

— LAISSER VIEILLIR LES ARBRES : UNE STRATÉGIE EFFICACE POUR LE CLIMAT

SYNTHÈSE DU RAPPORT

*“GESTION FORESTIÈRE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE :
UNE NOUVELLE APPROCHE DE LA STRATÉGIE NATIONALE D'ATTÉNUATION”*

LES FORÊTS FRANÇAISES SONT AUJOURD'HUI À LA CROISÉE DES CHEMINS, COMME L'A ÉTÉ L'AGRICULTURE DANS LES ANNÉES 1950/1960. EN EFFET, DEPUIS LE GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT EN 2007, LES APPELS À MOBILISER DAVANTAGE DE BOIS SE MULTIPLIENT. AINSI, LES FORÊTS SONT DE PLUS EN PLUS CONSIDÉRÉES COMME LA SOLUTION POUR REMPLACER PROGRESSIVEMENT NOTRE DÉPENDANCE AUX ÉNERGIES FOSSILES. DANS CE CONTEXTE, EN FRANCE, COMME DANS DE NOMBREUX PAYS EUROPÉENS, LES PROJETS INDUSTRIELS DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DU BOIS SE MULTIPLIENT. LES CENTRALES À CHARBON SONT PAR EXEMPLE RECONVERTIES EN CENTRALES À BIOMASSE. DES ARBRES ENTIERS SONT TRANSFORMÉS EN GRANULÉS ALORS QU'ILS POURRAIENT ÊTRE UTILISÉS POUR LA CONSTRUCTION DURABLE ET CONTRIBUER AU STOCKAGE DU CARBONE.

LA QUASI-INDIFFÉRENCE DANS LAQUELLE SE DÉVELOPPENT CES PROJETS EST SYMPTOMATIQUE DE L'ABSENCE DE DÉBAT CRITIQUE EN FRANCE SUR LA GESTION FORESTIÈRE. L'URGENCE D'AGIR FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DEVIENT UN ALIBI POUR PROMOUVOIR UNE INTENSIFICATION DE LA GESTION FORESTIÈRE. AINSI LA STRATÉGIE NATIONALE BAS-CARBONE PRÉVOIT UNE AUGMENTATION IMPORTANTE DE LA RÉCOLTE ET UNE BAISSSE DE LA CAPACITÉ NATURELLE DES FORÊTS À STOCKER DU CARBONE. UNE STRATÉGIE À CONTRE-SENS DES RECOMMANDATIONS DU GIEC, QUI ALERTE SUR LE RISQUE DE FRANCHIR DES SEUILS D'EMBALLEMENT CLIMATIQUE DANS LES PROCHAINES ANNÉES.

CETTE NOTE CONSTITUE LA SYNTHÈSE D'UN RAPPORT QUI EXPLORE DE MANIÈRE MÉTHODIQUE UNE AUTRE VOIE : LAISSER 25% DE LA SURFACE DE FORÊT EN LIBRE-ÉVOLUTION, ALLONGER LA DURÉE DE RÉVOLUTION DANS LES FORÊTS GÉRÉES ET PRATIQUER UNE SYLVICULTURE À COUVERT CONTINU, POUR SE RAPPROCHER DE L'OPTIMUM DE STOCKAGE DE CARBONE DANS LES ÉCOSYSTÈMES. ELLE PRÉSENTE LE DOUBLE AVANTAGE DE MAXIMISER L'ABSORPTION DE DIOXYDE DE CARBONE DANS LES PROCHAINES DÉCENNIES ET D'AUGMENTER SIGNIFICATIVEMENT LA NATURALITÉ ET LA BIODIVERSITÉ DES FORÊTS.

COMPRENDRE LES INTERACTIONS ENTRE LA FORÊT ET LE CLIMAT

STOCKAGE DE CARBONE DANS L'ÉCOSYSTÈME FORESTIER

Les arbres absorbent du CO₂ pour leur croissance. Ce carbone s'accumule dans le tronc et les branches (*biomasse aérienne*) mais également dans les racines (*biomasse racinaire*) et le sol. Lorsque les arbres meurent, une partie de ce carbone est progressivement relâchée dans l'atmosphère et une partie reste dans le sol. Les travaux scientifiques les plus récents montrent que les forêts âgées de plusieurs

siècles, voire de millénaires, continuent d'absorber du carbone. Elles jouent donc un rôle de puits de carbone. L'explication est liée au stockage de carbone dans les sols forestiers, par des mécanismes encore peu connus. Un point clé car, en forêt tempérée, les sols stockent plus de carbone que la biomasse aérienne.



MIEUX PRENDRE EN COMPTE LES CONDITIONS D'EXPLOITATION ET DE TRANSFORMATION DES PRODUITS BOIS

Si l'utilisation de bois exploité avec des méthodes douces présente un bilan très positif par rapport à d'autres matériaux, cela n'est pas le cas si l'exploitation a été réalisée avec des engins lourds et surtout si la chaîne de transformation implique

des transports sur de longues distances. Par exemple, si des grumes de chêne sont récoltées en France mais envoyées en Chine pour être transformées en parquet et être vendues en Europe.





LES PRODUITS BOIS : UN STOCKAGE DE CARBONE PLUS OU MOINS DURABLE

Lorsqu'un arbre est récolté, il peut être transformé en différents type de produits : en bois bûche ou en granulés, en papier ou carton, en sciage pour la construction ou encore en meuble. Ces produits stockent le carbone accumulé pendant la croissance de l'arbre et le libèrent en fin de vie. Ce stockage est donc quasiment inexistant pour le bois énergie ou le papier, et beaucoup plus important pour un bois utilisé pour construire une maison.



LES EFFETS DE SUBSTITUTION : UNE NOTION CONTROVERSÉE

On distingue deux types d'effets de substitution : matériau et énergie. Le premier résulte de l'utilisation accrue de bois en substitution à d'autres matériaux dont l'exploitation et la transformation émet plus de CO₂, le deuxième résulte de l'utilisation de bois en substitution à des énergies fossiles. Le gouvernement justifie aujourd'hui l'augmentation

de la récolte en forêt principalement par l'usage accru de ces effets de substitution. Or, ces effets sont très difficiles à mesurer, car ils impliquent de réaliser et comparer des analyses du cycle de vie qui recouvrent des réalités très différentes et dépendent de nombreuses inconnues.

