

Ressource forestière et demande industrielle sont-elles en adéquation ?

La France dispose d'une ressource ligneuse conséquente, aux 2/3 feuillue et 1/3 résineuse, qui s'accroît chaque année, du fait d'une récolte très inférieure en moyenne à l'accroissement biologique. Cette ressource répond-elle en termes quantitatifs et qualitatifs à la demande actuelle de l'industrie ? Cette dernière est-elle en mesure de mieux la valoriser ? Les conditions sont-elles réunies pour permettre le développement d'une bioéconomie fondée sur un usage accru du bois ? Quelles sont les pistes pour relever ces défis ? Autant de questions que cette fiche se propose d'éclaircir.

L'adéquation entre ressource et industrie : équilibre stable idéal ou processus dynamique ?

La ressource forestière actuelle est héritée du passé. Elle résulte de forêts semi-naturelles à prédominance feuillue (sauf en montagne) aménagées et gérées, de peuplements issus d'accrus, et pour une faible part de plantations (dont les peupleraies). Au cours de l'histoire, cette ressource ligneuse a été gérée et constituée pour satisfaire les besoins des hommes en énergie, matériaux et matière premières, besoins qui ont eux-mêmes varié dans le temps. En aval de la forêt, les industries de la transformation du bois ont elles-mêmes évolué en fonction des avancées technologiques et de facteurs économiques dans un contexte concurrentiel de prix et de marchés aujourd'hui globalisés.

Quelques exemples pour s'en convaincre. La France compte encore 1/3 de sa superficie forestière en taillis (pour la production de bois de feu) et en taillis-sous-futaie (production combinée de bois de feu et de bois d'oeuvre) qui contribue faiblement à la mise des bois en marché. Le chêne de qualité pour le bois de marine favorisé par Colbert est aujourd'hui valorisé pour le placage et la tonnellerie. La puissante industrie forestière aquitaine centrée sur le pin maritime doit faire face à une baisse de son approvisionnement, conséquence des deux tempêtes majeures Martin et Klaus. Le cas du hêtre mérite d'être souligné. Un appareil industriel fort (scieries et 2^e transformation, notamment ameublement) a existé jusque dans les années 1985-1990. Il a disparu pour deux causes principales : les faillites pour causes financières des exploitants-scieurs de l'Est ; la fermeture brutale du très important marché chinois en 2002 - 2003 après réception de bois de mauvaise qualité issus des chablis de 1999. Cette chute s'est produite pour des raisons propres, sans rapport avec la ressource, et les producteurs de hêtre sont aujourd'hui en grande difficulté. Des politiques agressives de soutien aux grosses unités de cogénération peuvent entraîner un effet de «cannibalisation» d'autres filières comme celles des panneaux qui s'approvisionnent sur le même type de ressource bois. On le voit, l'adéquation entre ressources et industrie n'est pas un état d'équilibre idéal ou stable, même si des politiques incitatives peuvent la favoriser. C'est un état dynamique par nature et qui ne se décrète pas.

La récolte actuelle de bois, expression de la demande de l'industrie

On constate au cours des deux dernières décennies une chute de la demande (en termes de volume commercialisé) pour les bois d'essences feuillues, et un état stable pour les bois résineux (fig.1). Par ailleurs, la France importe aussi de manière récurrente un volume significatif, quoique en baisse, de sciages résineux (fig.2). Pourquoi cette situation ?

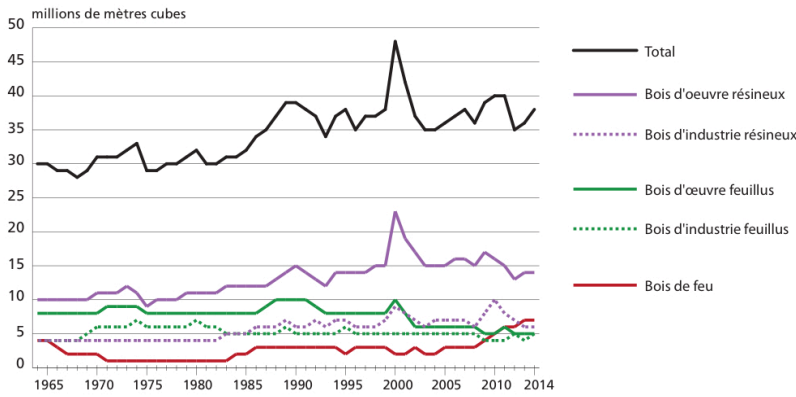


Figure 1. Évolution de la récolte de bois par type d'usage (en Mm³) - Source : MAAF, Service de la statistique et de la prospective, Agreste, Enquête annuelle de branche exploitation forestière, pour les bois commercialisés (in IGD/IGN, 2015)

