

Filière forêt-bois

Scénario de convergence du bouclage bois-biomasse à l'horizon 2050

Contexte politique

■ L'Accord de Paris, adopté le 12 décembre 2015, fixe l'objectif commun de contenir d'ici 2100 le réchauffement climatique en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels, et poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5°C. C'est dans ce contexte que l'UE a proclamé l'objectif de neutralité carbone d'ici 2050, autrement dit l'équilibre entre les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la compensation réalisée par les puits de carbone, telle que la forêt et les produits bois. Afin d'atteindre la neutralité carbone, les États-membres se

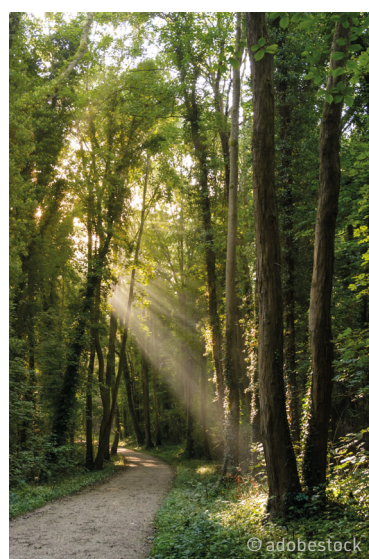
sont engagés à réduire leurs émissions de GES d'au moins 55% d'ici 2030, par rapport aux années 1990. En France, la planification écologique et la Stratégie Française Energie Climat (SFEC) comprenant la programmation énergétique occupent une place cruciale dans la conduite de l'action publique. Afin de définir une trajectoire de réduction des émissions de GES par secteur d'activité jusqu'à 2050, la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) a été conçue comme un outil permettant de poser et de mesurer des objectifs à court-moyen terme. Sa révision est en cours. ■

L'étude

■ La filière forêt-bois s'est engagée fin 2022 **avec l'appui du cabinet Carbone 4** dans une **étude inédite** par son ampleur et sa portée, et dont la réalisation a mobilisé des experts de tous les secteurs pendant plus d'un an. La filière ambitionne de construire une **vision prospective partagée de sa contribution à l'atteinte de la neutralité carbone** dans le contexte d'adaptation de nos forêts au changement climatique. Sa réalisation en filière complète permet une appropriation de la question par l'ensemble des secteurs d'activité.

L'étude repose sur une **modélisation des flux physiques de l'ensemble de la chaîne de valeur** en tenant compte des flux d'import-export, de recyclage et de réemploi. Ses résultats, sous forme de scénarios à horizon 2030 et 2050, sont ensuite utiles au dialogue autour des valeurs cibles déterminées par les groupes de travail du gouvernement. Elle ne considère que les chiffres de la métropole, les données pour les Outre-mer n'étant pas disponibles à ce stade.

Ce travail collectif rappelle combien l'ensemble constitué de la forêt et de la filière bois, qui la préserve et en dépend, est un écosystème complexe qui rend de multiples services à la société : tout à la fois source de matériau et d'énergie renouvelables, protection de la ressource en eau et des sols, réservoir de biodiversité, lieu récréatif, vivier d'emplois ancrés dans les territoires, outil de décarbonation de l'économie, etc.



La France n'atteindra pas ses objectifs de neutralité carbone sans mobiliser la filière forêt-bois, véritable atout pour agir simultanément sur l'atténuation et l'adaptation au changement climatique.

En effet, la filière forêt-bois est au cœur des enjeux de contribution à l'atteinte de la neutralité carbone.

La contribution du secteur à la séquestration et à l'atténuation est double, car la pompe à carbone naturelle qu'est la photosynthèse vient alimenter deux puits successifs de carbone : le premier en augmentant le stock en forêt, et le second en augmentant les produits bois dans notre espace de vie. Alors que la décélération du puits de carbone forestier est établie (le stock en forêt augmente moins vite que par le passé), ces deux leviers doivent être mobilisés pour optimiser la contribution de la filière à l'atteinte de la neutralité carbone au niveau national. ■

Rappel des grands chiffres



17,3 millions d'hectares¹
France métropolitaine

31% du territoire¹
France métropolitaine



416 000 emplois²
+ 43 000 en 5 ans (Équivalent Temps Plein)