LE BOIS ÉNERGIE : LE MYTHE DE LA “NEUTRALITÉ” CARBONE

Le bois énergie est aujourd'hui présenté comme une énergie “neutre” en carbone alors que sa combustion libère bien du carbone dans l'atmosphère... et même davantage que le charbon ou pétrole, car par tonne brûlée, il produit moins d'énergie que les énergies fossiles. Cette combustion est prétendue “neutre” au prétexte que le carbone émis a été absorbé pendant la croissance des arbres et sera à nouveau absorbé par d'autres. Un concept dénoncé par un nombre croissant de scientifiques, car il faut plusieurs dizaines, voire centaines d'années, pour qu'un arbre ou un peuplement retrouve le stock de carbone d'avant

la coupe selon le mode de gestion. Or, l'urgence climatique nous impose de réduire massivement nos émissions dans les prochaines années et de restaurer la capacité de stockage des puits de carbone naturels comme les forêts. L'utilisation de bois énergie devrait donc être strictement limitée aux produits bois en fin de vie et aux coproduits de l'exploitation et de la transformation du bois, pour lesquels aucune autre valorisation plus durable n'est possible (ex : fabrication de panneaux de bois).

CAPACITÉ DE STOCKAGE MAX.
DE L'ÉCOSYSTÈME EN CO₂



DETTE CARBONE.

→ C'EST LE TEMPS NÉCESSAIRE POUR RETROUVER LE MÊME STOCK DE CARBONE DANS UN ÉCOSYSTÈME APRÈS UNE COUPE.

35 ANS.



C'EST LA DURÉE MINIMUM DE REMBOURSEMENT DE LA DETTE CARBONE GÉNÉRÉE PAR UNE AUGMENTATION DE LA RÉCOLTE POUR FOURNIR DU BOIS ÉNERGIE.

D'APRÈS UNE ÉTUDE DE VALADE ET AL., 2018

“ LES EFFETS SUR LE CLIMAT DES STRATÉGIES ACTUELLES DE SUBSTITUTION À GRANDE ÉCHELLE DU CHARBON PAR LA BIOMASSE FORESTIÈRE POURRAIT AGGRAVER LE RISQUE DE DÉPASSER LES SEUILS DE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE DÉFINI PAR L'ACCORD DE PARIS. ”

LE CONSEIL DES ACADÉMIES NATIONALES DES SCIENCES DES ÉTATS MEMBRES DE L'UNION EUROPÉENNE (EASAC, 2019)

POUR UNE AUTRE STRATÉGIE DE GESTION FORESTIÈRE

La forêt a un rôle essentiel à jouer dans la lutte contre le réchauffement climatique en tant que puits de carbone. L'article 5.1 de l'Accord de Paris prévoit ainsi de préserver ou de renforcer les puits de carbone naturels comme les forêts. Mais les forêts subissent également de plein fouet les effets des changements climatiques comme le montre la multiplication des incendies et les dépérissements liés aux sécheresses. L'enjeu principal autour d'une nouvelle stratégie forestière est donc d'accompagner l'adaptation des forêts aux changements climatiques tout en cherchant à maximiser, dans les prochaines années qui seront décisives pour le climat, leur capacité à absorber et stocker du carbone.

Dans le cadre d'un projet commun, Canopée, Fern et les Amis de la Terre ont réalisé un rapport pour explorer différents scénarios de gestion forestière. En particulier, nous avons voulu modéliser les impacts d'une augmentation de la récolte de bois, comme le prévoit la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), sur le puits de carbone forestier. Ce rapport démontre que le maintien actuel des niveaux de récolte, tout en faisant évoluer les pratiques de gestion forestière vers une sylviculture à couvert continu, est le meilleur compromis entre la nécessaire adaptation des forêts aux changements climatiques et leur indispensable contribution à l'atténuation de son ampleur.

HYPOTHÈSES DU RAPPORT

Pour simuler l'impact de différents scénarios de gestion forestière à l'horizon 2050, nous avons construit une modélisation en retenant plusieurs hypothèses :

- La surface et la productivité biologique des forêts ne varient pas ;
- Le taux de mortalité des arbres en forêts, lié aux changements climatiques, augmente selon deux modalités : modérée et forte.
- Le taux de forêts gérées passe de 65% en 2020 à 75% en 2050.

25%

→ C'EST LA SURFACE DE LA FORÊT NON-EXPLOITÉE EN 2050.

(DONT 10% AVEC UN STATUT DE PROTECTION STRICT)



Surface de forêt en libre évolution :

il s'agit de la surface de forêt inexploitable pour des raisons techniques (accessibilité, pentes, zones humides...) ou en raison de blocages fonciers durables, ou par nécessité de protection (eau, sols) et de conservation et restauration de la biodiversité. En 2050, 10% de ces surfaces bénéficient d'un statut légal de protection durable. Ces surfaces protégées et en libre-évolution sont réparties sur l'ensemble du territoire et à différentes échelles, d'îlots de sénescence au sein de forêts exploitées à des massifs de plusieurs milliers d'hectares.

75%

→ C'EST LA SURFACE DE LA FORÊT EXPLOITÉE EN 2050 QUI SE DIVISE EN :



Surface de forêt exploitée en sylviculture à couvert continu :

cette sylviculture sélective, plus proche des cycles naturels et expérimentée en France depuis des décennies, consiste à laisser la forêt évoluer vers un volume d'équilibre pour ne réaliser que des coupes dites de "jardinage", améliorant progressivement les qualités pour viser une production maximale de bois d'œuvre. Le choix de cette sylviculture se justifie par l'enjeu climatique : elle permet de maintenir le stock de carbone initial des écosystèmes et de l'augmenter dans le bois et dans le sol, sans renoncer à une exploitation raisonnée du bois. Elle présente également un intérêt évident pour la biodiversité en permettant de restaurer un bon fonctionnement des écosystèmes forestiers. Elle répond par ailleurs à une attente sociale de plus en plus forte.



Surface de forêt exploitée en "impasse sanitaire" :

il s'agit des parcelles en état de santé critique et sur lesquelles une régénération naturelle est absente ou ne peut garantir le retour d'un peuplement durable au vu du sol et du climat. En 2020, nous estimons que cette situation concerne 3% de la forêt française mais à l'horizon 2050, en raison des changements climatiques, cette surface pourrait concerner jusqu'à 7% de la surface forestière française avec une hypothèse de mortalité forte.

