

Etude de disponibilité en bois pour l'énergie et les matériaux en France, à l'horizon 2035

La France s'est fixé des objectifs ambitieux en matière de consommation de bois à l'horizon 2035. Les études nationales antérieures ont confirmé la capacité de la forêt à supporter une augmentation importante des prélèvements. Cependant, des tensions sur les ressources les plus aisément exploitables sont apparues face à l'enjeu d'une utilisation accrue de la biomasse pour l'énergie.



Objectifs de l'étude et approches

L'objectif de l'étude est de produire des informations de référence sur les volumes de bois exploitables à l'horizon 2035 en quantité et en qualité, afin de contribuer à l'élaboration des politiques forêt-bois nationales et régionales.

Une estimation précise et réaliste des volumes de bois exploitables à l'échéance 2035 a été permise par l'utilisation de données inédites comme les mesures directes des prélèvements en forêt, la cartographie des forêts privées dotées d'un plan simple de gestion et les cartes des zonages réglementaires.

Nous avons également évalué les capacités de la forêt française à satisfaire les différents objectifs de production qui lui seraient assignés pour les 20 prochaines années en les confrontant à des scénarios prospectifs de demandes industrielle et énergétique.

Evaluation des disponibilités en bois

Les disponibilités en bois ont été calculées avec des modèles adaptés aux données de l'inventaire forestier national, et selon deux scénarios sylvicoles :

- Un scénario de « **sylviculture constante** » calculé à partir des coupes observées actuellement, simule le maintien des pratiques actuelles de gestion pendant les 20 prochaines années ;
- Un scénario de « **gestion dynamique progressif** » vise à gérer les peuplements de façon plus dynamique pour accroître les prélèvements de bois. Il consiste à augmenter progressivement les taux de coupe du scénario de sylviculture constante jusqu'à un niveau variable selon les catégories de propriétés et les zonages de gestion et dans le respect des principes de la gestion durable.

Les disponibilités en bois sont ventilées suivant les **types d'usages potentiels des bois** : Bois d'Œuvre Potentiel (BO-P), Bois Industrie Bois Energie Potentiel (BIBE-P) et Menus Bois (MB) qui incluent toutes les branches et brindilles de moins de 7 cm. Les volumes inexploitable pour des raisons physiques, environnementales ou économiques sont retranchés de la disponibilité brute pour obtenir la disponibilité technique et économique, dans laquelle les prélèvements actuels sont réalisés, le reste constituant la disponibilité supplémentaire.

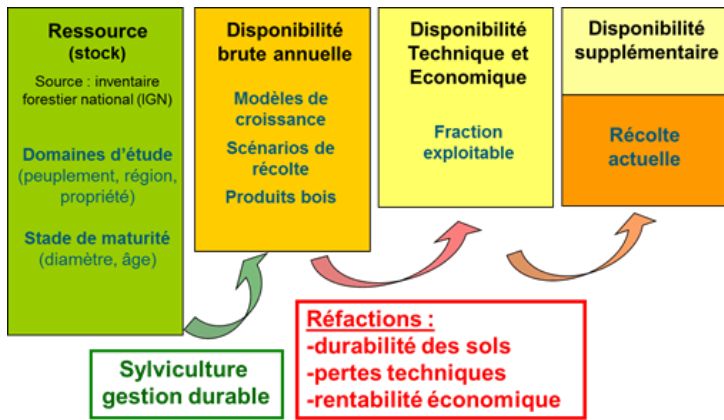


Figure 1 : Principales étapes de calcul de la disponibilité en bois.

Une ressource supplémentaire potentiellement abondante

La disponibilité supplémentaire cumulée de BO-P et de BIBE-P s'établirait en 2031-2035 à +7,6 Mm³/an avec le scénario de sylviculture constante et +19,8 Mm³/an avec le scénario de gestion dynamique progressif. Les volumes additionnels croissent aussi bien pour le BO-P que pour le BIBE-P.

Près de 80% de la disponibilité supplémentaire concerne des essences feuillues, avec entre 6,1 Mm³/an et 15,8 Mm³/an en 2031-2035 selon le scénario mis en œuvre, dont la majorité de BIBE P. Les marges de croissance chez les résineux sont très limitées avec le scénario de sylviculture constante (+1,4 Mm³/an en 2031-2035) et exclusivement constituées de BO-P. La dynamisation de la gestion permettrait de mobiliser 4 Mm³/an en 2031-2035, dont seulement 0,9 Mm³/an de BIBE-P, le plus souvent en montagne.