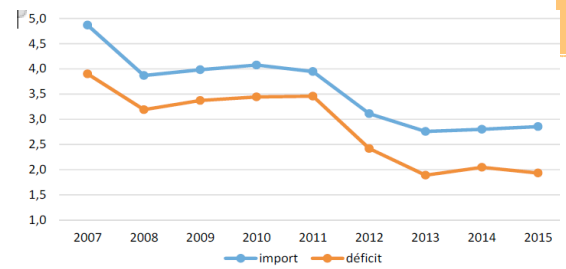


Figure 2. Évolution des importations et du déficit de sciages résineux en Mm³

Source : Douanes françaises - Le déficit de 2Mm³ en 2015 représente presque 1/3 de la production, 6,4Mm³

Les besoins en **feuillus** sont inférieurs à l'offre sauf pour les qualités belles ou moyennes en chêne, pour lesquelles la demande est soutenue, notamment du fait du marché asiatique conjoncturellement, au contraire des qualités secondaires de cette essence. Le hêtre a vu disparaître un certain nombre de ses utilisations (chaises moulées) et de ses marchés (Chine, Balkans) dans les 15 dernières années et la récolte est plutôt excédentaire. Le frêne, du fait de la maladie qu'il subit (chalarose) voit sa récolte s'accroître, mais ses qualités propres et son marché soutenu permettent d'absorber ce surcroît. La valorisation des feuillus (avec des essences aux propriétés très différentes) se fait principalement dans le secteur de la construction (fiches 3.03 et 7.13) et celui de l'ameublement (fiche 3.04). La demande en **résineux** reste, elle, très soutenue pour le bois d'œuvre et ce, pour pratiquement toutes les essences du fait de la demande en construction, 1^{er} secteur utilisateur (fiches 3.03 et 7.13), puis en emballage (cf fiche 3.05). Pour les résineux, la production nationale de 6,4 millions de m³ de sciages doit être complétée par 2 millions de m³ de sciages importés (fig.2). On peut noter avec satisfaction un recul du déficit de la balance commerciale pour ce type de bois, qui en moins de 10 ans a été divisé par deux. Sous l'effet de politiques fortement incitatives, **le bois énergie commercialisé a fortement progressé**.

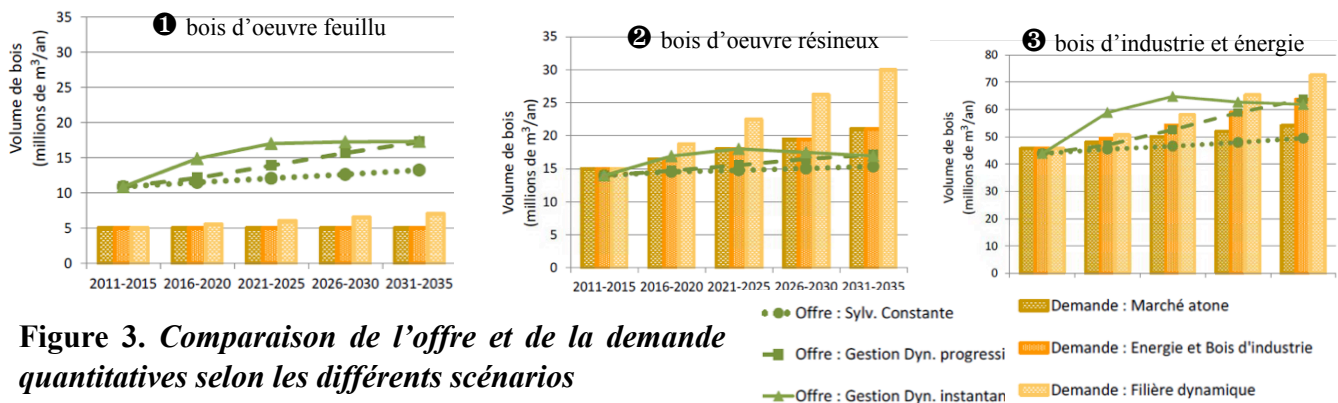
Cette situation s'explique en partie par les **caractéristiques de la ressource**. D'une manière générale, la ressource feuillue est plus diverse et plus hétérogène, que la ressource résineuse. Cette dernière, est plus appréciée pour les usages dans la construction (marché qui tire la consommation de bois) du fait d'un bon compromis entre propriétés mécaniques, prix et poids. Les résineux sont aussi plus adaptés aux techniques de sciage par canter (fiche 3.12) largement adoptées par les scieries. Par ailleurs, la ressource, feuillue comme résineuse, présente un handicap significatif, avec environ 1/4 des volumes sous forme de gros ou très gros bois. *Pour les gros et très gros bois, les volumes sont également en progression forte et constante pour les peuplements mixtes, feuillus et résineux par ordre d'importance et pour les très gros bois (+110%, + 3 millions m³/an) encore plus que pour les gros bois (+ 69 %, + 6 millions m³/an) au cours des 30 dernières années.* (IGD, 2015, p.84). Outre que l'exploitation des gros bois est plus coûteuse, leur sciage est plus problématique en termes économiques et techniques compte tenu des évolutions du sciage mentionnées plus haut.