PLUS LA RÉCOLTE DE BOIS AUGMENTE, MOINS LE STOCKAGE DE CARBONE EST IMPORTANT

COMPARAISON DE DIFFÉRENTS SCENARIOS

Les résultats présentés ci-dessous donnent des valeurs moyennes par hectare en libre évolution et en forêt exploitée (avec une hypothèse de taux de mortalité modérée)

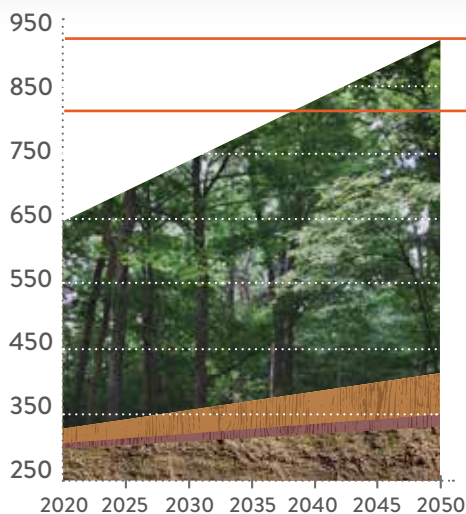
FORÊT NON-EXPLOITÉE

LIBRE-ÉVOLUTION

Aucune récolte
de bois en forêt

RÉCOLTE =
0

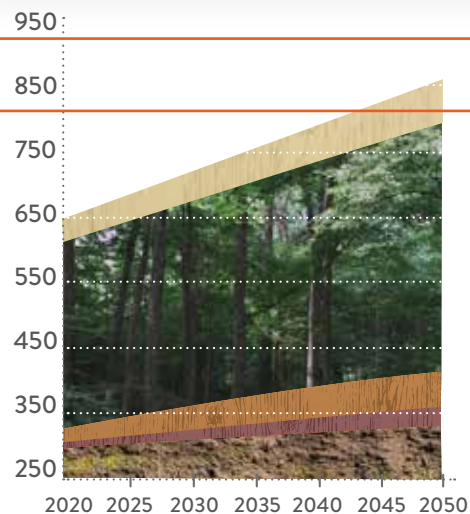
EN ÉQUIVALENT
TONNE DE CO₂ / HA



SCÉNARIO EXTENSIF

Les prélèvements sont réduits
pour permettre à la forêt d'atteindre
son volume d'équilibre en 2050,
en gardant le maximum
de bois mort en forêt.

RÉCOLTE =
40 MM³



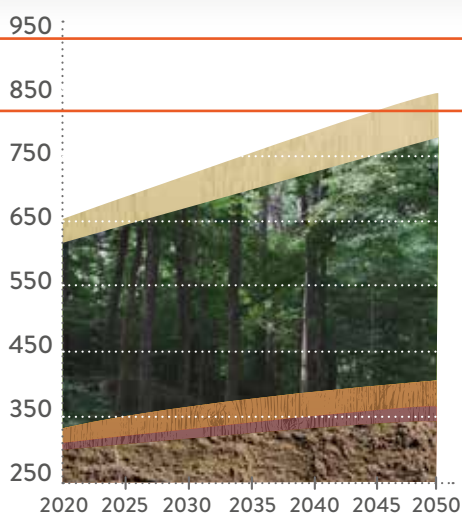
-  STOCKAGE DANS LES PRODUITS EN BOIS
-  BOIS VIVANT
-  BOIS MORT AÉRIEN
-  BOIS MORT RACINAIRE
-  SOL

FORÊT EXPLOITÉE

SCÉNARIO À PRÉLÈVEMENT CONSTANT

Le niveau de prélèvement actuel est maintenu jusqu'en 2050.

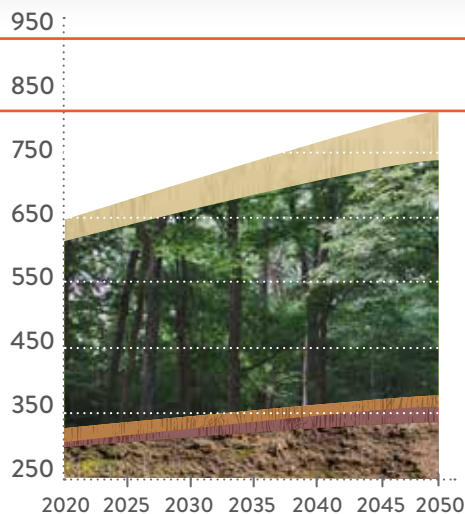
RÉCOLTE =
60 MM³



SCÉNARIO INTENSIF (PROCHE SNBC)

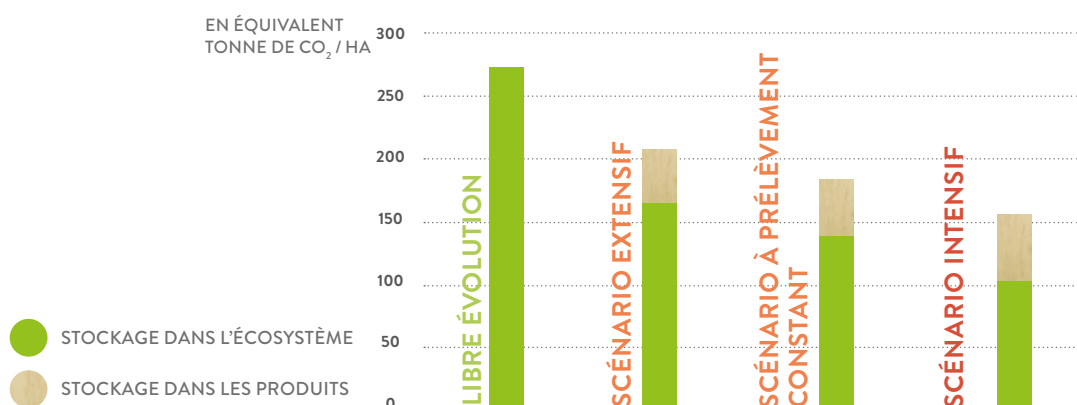
Les prélèvements sont poussés au maximum de ce qui est techniquement possible

RÉCOLTE =
95 MM³



145
TONNES
DE CO₂ / HA

DIFFÉRENCE DE STOCKAGE PAR HECTARE CUMULÉ DANS L'ÉCOSYSTÈME FORESTIER ET LES PRODUITS BOIS ENTRE 2020 ET 2050 POUR LES DIFFÉRENTES MODALITÉS DE GESTION.