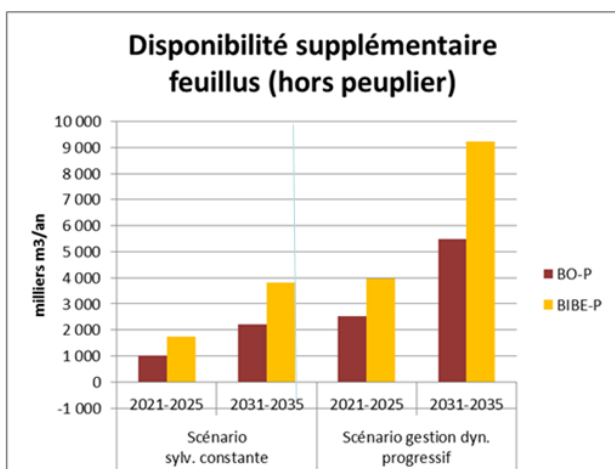


Figure 2 : Disponibilité supplémentaire en feuillus (hors peuplier)

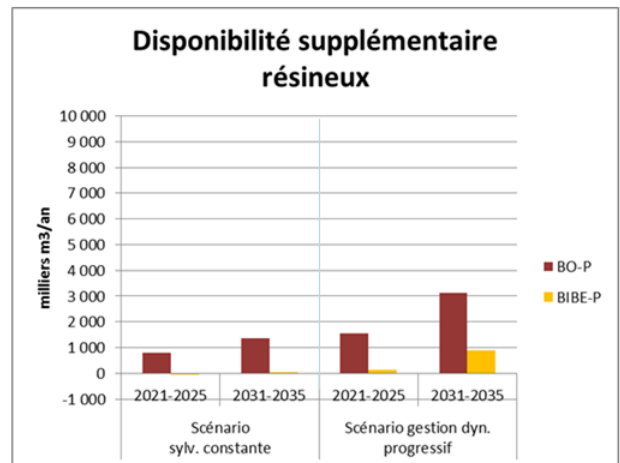


Figure 3 : Disponibilité supplémentaire en résineux

Les ressources supplémentaires sont concentrées dans les propriétés privées, et plus particulièrement celles dont la faible superficie ne permet pas d'avoir un PSG (Plan Simple de Gestion). La disponibilité supplémentaire y atteint 5,2 Mm³/an en 2031-2035 avec le scénario de sylviculture constante et 11,8 Mm³/an avec le scénario dynamique progressif, soit 60% du total national. En forêt publique, le scénario de sylviculture constante ne produit quasiment pas de disponibilité supplémentaire, avec +1 Mm³/an en 2031-2035 exclusivement dans les forêts des collectivités. La dynamisation de la gestion, là où elle est possible, porterait la disponibilité supplémentaire à +6,1 Mm³/an en 2035, majoritairement sous la forme de bois feuillus dans les forêts des collectivités.

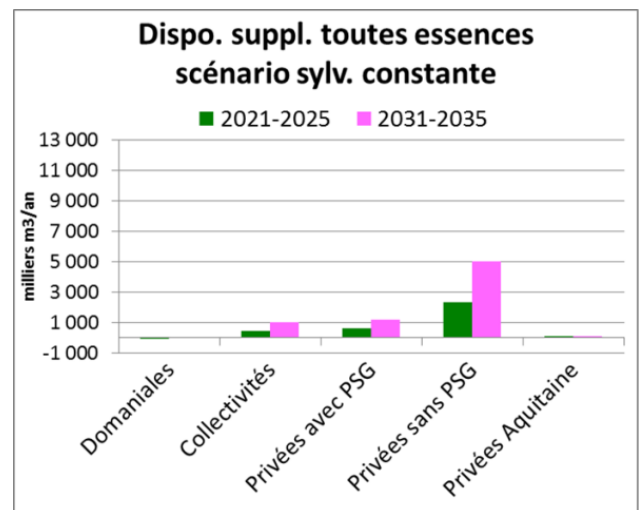


Figure 4 : Disponibilité supplémentaire toutes essences pour le scénario sylviculture constante