La récolte future : quelles projections à l'échéance 2035 ?

Concernant la **disponibilité en bois**, deux scénarios ont été élaborés (fiche 3.01) l'un à sylviculture constante [A] l'autre selon une hypothèse de gestion (très) dynamique [B]. La disponibilité supplémentaire s'établirait pour la période 2031-2035 à + 7,6 Mm³ pour [A] et 19,8 Mm³ pour [B] essentiellement provenant des petites propriétés privées, sans plan simple de gestion (PSG) : respectivement + 5,2 et + 11,8 Mm³. A noter que le scénario de gestion dynamique se heurte à de nombreux freins à la mobilisation (cf fiche 7.04) : connaissance de cette ressource potentielle, mise en marché, accès et relief, rentabilité économique de la récolte. La disponibilité (offre) pour les différentes

catégories de bois est indiquée en figure 3. Un troisième scénario intitulé « gestion dynamique instantanée » a été rajouté sur la figure 3 pour étudier l'incidence sur la disponibilité d'une mise en œuvre immédiate de la gestion dynamique

Concernant la **demande quantitative en bois**, l'étude prospective FCBA-IGN/ADEME a défini cette demande (en équivalent bois rond) pour l'industrie (première et deuxième transformations), l'énergie et l'export (fiche 1.07). L'élaboration des scénarios s'est appuyée sur la bibliographie, les projections des tendances passées de ces 20 dernières années, et le recueil de l'avis des professionnels de la filière en 2015. Trois scénarios ont été retenus : 1) un scénario « atone » d'évolution tendancielle ; 2) un scénario plus volontariste « dynamique » ; 3) un scénario dit « énergie et industrie » marqué par un contexte économique peu favorable dans lequel toutefois le bois énergie et le bois industrie tirent leur épingle du jeu. Ces scénarios analysés par les différents secteurs séparément (sciages feuillus, sciages résineux, palettes, pâte à papier, panneaux, ameublement, énergie), ont conduit aux résultats de la figure 3.



Pour le bois-énergie et le bois d'industrie, l'offre peut satisfaire la demande dans le cas des deux scénarios les moins exigeants. L'offre en bois d'oeuvre feuillu apparaît largement excédentaire, quel que soit le scénario. En outre, cette ressource, issue pour partie d'anciennes sylvicultures (taillis et taillis sous futaie vieillies) et provenant de petites parcelles, n'est pas qualitativement très bonne. Une étude FCBA-IGN est en cours en 2017 pour analyser cette question en Bourgogne Franche Comté. L'offre en bois d'oeuvre résineux apparaît largement insuffisante même dans un scénario de demande atone. Au total, on voit que quoi qu'il arrive, la demande sera insatisfaite à sylviculture constante, et que même en supposant que le scénario de la sylviculture dynamique puisse se réaliser, il y a potentiellement un déficit important notamment en bois d'oeuvre résineux. **Régénérer naturellement et/ou planter des résineux devient donc une urgence** (voir encadré 1).

Encadré 1. Un plan de reboisement ambitieux pour renforcer la place de la forêt et du bois dans la bio-économie ? Ce plan concernerait d'importantes surfaces déjà forestières mais peu productives ou sans avenir économique. L'objectif serait de reboiser 50 000 ha/an pendant les 10 prochaines années, soit 500 000 ha au total. Ces plantations forestières auraient à terme un fort impact sur la production totale tant en quantité qu'en qualité, grâce à la diffusion de variétés très productives (résineux, peuplier), issues de programmes de sélection redéfinis dans un contexte d'interactions entre impacts du changement climatique et bio-économie. L'impact de ce plan sur la disponibilité de la ressource serait faible à l'horizon 2050 car limité à l'arrivée à maturité des nouvelles plantations de peupliers, mais très important en 2070 avec une disponibilité nouvelle de 20 Mm³ BFT/an, période d'arrivée à maturité simultanée des pins maritimes et des mélèzes hybrides, ces derniers étant ensuite relayés par les épicéas de Sitka. Ce pic se prolongerait ensuite, mais avec une intensité moindre, grâce au douglas, avant un nouveau cycle de disponibilités quelque peu ralenties. (d'après « Quel rôle pour les forêts et la filière bois françaises dans l'atténuation du changement climatique ; une étude des freins et leviers forestiers à l'horizon 2050 - INRA et IGN, 2017)

Entre ressource ligneuses et besoins industriels, quels ajustements possibles ?