LES RISQUES ASSOCIÉS À UNE INTENSIFICATION DE LA RÉCOLTE

79%

DES ARBRES ONT
MOINS DE 100 ANS

(SOURCE: IFN, 2018)

RÉSULTAT #1



LA CAPACITÉ MAXIMALE DE STOCKAGE DE
CARBONE EN FORÊT EST LOIN D'ÊTRE ATTEINTE

Notre simulation montre clairement que la libre évolution produit le meilleur potentiel d'atténuation par stockage entre 2020 et 2050. Contrairement à ce que laisse entendre la Stratégie Nationale Bas-Carbone, la capacité maximale de stockage dans la biomasse aérienne et les sols forestiers est donc très loin d'être atteinte.

Ce résultat s'explique par le fait que les forêts françaises sont encore relativement jeunes car issues de la déprise agricole ou de programmes de reboisement d'après-guerre. Près de 80% des forêts françaises ont moins de 100 ans. Elles sont donc très éloignées encore de l'optimum écologique qui est généralement atteint au delà de 500 ans.

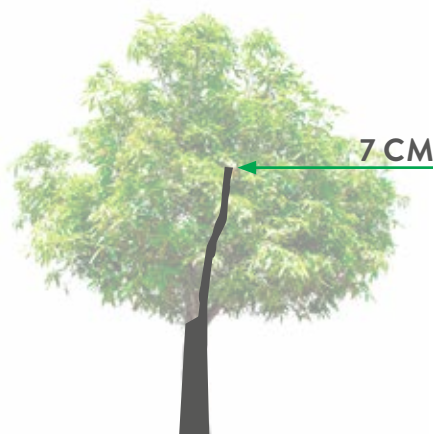
Le volume bois fort tige moyen par hectare estimé pour l'équilibre en sylviculture continue ($205 \text{ m}^3/\text{ha}$) est atteint avec le scénario extensif mais n'est pas

atteint dans les deux autres scénarios, malgré une augmentation entre 2020 et 2050. Dans les surfaces en libre évolution, le volume/ha dépasse largement l'équilibre en sylviculture continue, car dans le cycle sylvigénétique naturel le stock de bois mort est bien plus élevé qu'en forêt gérée. Dans notre étude, une simulation au-delà de 2050 suggère que le stock total de carbone dans l'écosystème augmenterait de manière significative au moins jusqu'en 2100, pour se stabiliser progressivement après 2200 autour de $330 \text{ m}^3/\text{ha}$ de bois fort tige, $640 \text{ m}^3/\text{ha}$ de biomasse vivante et $360 \text{ m}^3/\text{ha}$ de biomasse morte (*racines comprises*). Ce stock représente 2 fois le stock actuel de biomasse vivante et presque 3 fois le stock total de bois.

BOIS FORT TIGE



C'EST LA TIGE PRINCIPALE DE L'ARBRE
JUSQU'AU DIAMÈTRE 7 CM



RÉSULTAT #2



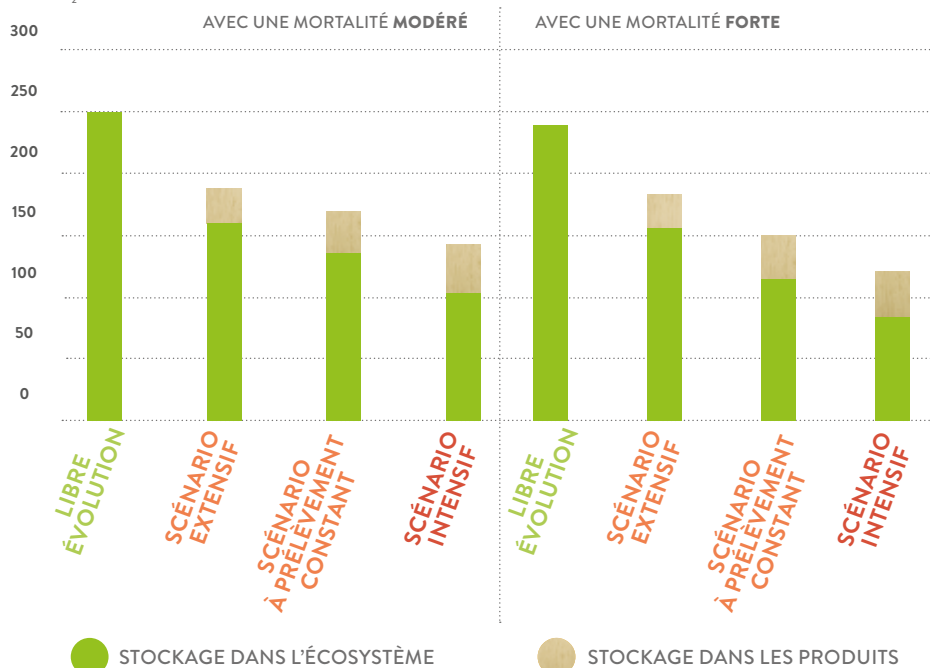
UNE AUGMENTATION DE LA MORTALITÉ DES ARBRES NE JUSTIFIE PAS UNE HAUSSE DE LA RÉCOLTE

Les résultats présentés ont été obtenus avec une hypothèse de la hausse de la mortalité annuelle modérée (+1%/an). En pratique, il est très difficile d'évaluer comment va évoluer la mortalité des arbres dans les prochaines années. Les partisans d'une intensification de la récolte avancent le risque d'un dépérissement généralisé pour justifier une augmentation des récoltes et la substitution des peuplements existants par de nouvelles plantations d'arbres supposées mieux adaptées. Pour vérifier l'intérêt de cette option, nous avons testé l'effet d'une

hausse beaucoup plus rapide de cette mortalité (+3%/an). L'écart demeure entre les différents scénarios, le scénario d'intensification de la récolte restant le moins favorable. Les dépérissements observés en 2018 et 2019 ne doivent donc pas conduire à une fuite en avant : ils sont révélateurs d'un climat qui est train de changer, mais aussi de la faiblesse de peuplements fragiles qui n'étaient pas adaptés à la station. Intensifier les récoltes en-dehors des surfaces réellement en impasse sanitaire n'est donc pas une solution climatique en cas de mortalité aggravée.