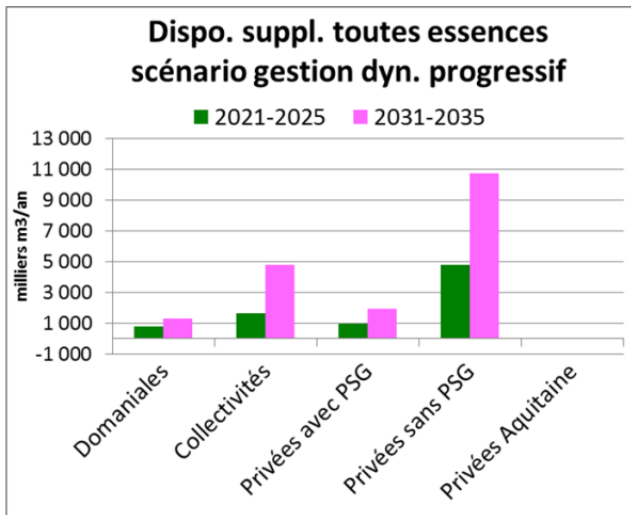


Figure 5 : Disponibilité supplémentaire toutes essences pour le scénario gestion dynamique progressif

Même si la mise en œuvre du scénario de gestion dynamique progressif fait passer le taux de prélèvement d'environ 50% aujourd'hui à environ 70% en 2035, la capitalisation du bois en forêt se poursuit.

A l'horizon 2035, la disponibilité technico-économique totale de MB serait de 6,2 Mm³/an ou 8,1 Mm³/an selon le scénario de gestion adopté, alors que les prélèvements actuels sont estimés à 0,3 Mm³/an. Les volumes de disponibilités supplémentaires qui en résultent incluent de l'ordre de 4 Mm³/an de MB dont l'exploitation est rendue non rentable du fait de l'exploitation séparée de billons de BI. Selon l'évolution des techniques d'exploitation des MB, on peut estimer que la disponibilité supplémentaire réelle de MB à l'horizon 2035 serait incluse dans une fourchette de 1,9 à 5,9 Mm³/an pour le scénario de sylviculture constante et de 3,8 à 7,8 Mm³/an pour le scénario de gestion dynamique progressive.

Prospective sur la demande en produits bois

Trois scénarios de demande industrielle ont été construits à l'horizon 2035, à l'échelle nationale, en distinguant quatre groupes de produits : BO feuillu, BO résineux, bois d'industrie et bois énergie. La demande est définie comme celle des industries de première et de deuxième transformation (importations et exportations comprises). Les trois scénarios sont définis de la manière suivante :

- Un scénario « marché atone » où le niveau de l'activité économique reste faible et le développement de la filière bois-énergie est fortement ralenti ;

- Un scénario « énergie et bois d'industrie » marqué par un contexte économique qui reste mauvais. La consommation de bois énergie continue toutefois d'augmenter et les industries de la trituration profitent de la mobilisation accrue du BIBE pour se développer également ;
- Un scénario « filière dynamique » où le contexte économique est porteur et les secteurs de la construction et de l'emballage bénéficient d'une forte demande. Le bois énergie se développe encore plus et augmente sa contribution dans le mix énergétique national.

La comparaison des scénarios d'offre et de demande a montré que :

- La demande en BO feuillu estimée entre 5 et 7 Mm³/an est largement satisfaite par l'offre, quel que soit le scénario envisagé. Par ailleurs les prélèvements actuels de BO potentiel sont deux fois plus élevés que les usages réels de BO, montrant une utilisation pour la trituration ou l'énergie. Dans le futur, l'offre de BO-P feuillu qui reste excédentaire et en forte croissance, pourra être utilisée comme BO s'il y a une demande et sinon comme bois industrie ou bois énergie ;
- La demande en BO résineux estimée entre 21 à 30 Mm³ par an n'est quasiment jamais satisfaite par l'offre potentielle. La forêt française ne produit pas suffisamment de BO résineux par rapport à la demande industrielle, ce qui rendrait nécessaire la pérennisation du recours aux importations ;