Au plan quantitatif, les scénarios étudiés montrent qu'en 2035 il est peu probable que les conditions d'une récolte suffisante, notamment en bois résineux, soient remplies, sauf décisions réglementaires autoritaires qu'on imagine mal. Ce d'autant plus qu'il faudra lever les freins psychologiques à la récolte qui existent (fiche 10.06). La ressource restera déficitaire en particulier au niveau des résineux.

Au plan qualitatif, prévoir à plus de vingt ans est hasardeux, mais il est probable que sur le long terme les marchés de la construction et de l'emballage seront dominants. Il faut donc une ressource avec de **fortes caractéristiques mécaniques** et privilégier les essences adaptées aux stations et au changement climatique, avec le meilleur rapport qualités mécaniques/poids. La variable du coût s'adaptera par la loi du marché jusqu'à un seuil trop bas pour que l'essence soit commercialisée (sauf subventions pour des raisons sociétales, paysagères ou environnementales). Une série de critères vient juste derrière : i) **la durabilité** et le couple **rendement matière en bois d'œuvre-usinabilité** ; ii) **l'esthétique** (et la capacité à prendre les couleurs ou les finitions) qui renforce l'attrait d'une essence, mais, sujette aux modes, il n'a pas la même fiabilité à long terme ; iii) **la qualité des fibres** et des extractibles chimiques issus du bois devrait gagner en importance dans le contexte de la bio-économie. Compte-tenu de ces critères, on peut penser que nos forêts métropolitaines, **pour peu qu'elles soient renouvelées**, composées de chênes, châtaigniers, peupliers, frênes, érables, sapins, épicéas et douglas entre autres seront adaptées aux besoins qualitatifs des utilisations industrielles futures. Il est important que leur sylviculture stationnelle soit adaptée au changement climatique (CC). Elles s'accompagneront naturellement des essences secondaires usuelles. À titre expérimental, on pourra s'intéresser à certaines essences de reboisement introduites : eucalyptus, pin *taeda*,... Le choix de la part relative de toutes ces essences devrait intégrer le déficit de la balance commerciale nationale (cf fiche 1.08) et le besoin de combler une offre insuffisante.

BauBuche

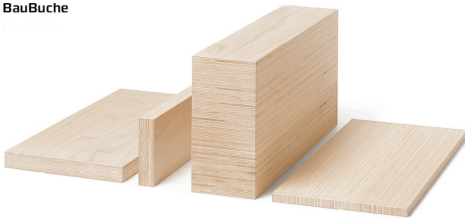


Figure 4. Produits lamibois (LVL) en hêtre

Source : <https://www.pollmeier.com/en/products/baubuche/baubuche-about.html>

Ce qu'il faut retenir

- La récolte métropolitaine est/sera en volume excédentaire en feuillus de qualité secondaire avec une forte demande sur le chêne de qualité, mais déficitaire en résineux, pesant donc sur la balance commerciale
- Booster les régénérations naturelles et/ou les plantations est capital pour combler une offre insuffisante, ainsi qu'inciter à la récolte et faciliter son acceptabilité dans le respect des équilibres stationnels et en atténuant les risques du CC
- Focaliser les innovations, à partir de l'analyse prospective de l'évolution de l'usage des produits, sur la valorisation des propriétés d'excellence de chaque essence cibles (et pas « du bois » en général) sans copier les autres matériaux, ainsi que soutenir la recherche devront être assurés pour valoriser les essences existantes souffrant de handicap (hêtre,...)

L'innovation industrielle devra viser la valorisation des caractéristiques favorables spécifiques de chaque essence dans des produits et composants, et tirer parti de ces atouts et non d'imiter d'autres matériaux concurrents. Les recherches technologiques devraient privilégier les pistes suivantes : i) scieries mixtes canter/ruban pour les régions de gros bois résineux ; ii) nouveaux procédés de sciage pour les feuillus tenant compte de leur courbure et de leur masse volumique ; iii) nouveaux composants collés (fig.4) pour la construction adaptés aux propriétés spécifiques des essences notamment feuillues (CLT, LVL...) ; iv) nouvelles colles bio et de haute performance pour les produits reconstitués...

Les forestiers et les industriels sont soumis à des forces différentes, ils peuvent, en **interprofession**, se mettre d'accord sur des objectifs communs, au moins à l'échelle de la décennie. Pour évoluer vers une meilleure adéquation ressource / demande industrielle, les deux grands axes pourraient être : reboiser en résineux et peupliers pour l'amont, investir en R&D et en équipements pour la valorisation des feuillus à l'aval, à l'image de certaines réalisations dans les pays voisins.