VARIATION DU STOCK DE CARBONE DANS L'ÉCOSYSTÈME ET LES PRODUITS ENTRE 2020 ET 2050 PAR HECTARE. COMPARAISON EN FONCTION DU TAUX DE MORTALITÉ DES ARBRES.

EN ÉQUIVALENT
TONNE DE CO₂/HA



MÊME EN CAS DE HAUSSE DE LA MORTALITÉ DES ARBRES, L'ÉCART DE STOCKAGE ENTRE LES SCÉNARIO RESTE TRÈS DÉFAVORABLE AU SCÉNARIO INTENSIF.



Au prétexte de mieux adapter la forêt aux changements climatiques, des peuplements naturels sont rasés pour faire place à des plantations monospécifiques. Pour beaucoup de citoyens, planter un arbre est associé à un acte indispensable de bonne gestion forestière : une idée fausse entretenue par les acteurs de la filière forêt-bois aux pratiques les plus contestables.

80%

→ DE LA FORÊT PLANTÉE EST REPRÉSENTÉE PAR 7 ESSENCES SEULEMENT, ET 84% DES PLANTATIONS EN FRANCE SONT MONOSPÉCIFIQUES

(IGN, 2016)

LIMITER LE RECOURS AUX PLANTATIONS

Dans une forêt en bonne santé, où on laisse des arbres suffisamment âgés pour produire assez de graines et où il n'y a pas trop d'herbivores, il n'est pas nécessaire de planter des arbres. Lorsqu'ils sont arrivés à maturité, les grands arbres sont abattus et la trouée de lumière ainsi créée permet aux jeunes arbres du sous-bois de prendre

le relais : c'est ce que l'on appelle la régénération naturelle. Les plantations peuvent être utiles pour diversifier des peuplements existants, en particulier lorsque la forêt a été reconstituée sur des terres agricoles par plantation uniforme. Cependant, aujourd'hui les plantations sont majoritairement utilisées après une coupe rase.

ENCADRER STRICTEMENT LES COUPES RASES

Une coupe rase entraîne la mise à nu du sol et un relargage immédiat de carbone dans l'atmosphère. Si les sols sont labourés en profondeur avant d'installer une nouvelle plantation, le déstockage de carbone peut se poursuivre sur plusieurs dizaines d'années. Pour justifier ces coupes rases, beaucoup de peuplements jugés pas assez productifs sont qualifiés d'impasse sylvicole, alors qu'ils pourraient être améliorés par des opérations de sylviculture moins intensive. Il est donc indispensable de préciser cette notion à l'aide de deux critères :

- un état de santé critique (*au moins 50% des arbres présentant au moins 50% de mortalité des branches fines ou de défoliation*) ;
- l'absence d'une régénération naturelle permettant un retour d'un peuplement adapté à la station.

Le traitement en coupe rase doit donc être limité aux seuls peuplements répondant à ces deux critères, et suivi de plantation d'essences diversifiées après un travail du sol minimal.

S'APPUYER SUR LA RÉSILIENCE DES ÉCOSYSTÈMES : UNE PRIORITÉ

Un autre argument qui est souvent avancé pour justifier les coupes rases est que plus une forêt vieillit, plus le risque de dépérissement est important. Cet argument n'est pas aujourd'hui étayé par la science. Au contraire, les études scientifiques montrent que plus une forêt est ancienne, plus elle est diversifiée, et plus elle est diversifiée, plus elle est capable de surmonter des chocs en s'appuyant sur sa diversité génétique et sur les interactions entre espèces.

Plus un peuplement est mélangé, moins il est exposé à la prolifération d'insectes ravageurs comme les scolytes. Enfin, la forêt crée un microclimat qui est détruit lorsque le sol est mis à nu : remplacer un peuplement existant par une nouvelle plantation, c'est prendre un risque important d'exposer ces jeunes arbres à un stress hydrique majeur et donc à un dépérissement.

RÉSULTAT #3



DES EFFETS DE SUBSTITUTION TROP INCERTAINS POUR JUSTIFIER UNE INTENSIFICATION DE LA RÉCOLTE

Contrairement aux effets de stockage qui relèvent de loi physiques, les effets de substitution sont beaucoup plus difficiles à évaluer et à prendre en compte car ils dépendent de nombreux paramètres et de choix de société qui peuvent changer. Par exemple, calculer un coefficient de substitution énergie sans préciser d'échelle de temps n'a pas de sens : la combustion de bois émettant plus de CO₂ que celle d'énergies fossiles, ce coefficient est d'abord négatif puis augmente avec la croissance des nouveaux arbres et ne devient positif qu'après un délai correspondant au remboursement de la "dette carbone initiale". De même, l'évaluation de ce coefficient de substitution implique de se poser de nombreuses questions comme celles des scénarios alternatifs : le bois brûlé vient-il d'un arbre spécifiquement coupé pour cet usage (qui aurait donc pu continuer à croître) ou s'agit-il d'une partie d'un arbre coupé pour être transformé en bois d'œuvre. Ce bois aurait pu être utilisé pour la fabrication de panneaux plutôt qu'être brûlé ? Une autre forme d'énergie renouvelable moins émettrice de CO₂ aurait-elle pu être utilisée ? Les filières utilisées pour la comparaison

ne vont-elles pas évoluer ? Cette énergie ou ces matériaux correspondent-ils à un besoin vraiment indispensable ? Tout le bois exploité va-t-il réellement diminuer la consommation des autres matériaux et énergies ?

En pratique, il est impossible de répondre de façon certaine à toutes ces questions. Si globalement le coefficient de substitution lié à l'usage du bois en remplacement d'un autre matériau comme l'acier, le béton ou l'aluminium est positif, en pratique ce coefficient dépend de l'ensemble des émissions sur le cycle de vie du bois, et de sa comparaison avec celle des matériaux qui seraient utilisés sans le bois. Là aussi, cette comparaison peut évoluer dans le temps.

