques

AGRESTE-DRAAF GRAND EST (2024), « Récolte de bois et activité des scieries », Études GRAND EST.

DRAAF GRAND EST – RÉGION GRAND EST (2018), « Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB) Grand Est 2018-2027 ».

FBF-CODIFAB-COPACEL – ÉTUDE CARBONE 4 (2023), « Scénario de convergence de filière – Résumé exécutif ».

FIBOIS GRAND EST – DRAAF GRAND EST – RÉGION GRAND EST (2022), « Partons découvrir la filière forêt-bois du Grand Est ».

IGN (2023), « Inventaire forestier national - Mémento édition 2023 ».

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE (2023), « Objectif Forêt – Rapport du comité spécialisé 'gestion durable des forêts' en vue de l'élaboration du plan national de renouvellement forestier ».

RENAUD J.-P., LÉVY F., SAUVESTRE G. (2023), « Les crises forestières dans le Grand Est : un défi pour la filière bois aujourd'hui. Menaces ou opportunités pour demain ? », *Revue forestière française*, vol. 74, n°2, pp. 153-163.

SECRÉTARIAT À LA PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE (2023), « La planification écologique pour la forêt – Principaux enjeux et leviers », Services du Premier ministre.