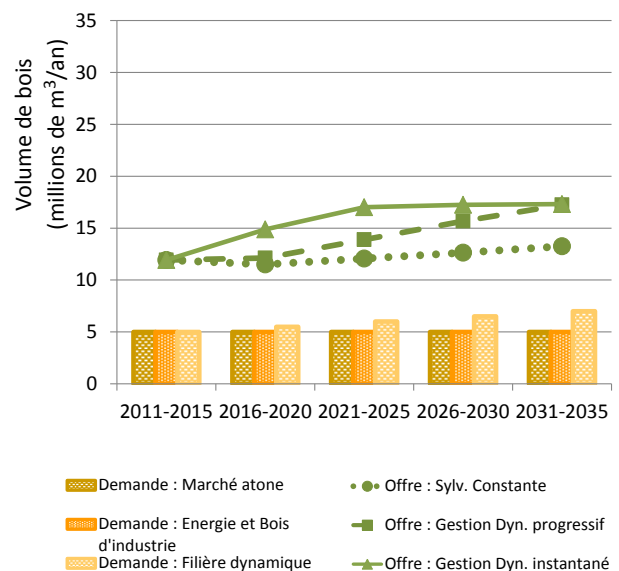


Figure 6 : Comparaison de l'offre et de la demande en BO Feuillus

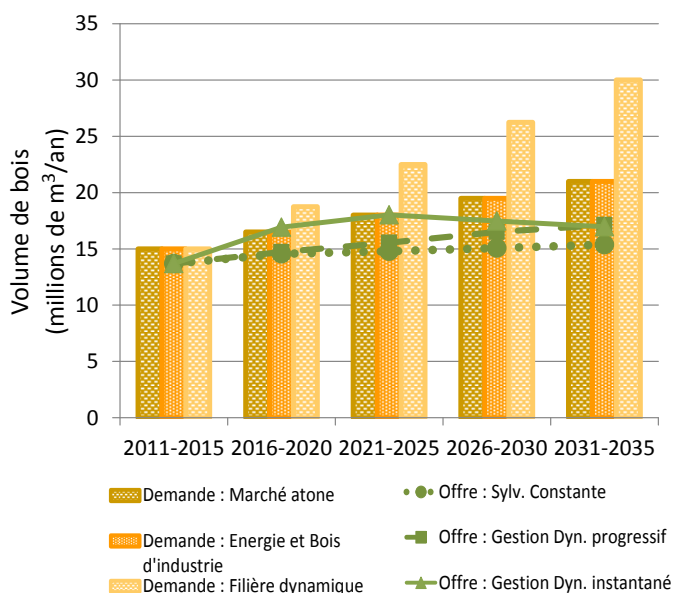


Figure 7 : Comparaison de l'offre et de la demande en BO résineux

- **La demande en bois industrie et bois énergie estimée entre 54 à 64 Mm³ par an** dans les deux scénarios de demande les moins ambitieux peut être satisfaite à condition de mobiliser le bois rond, les produits connexes des industries du bois et d'utiliser le BO-P feuillu actuellement non utilisé comme BO. Cela nécessite de toute façon une forte dynamisation de la gestion forestière.