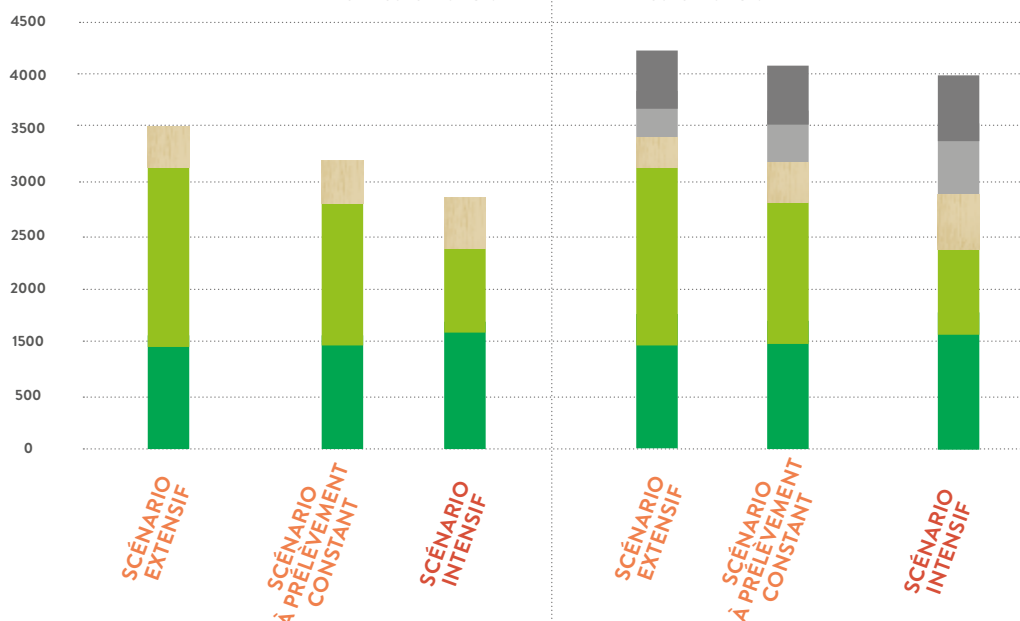
La prise en compte des effets de substitution permet de réduire l'écart entre les scénarios et justifie aujourd'hui les arguments en faveur d'une intensification de la récolte. A titre indicatif, nous avons calculé ces effets de substitution en prenant les coefficients moyens utilisés en France. Ils permettent de rééquilibrer les différents scénarios, mais avec toutefois beaucoup d'inconnues sur la marge d'erreur.

POTENTIEL D'ATTÉNUATION ENTRE 2020 ET 2050 SUR L'ENSEMBLE DE LA SURFACE FORESTIÈRE FRANÇAISE AVEC UNE HYPOTHÈSE DE MORTALITÉ FORTE

EN MILLIONS DE TONNES ÉQUIVALENT CO₂

SANS PRISE EN COMPTE DES EFFETS DE SUBSTITUTION

EN AJOUTANT DES EFFETS DE SUBSTITUTION*

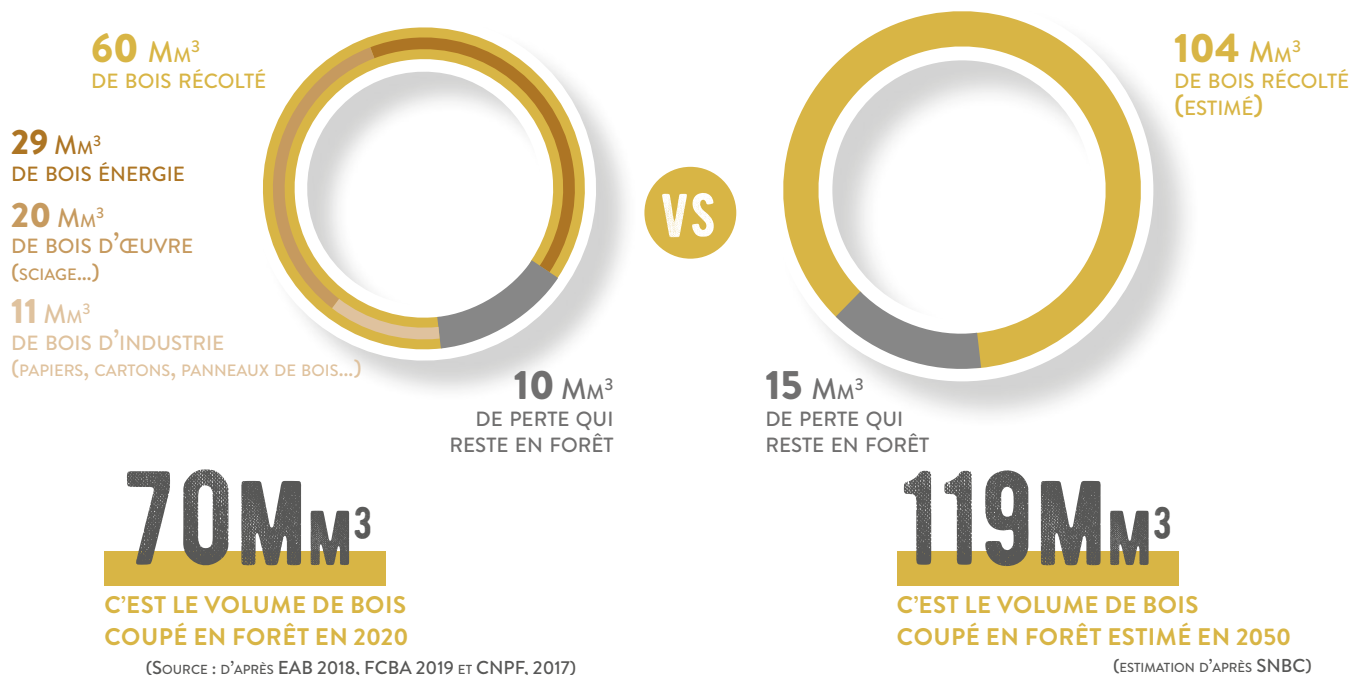


* EN PRENANT LES COEFFICIENTS MOYENS UTILISÉS EN FRANCE



LA PRISE EN COMPTE D'EFFETS DE SUBSTITUTION RÉDUIT L'ÉCART ENTRE LES SCÉNARIOS MAIS N'INVERSE PAS LES RÉSULTATS : LE SCÉNARIO D'INTENSIFICATION RESTE LE PLUS DÉFAVORABLE.