60 000 entreprises

74 Mds €
de chiffre d'affaires²



27,6 Mds

d'euros de valeur ajoutée²

7% des émissions de GES de la France absorbés par le puits de carbone forestier en 2022 et 2023³

source : ¹memento 2023 IGN - ²Veille économique mutualisée de la filière Forêt-Bois (données 2021) - ³citepa.org/fr/secten/

La contribution de la filière forêt-bois à l'atteinte de la neutralité carbone a été évaluée dans le cadre du référentiel Net Zero Initiative, distinguant les émissions induites, les émissions évitées, et les émissions séquestrées

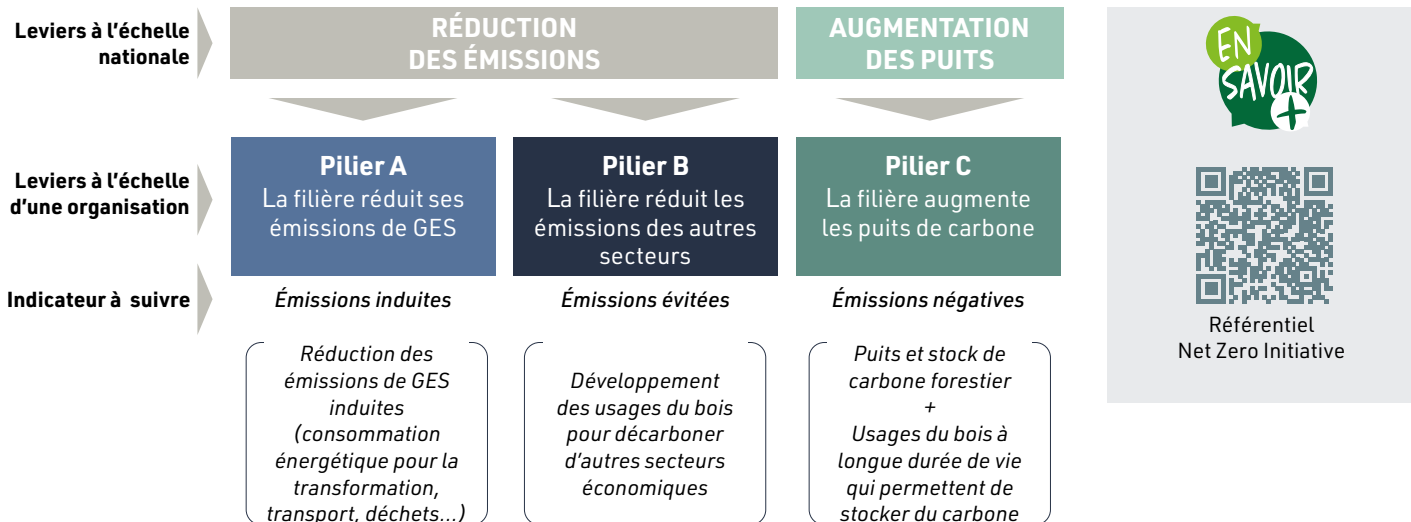


schéma (extrait) d'après étude  carbone4

Dans une perspective globale en 2050 de sobriété et d'utilisation plus forte du bois pour la construction, l'étude établit **un scénario central de convergence** permettant d'équilibrer l'offre et la demande de bois, tout en accompagnant la nécessaire adaptation des forêts dans un contexte de crise climatique subie et en limitant les difficultés pendant la période de transition.

Seul scénario d'équilibre à l'horizon 2050, il implique de rendre la forêt moins vulnérable, anticiper les dépérissements inévitables, valoriser au mieux les récoltes de bois de crise (après dépérissement, attaques sanitaires, tempêtes, incendies...), **augmenter la part de bois recyclé et son usage matériau**. Dans le contexte de la planification écologique, ce scénario fait aussi **la promesse de la souveraineté** retrouvée de la filière forêt-bois nationale.

Dans tous les scénarios envisagés, **le puits de carbone forestier diminue sensiblement à court et moyen terme** en raison de la mortalité accrue des arbres et semble relativement instable en fonction des survenues des crises. Il apparaît également que le puits de carbone forestier sera très probablement insuffisant pour satisfaire les objectifs nationaux de la SNBC adoptée en 2020. **L'adaptation** des forêts françaises à l'évolution du climat doit donc impérativement être menée de manière **active** pour gérer le **risque d'un déstockage massif de carbone** sous les effets du changement climatique. En dépit d'incertitudes scientifiques et techniques, il est **indispensable de poursuivre et amplifier les actions de renouvellement forestier déjà initiées**. Malgré ces incertitudes, l'étude conduit à acquérir la conviction que l'action est nécessaire et nettement préférable à l'inaction face aux crises successives actuelles et à venir. Le scénario retenu propose un accompagnement de ces crises pour **accélérer l'adaptation et préparer la forêt de demain**.