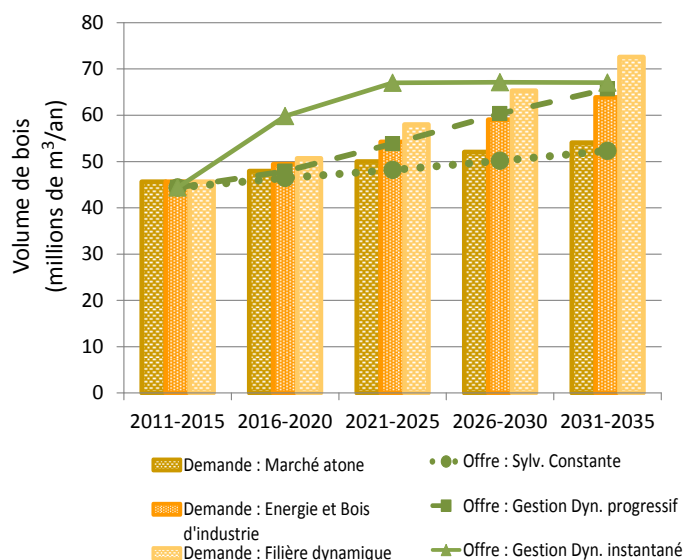


Figure 8 : Comparaison de l'offre et de la demande en en BIBE

Conclusions

Les capacités de la forêt française permettent une augmentation importante de la récolte à l'horizon 2035, jusqu'à +20 Mm³/an hors MB, tout en restant dans le cadre d'une gestion durable. Cette évolution de la récolte pourrait satisfaire une augmentation de la demande de BO feuillu et surtout de BIBE pour l'industrie et l'énergie. La disponibilité en BO-P résineux resterait au-dessous de la demande envisagée, quel que soit le scénario. Les différents scénarios d'offre et de demande envisagés confirment le potentiel important de la ressource forestière, qui constitue l'une des réponses à une forte augmentation de la demande, en énergies renouvelables en particulier ; les scénarios esquissent aussi ses limites.

La mobilisation supplémentaire de gros bois résineux n'a pas été envisagée dans l'étude. Une meilleure mobilisation des MB pourrait aussi être envisagée. Ces prélèvements additionnels ne seraient toutefois envisageables qu'en veillant à la durabilité des sols et à la préservation des habitats remarquables.

En tout état de cause, une augmentation de la demande nécessiterait une importante dynamisation de la gestion des forêts, une meilleure valorisation des BO feuillu éventuellement en substitution au BO résineux et d'une manière générale une dynamisation de l'ensemble de la filière bois soutenue par une politique forestière ambitieuse.

Encadré 1 : MOfOB Forêt Bois – Observatoire de la Biomasse

Créer une plateforme en ligne intégrant les données existantes sur la disponibilité en biomasse forestière? C'est le défi que relèvera FCBA en réalisant pour l'ADEME le MOfOB (MOfOB Forêt Bois). Représentant un programme de 3 années, cet outil sera destiné aux cellules biomasses qui traitent chaque année l'attribution des subventions du fonds chaleur pour la création de nouvelles chaudières biomasses. Le MOfOB permettra donc de faciliter les démarches d'évaluation des plans d'approvisionnements et de limiter les conflits d'usage liés à la ressource biomasse forestière. Ce module forêt bois se veut interactif et sera mis à jour et enrichi chaque année par les membres des cellules biomasses (ADEME, DREAL, DRAAF). Il intégrera et complètera l'Observatoire National de la Biomasse déjà existant et géré par FranceAgriMer, de manière à assurer l'intégration de toutes les biomasses pour toutes leurs destinations, selon des méthodes homogènes, et partagées. Une première version est attendue pour fin 2016.



Encadré 2 : Les ressources complémentaires

Si la ressource biomasse forestière constitue la principale ressource des ambitions énergétiques, il convient de disposer d'une vision élargie afin de solliciter toute biomasse à même d'apporter de la valeur ajoutée à la filière bois, assurer à celle-ci un développement harmonieux et limiter les tensions concernant la ressource. C'est la raison pour laquelle le pôle EEP de FCBA, en charge de ces sujets, développe des liens avec les filières agricole et agroalimentaire et en particulier un partenariat avec GIE GAO pour la constitution d'outil-services destinés aux consommateurs de biomasse pour l'énergie et demain pour la chimie. C'est, également, la raison du développement de compétences et de connaissances autour de la mobilisation supplémentaire de déchets de produits à base de bois : les pôles EEP et ENSA accompagnent le CSF GT déchets pour la réalisation d'un plan déchets, dans la continuité de l'étude menée en 2014 sur la cartographie des flux de déchets bois en France.

Pour en savoir plus...

Nos études sont consultables sous le lien suivant :
<http://www.fcba.fr/content/economie-energie-et-prospective>

Contacts :

Ludovic GUINARD

Directeur du Pôle Economie, Energie, Prospective
Tél. : 01.72.84.97.86
ludovic.guinard@fcba.fr

Alain THIVOLLE-CAZAT

Chargé d'Etudes Ressources
Tél. : 04.76.15.40.73
alain.thivolle-cazat@fcba.fr

Gwendoline WEILLER

Chargée de Mission MOFOB
Tél. : 01.72.84.96.88
gwendoline.weiller@fcba.fr

FCBA – Pôle Economie, Energie, Prospective
10, rue Galilée
77420 Champs-sur-Marne



INSTITUT TECHNOLOGIQUE

Etude réalisée avec le soutien de