RÉCOLTER PLUS DE BOIS : DES POLITIQUES FORESTIÈRES ET CLIMATIQUES À CONTRESENS



Depuis une dizaine d'années, l'idée que la forêt française est sous-exploitée s'est progressivement installée au centre des politiques forestières et des politiques climatiques et énergétiques. Ce postulat repose sur le fait que la récolte de bois est aujourd'hui inférieure à la production biologique des forêts, ce qui s'explique en réalité davantage par le fait que la forêt est jeune et la ressource en partie inexploitable, que par une sous-exploitation.

C'est pourtant en s'appuyant sur ce postulat de sous-exploitation que le gouvernement justifie une stratégie de hausse de la récolte de bois jusqu'en 2050. Le Programme National Forêt Bois fixe ainsi un objectif d'augmentation de la récolte de +12 Mm³ entre 2016 et 2026 (soit 72 Mm³/an) et la Stratégie Nationale Bas-Carbone prévoit une poursuite de cette augmentation jusqu'en 2050 ce qui nous amène au-delà du scénario intensif de notre modélisation (119 Mm³/an, chiffre estimé).

UNE BAISSÉ DU PUIITS DE CARBONE QUI NE POURRA PAS ÊTRE COMPENSÉE PAR DES EFFETS DE SUBSTITUTION

Comme le montre notre simulation, le scénario intensif est celui qui a le plus mauvais potentiel d'atténuation par stockage. Cette augmentation de la récolte aurait un impact sur le puits de carbone forestier en le réduisant significativement. Dans le projet de Plan National Intégré Énergie Climat, le puits de carbone forestier à l'horizon 2050 est estimé à -32 MteqCO₂/an, soit une division par deux au moins du puits actuel. Pour justifier ce choix, le gouvernement français met en avant les effets de substitution alors que ceux-ci sont très incertains. Cette incertitude est accentuée par le fait que l'augmentation de la récolte de bois est majoritairement liée à une augmentation des usages énergétiques. Alors qu'aujourd'hui, environ 50%

de la récolte de bois est orientée vers des usages énergétiques, cette proportion pourrait être de 66% en 2050 d'après le Plan Comptable Forestier National de la France. Une hypothèse confirmée dans le nouveau projet de Stratégie Nationale Bas Carbone qui explique que « l'atteinte des objectifs nationaux en matière de développement des énergies renouvelables supposera quoi qu'il en soit une hausse massive des prélèvements de bois forestiers ». Or, récolter spécifiquement des arbres pour des usages énergétiques est la pire option pour le climat comme le rappellent plus de 700 scientifiques dans une lettre ouverte à la Commission européenne :



“ L'UTILISATION DU BOIS RÉCOLTÉ ET BRÛLÉ AURA POUR EFFET IMMÉDIAT D'AUGMENTER LE CARBONE DANS L'ATMOSPHÈRE ET DE PARTICIPER AU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE PENDANT DES DÉCENNIES, VOIRE DES SIÈCLES AVANT QUE LES FORÊTS NE SE RÉGÈNÈRENT ET RECAPTURENT LE CO₂. ”

UNE MENACE POUR LA FERTILITÉ DES SOLS ET LA BIODIVERSITÉ

Comme le montre notre simulation, une augmentation de la récolte à 95 Mm³/an entraînerait un stock moyen de bois mort fortement diminué en 2050. En pratique, cela résulte de la récolte importante des arbres morts sur pied et des branches y compris fines, très riches en éléments minéraux. Un scénario d'intensification de la récolte, au niveau envisagé par le gouvernement en 2050, aurait donc de lourdes conséquences sur la fertilité des sols. En pratique, cela signifie que les amendements en engrais deviendraient indispensables dans un grand nombre de forêts.

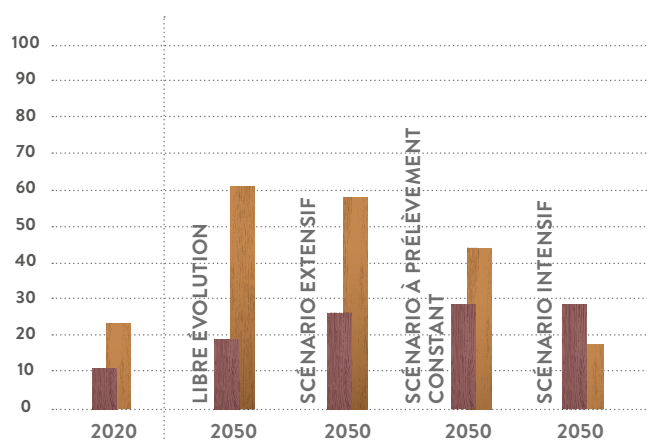
De plus, l'intensification des prélèvements se traduirait par une disparition des gros et très gros bois

et se traduirait donc par une baisse de la capacité de régénération naturelle. Le recours aux plantations serait donc indispensable à la reconstitution des peuplements.

Enfin, en matière de biodiversité, la raréfaction de bois morts en forêt gérée aurait pour conséquence une érosion très importante de la biodiversité. Non seulement cette érosion serait contraire aux engagements internationaux de la France mais surtout elle constituerait une menace pour l'équilibre même des écosystèmes et fragiliserait les capacités de résistance aux agressions (*insectes, champignons...*).

**BOIS MORT EN 2019
(FRANCE) ET EN 2050 SELON
SCÉNARIO (M³/HA)**

 BOIS MORT AÉRIEN
 BOIS MORT RACINAIRE



DES TENSIONS SOCIALES FORTES

Une augmentation de la récolte à 95 Mm³/an n'est possible qu'au prix de gros efforts d'équipements (*routes forestières, pistes, places de dépôts, levées de tonnage sur des petites routes*) et d'animation et regroupement des propriétaires. Elle impliquerait ainsi de fortes dépenses d'argent public alors que les moyens manquent déjà pour les services en charge d'améliorer la qualité et le suivi de la gestion en forêt

publique et privée. « Les tensions sociales seraient également très fortes car une partie des propriétaires forestiers se verraient contraints d'intensifier, plus qu'ils ne le souhaitent, l'exploitation de leur forêt. Face au changement des paysages, l'intensification des prélèvements provoquerait également une forte contestation des autres usagers de la forêt.