Le bouclage biomasse s'inscrivant dans une logique de monde vivant, avec un puits forestier et des stocks physiques dont les capacités sont finies, connues et anticipables, trois principes essentiels ressortent de l'étude :

- 1** La forêt doit être accompagnée pour s'adapter aux conséquences du changement climatique : ce point est essentiel **via la sylviculture** pour traiter la question de la protection puis de la relance du puits forestier à moyen terme, tout en produisant des bois de qualité pour répondre aux usages matériau.
- 2** L'action sur le renforcement du puits produit est, elle aussi, essentielle : la valorisation de tous les bois y compris ceux issus des récoltes de crise doit être systématiquement recherchée, via l'innovation et l'augmentation des capacités de transformation de bois matériau pour répondre aux besoins de décarbonation des usages notamment dans la construction.
- 3** La compétitivité de la filière doit être renforcée en conséquence pour valoriser au mieux les produits, en privilégiant ceux à durées de vie les plus longues.

Conditions nécessaires pour la réussite du scénario de convergence à l'horizon 2050

Face à une augmentation des récoltes de crises dues au changement climatique, la filière propose plusieurs solutions cumulatives pour développer les usages du bois et contribuer au mieux à l'objectif national de décarbonation :

► **Adapter la gestion sylvicole avec de nouveaux outils**

- L'accroissement progressif de la résilience de la forêt passe par **une surveillance pro-active de la santé des massifs et des parcelles** (par exemple par satellite) et des prélèvements anticipés et réactifs du bois dépérissant ou en situation de risque avancé.
- **Les plans de reboisement doivent viser au renouvellement actif et pertinent de la forêt avec des essences et des modes de gestion diversifiés et adaptés au climat futur**, dont les effets positifs notamment en termes de stockage carbone ne se constateront que dans plusieurs décennies (horizon 2060-2080).
- L'augmentation de la récolte de bois, notamment de crise, doit s'accompagner d'un développement des moyens et des méthodes de récolte, qui recourront la mécanisation, en veillant à la préservation du capital des sols forestiers.
- L'augmentation progressive de la récolte (environ 10 Mm³ par an supplémentaires d'ici 2035) **demande en particulier de mobiliser davantage les forêts privées** peu ou pas gérées à travers une dynamisation progressive et adaptée au changement climatique.

Les trois premiers points nécessiteront une recherche renforcée des organismes de R&D (INRAE, FCBA et R&D des opérateurs).

► **Poursuivre la montée en puissance des investissements industriels**

Pour favoriser **conjointement les usages des produits bois à longue durée de vie et des produits bois favorisant le recyclage et le réemploi de la matière**, une approche volontariste et des mécanismes sont à développer.

- Les acteurs de la filière doivent bénéficier de la visibilité économique nécessaire à des investissements dans les unités de transformation permettant le renforcement des **capacités de produits secs et techniques** demandés par les marchés, ainsi que l'émergence de nouveaux usages.
- Les investissements doivent être encouragés dans l'innovation et les infrastructures industrielles capables de transformer tous les bois, incluant les **bois de moins bonne qualité, de faible ou de très gros diamètres** pour des usages matière.

► **Encourager la substitution des produits à fort impact carbone par des produits bois et dérivés du bois**

- Malgré la décarbonation progressive des autres produits de la construction, les **produits bois conservent une meilleure compétitivité carbone à l'horizon 2050** et une forte pertinence d'usage, ce qui se traduit par des **émissions globales évitées toujours significatives** à cet horizon de temps, bien qu'en baisse avec la décarbonation générale de tous les secteurs.
- En parallèle, il est souhaitable d'encourager la **substitution des produits pétro-sourcés** à faible durée de vie par des produits en bois ou issus du bois (emballage bois et papier par exemple).