MAINTENIR LE NIVEAU ACTUEL DE RÉCOLTE, UN COMPROMIS ENTRE ENJEUX CLIMATIQUES ET BESOINS EN BOIS

Le puits de carbone actuel est estimé (hors sol et produits) entre -65 et -87 Mt-eqCO₂/an selon les sources. Nous l'estimons à environ -84 Mt-eqCO₂/an en 2020 avec les paramètres de calibrage du simulateur. Notre simulation permet de comparer l'évolution du puits de carbone forestier en fonction des différents scénarios :

PUITS 2020 (<i>forêt gérée à 65%</i>)	-84 Mt-eqCO₂/an
TOUTE LA FRANCE EN LIBRE ÉVOLUTION EN 2050	-110 Mt-eqCO₂/an
SCÉNARIO EXTENSIF EN 2050 (<i>75% géré</i>)	-98 Mt-eqCO₂/an
SCÉNARIO À PRÉLÈVEMENT CONSTANT EN 2050 (<i>75% géré</i>)	-79 Mt-eqCO₂/an
SCÉNARIO INTENSIF EN 2050 (<i>75% géré</i>)	-53 Mt-eqCO₂/an

Résultats obtenus avec une hypothèse de mortalité faible.

Une hypothèse de mortalité forte augmenterait davantage l'écart entre les scénarios.

D'un point de vue climatique, ne plus récolter de bois (*libre évolution totale*) maximiserait de loin le puits de carbone dans les écosystèmes. Avec récolte de bois, le scénario extensif est le plus efficace en 2050. Il ne conduit à une baisse du stock de carbone significative que dans les surfaces en impasses (*où le puits est faible*), d'où la hausse du puits en 2050. Ce scénario permet également de maximiser les effets positifs en matière de biodiversité et de fertilité des sols.

Toutefois, l'intérêt de ce scénario doit également être évalué en prenant en compte l'évolution possible et souhaitable de la demande en bois. S'il est indispensable de réduire massivement les consommations d'énergie et de matériaux pour stabiliser le climat, il n'en demeurera pas moins que nous aurons besoin de bois pour construire (*ou réparer*) des habitations. Alors qu'aujourd'hui, une part importante de notre consommation de bois d'œuvre est importée, une relocalisation importante de ces flux est incompatible avec une baisse drastique de l'exploitation des forêts françaises. La transformation du bois français en France permettrait également de préserver et développer l'emploi dans la filière bois sans augmenter les prélèvements.

Le scénario de rééquilibrage, à prélèvement constant, est un compromis permettant de maintenir le niveau de récolte actuelle en répartissant mieux les prélèvements sur l'ensemble des forêts exploitées pour diminuer la pression locale d'exploitation. Ce scénario permet ainsi de laisser vieillir les arbres et de se rapprocher des volumes d'équilibre en 2050. Il permet le maintien du puits actuel, tout en respectant la fertilité des sols et la biodiversité.

CONCLUSION

Le changement climatique n'est pas une crise passagère mais un phénomène qui va exercer durablement une pression sur les écosystèmes forestiers. Pour en atténuer l'ampleur, les forêts vont jouer un rôle clé. Notre étude montre que les forêts françaises sont encore en majorité très jeunes et peuvent donc encore stocker de grandes quantités de carbone jusqu'en 2050 et bien au-delà. Même en cas d'aggravation de la mortalité des arbres, ce potentiel de stockage n'est pas significativement menacé. A l'inverse, augmenter la récolte de bois et miser sur des effets de substitution, c'est assumer le fait de diminuer le puits de carbone naturel, au moment même où les scientifiques nous alertent sur la nécessité de le restaurer et de diminuer de façon drastique nos émissions. Ce qui oppose ces deux stratégies, c'est la part de risque qu'elle nous font prendre. C'est aussi une certaine vision de la forêt et de ses liens avec la société. Laisser vieillir les arbres est non seulement une stratégie efficace pour atténuer les changements climatiques, mais aussi la meilleure option pour préserver la fertilité des sols, restaurer la biodiversité et redonner du sens aux métiers de la forêt et du bois en faisant le pari de la qualité.



RECOMMANDATIONS

Maintenir le niveau de récolte global de bois au niveau de 2016, en répartissant mieux les efforts de prélèvement entre types de forêts, statuts de propriété et régions ;

Laisser au niveau national 25% de la surface de la forêt française en libre évolution avec une garantie de long terme et un minimum de 10% dans chaque région ;

Laisser vieillir les peuplements pour maximiser la capacité de stockage de carbone dans l'écosystème en allongeant les termes d'exploitabilité et en cherchant à aller vers un capital sur pied constant dans le temps et le plus élevé possible à l'échelle de la parcelle ;

Adopter une définition beaucoup plus précise de la notion d'impasse sanitaire pour éviter la conversion de peuplements par coupe rase alors que d'autres itinéraires sylvicoles sont possibles. Nous proposons deux critères cumulatifs :

- Un état de santé critique (au moins 50% des arbres présentant au moins 50% de mortalité des branches fines ou de défoliation) ;
- L'absence d'une régénération naturelle permettant un retour d'un peuplement adapté à la station.

Orienter la sylviculture vers la production de bois d'oeuvre de qualité ;

Privilégier des méthodes d'exploitation douces et la transformation locale du bois ;

Limiter l'utilisation de bois énergie aux seuls coproduits issus de la sylviculture (bois d'éclaircie, branches) et de la transformation de bois d'oeuvre.

Interdire la reconversion des centrales à charbon en centrales à biomasse, notamment à Gardanne et Cordemais.

SOURCES

L'ensemble des sources scientifiques citées dans cette synthèse sont disponibles dans la bibliographie du rapport complet disponible à l'adresse : www.canopee-asso.org/rapport_foret

REMERCIEMENTS

Cette brochure a été éditée grâce au soutien financier de European Climate Foundation, de The David and Lucile Packard Foundation et de la Fondation Nature & Découvertes.
Photos : Bernard Debargue, Jean Luc Pillard, Philippe Falbet