► **Adapter et réorganiser la gestion forestière pour mieux valoriser les bois de crise**

Des innovations sont nécessaires pour anticiper les dépérissements et orienter des bois de crise vers une valorisation matériau :

- **Une récolte plus pro-active et mobile doit être anticipée au travers de coupes préventives sur les bois dépérissant et un prélèvement sur mortalité accru et plus réactif.** La priorisation de la récolte du bois dépérissant et du bois mort lors des périodes de crise est cruciale car elle permet d'éviter une perte sèche de matière et de capital tout en limitant les effets de baisse du puits de carbone forestier.
- **Un maillage soutenu des actions de récolte en forêt**, de triage et de première transformation adapté aux territoires est indispensable pour la meilleure valorisation des récoltes subies
- La satisfaction de la demande en bois d'œuvre nécessite **un meilleur triage et fléchage du bois** prélevé et un spectre plus large de bois valorisable comme tel. Le scénario de convergence correspond à un fléchage additionnel de bois d'œuvre de 1,8 Mm³.

► **Agir sur les changements de comportements des producteurs et des consommateurs, notamment au travers du recyclage afin de limiter les tensions sur la récolte**

- Il est nécessaire de se doter d'une **meilleure capacité à capter, trier et valoriser le gisement de produits bois en fin de vie** en fonction de leur qualité.
- **L'écoconception des produits** pourrait permettre à la fois de diminuer la quantité de bois dans les produits (sans dégrader la qualité) et faciliter le réemploi et le recyclage en fin de vie.
- **L'intégration de matière recyclée doit être renforcée et bénéficier de davantage d'innovation**, notamment sur l'intégration, le tri et la valorisation des bois en fin de vie pour augmenter la disponibilité de cette ressource et limiter d'autant la pression sur la ressource forestière.

► **Biomasse énergie : priorité à l'autoconsommation**

L'étude se veut neutre vis-à-vis des nouveaux usages énergétiques, extérieurs à ses propres besoins. C'est pourquoi le choix a été fait dans l'étude de ne pas tenir compte par exemple de l'usage éventuel de la biomasse forestière pour les carburants liquides, lesquels viendraient rajouter une pression trop forte à un bouclage biomasse déjà très sensible.

- En cohérence avec l'objectif de développer résolument le puits carbone dans les produits bois, avec l'augmentation des volumes de bois transformés dans les produits à durées de stockage les plus longues, la compétitivité de la filière de transformation de ces produits doit être renforcée. Cette compétitivité porte à la fois sur le taux de valorisation des bois transformés et sur l'autonomie énergétique des unités de transformation. **L'utilisation des produits connexes en bois-énergie doit donc être fléchée en priorité vers l'autoconsommation de la filière** pour soutenir la compétitivité des entreprises du secteur.
- Cette condition nécessaire conduit à un doublement du volume consommé dans la filière (+7 Mm³) à horizon 2050 par rapport à 2019.

La baisse du puits de carbone forestier rend impérative une réaction éclairée et proactive.

Un défi de transition s'annonce donc pour les sylviculteurs et l'industrie qui devront en même temps s'adapter à des ressources imprévues, diversifiées et changeantes¹.

La mortalité des arbres est exacerbée par le changement climatique. Préserver l'intégrité fonctionnelle de nos forêts devient une nécessité pour maintenir leur rôle en tant que puits de carbone mais également leur contribution à la biodiversité et à la santé globale des écosystèmes. Face à l'augmentation des périodes de sécheresse et de canicule, il est manifeste que les forêts vont changer et que les stocks de carbone forestiers devraient diminuer d'ici la fin du siècle. Avec la mortalité des arbres qui accompagne la transition vers de nouvelles forêts adaptées aux climats futurs, le bois disponible pour la récolte augmente et continuera d'augmenter sur le moyen terme. Issus de forêts sous la pression du changement climatique, ni les volumes, ni les essences récoltées ne peuvent être totalement contrôlés. Un défi de transition s'annonce donc pour les sylviculteurs et l'industrie qui devront en même temps s'adapter à des ressources imprévues, diversifiées et changeantes¹. **Notre filière doit pouvoir compter sur la société, les pouvoirs publics et ses partenaires industriels et investisseurs pour l'accompagner dans cette grande mutation.**

¹Cf. Tribune de Meriem Fournier, Présidente du centre Inrae Grand-Est à Nancy et de l'association Des hommes et des arbres : « Forêts françaises, limiter l'usage du bois est une fausse bonne idée », Le Point, 1^{er} janvier 2024



franceboisforet.fr



copacel.fr



codifab.fr

