

Vous pouvez télécharger le rapport complet publié en 2016 sur le site de l'ADEME, ici :

**<http://www.ademe.fr/disponibilites-forestieres-lenergie-materiaux-a-lhorizon-2035>**

Ce travail sérieux de l'IGN et du FCBA (institut technologique Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement) a été financé par l'ADEME, l'IGN, et COPACEL (l'Union Française des Industries des Cartons Papiers et Celluloses).

La précédente étude nationale comparable datait de 2007, reprise en 2009 (MAAP-CEMAGREF-IFN - Biomasse forestière, populicole et bocagère, disponible pour l'énergie à l'horizon 2020 - <http://www.dispo-boisenergie.fr/general/accueil>).

Les estimations des études précédentes ont donné corps à l'axiome de sous-exploitation de la forêt française. **Cette dernière étude n'échappe pas à l'approche industrielle. Elle demeure une étude de ressource minière faisant abstraction des écosystèmes et de la problématique carbone.** Néanmoins, la sylviculture est abordée de manière plus pragmatique que précédemment, et le développement des demandes fait l'objet de projections détaillées. **Le résultat est un potentiel de récolte toujours optimisé, mais moins élevé que précédemment.**

Les données reflètent des tendances, seules la part IFN des données servant à l'étude est assortie d'intervalles de confiance.

**EN CONCLUSION DE L'ÉTUDE, LA DEMANDE SERA FORTEMENT SUPÉRIEURE À LA DISPONIBILITÉ NATIONALE À L'HORIZON 2031-2035 DANS TOUS LES CAS DE FIGURE.**

Les projections font état d'une demande supérieure à l'offre à l'horizon 2035, dans tous les scénarios. **LA DEMANDE GLOBALE VARIERAIT DE 80 À 110MM<sup>3</sup>/AN, ALORS QUE LA DISPONIBILITÉ GLOBALE VARIERAIT DE 56 À 68MM<sup>3</sup>/AN.**

**EN PARTICULIER EN CE QUI CONCERNE LE BOIS ÉNERGIE, LA DEMANDE VARIERAIT ENTRE 39 ET 57MM<sup>3</sup>/AN. ALORS QUE L'OFFRE OPTIMISÉE VARIERAIT DE 19 À 28MM<sup>3</sup>/AN, SOIT SEULEMENT LA MOITIÉ DES BESOINS.** Pour mémoire, en 2015 les forêts nationales ne suffisaient pas pour approvisionner la demande de 33Mm<sup>3</sup>/an.

**EN CE QUI CONCERNE LA RÉGION PACA, LA DISPONIBILITÉ SUPPLÉMENTAIRE DE BOIS ISSU DES FORÊTS SERAIT, SELON LES SCÉNARIOS DE GESTION, COMPRISE ENTRE 397 000 ET 827 000M<sup>3</sup>/AN,** toutes catégories confondues.

On est loin des millions de tonnes disponibles dans la communication d'Eon/Uniper, psalmodiée tout le long de la filière, mais c'est pile dans l'analyse de SOSforêt ! (FCBA et COPACEL écolos irresponsables ? ndr)

**CETTE ÉTUDE MONTRE, CHIFFRES À L'APPUI, QUE PROMOUVOIR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL DE L'UTILISATION DE LA BIOMASSE ISSUE DES FORÊTS À DES FINS ÉNERGÉTIQUES EST CLAIREMENT UN NON SENS ÉCONOMIQUE.**

Je reprend les points saillants de l'étude dans les pages qui suivent

(Pour mémoire : BO = bois d'œuvre - BI = bois d'industrie - BE = bois énergie - MB = menus bois)

## **Les objectifs de l'étude**

La loi sur la transition énergétique du 22/07/2015 prévoit que la part des énergies renouvelables devrait atteindre 32% de la consommation, avec 40% pour la biomasse, essentiellement forestière.

L'étude évalue à l'horizon 2035 les volumes de bois disponibles (matériau, industrie, énergie), estime la demande pour l'industrie et l'énergie, et apprécie les capacités de la forêt française selon les objectifs assignés.

Quels sont les volumes de récolte additionnelle ? De quelle essence s'agit-il et de quels diamètres ? Où sont-ils situés ? Quels sont les principaux leviers pour augmenter la mobilisation ?

## **Une évaluation plus précise des disponibilités additionnelles par rapport à 2009**

L'étude a bénéficié d'une période de référence de 5 ans (2009-2013) et des mesures directes par l'IFN des prélèvements en forêt. Elle a bénéficié également des zonages d'enjeux fournis par les cartes de gestion, les aménagements des forêts publiques, et les plans de gestion des forêts privées.

L'étude ne concerne que les forêts où la production de bois est possible, même faible, en excluant les forêts inaccessibles et les réserves intégrales (5% de la superficie).

Les évaluations prennent traditionnellement en compte les contraintes économiques de mobilisation, qui peuvent limiter la récolte. Cette fois elles apprécient aussi les conditions de mobilisation en fonction des grands enjeux environnementaux et sociaux (les fonctions de protection, d'accueil, peuvent limiter le potentiel de récolte).

**UN FACTEUR QUI N'A PU ÊTRE PRIS EN COMPTE EST LE CONSENTEMENT DES PROPRIÉTAIRES.** La part des propriétés forestières sans PSG est de 60% de la superficie en PACA, 68% en Languedoc-Roussillon, et 73% en Rhône-Alpes.

## **La prise en compte des menus bois (MB) demeure très contestable.**

Il y a quand même un mieux, car la sensibilité des sols à cette exportation est affirmée. Les calculs prennent en compte l'absence de récolte des MB sur les sols pauvres (16% de la superficie), un seul prélèvement dans la vie du peuplement sur sols moyennement pauvres (21%), mais prélèvement à chaque intervention sur sols riches (63%, assorti d'un prudent "*à priori possible*").

Les auteurs prennent soin de préciser que la récolte des menus bois en forêt est toujours consécutive à la récolte du BO ou du BIBE définie par les scénarios de gestion.

**MAIS ON A TOUJOURS AFFAIRE À UNE APPROCHE AGRONOMIQUE DES SOLS, SANS REGARD ÉCOSYSTÉMIQUE SUR LES IMPACTS DE LA RÉCOLTE DES MB. POURTANT LA RÉSILIENCE DES FORÊTS DÉPEND DE LA QUALITÉ DE SES BIOCÉNOSES.**

## **La prise en compte des objectifs de gestion est nouvelle**

Enfin une étude qui intègre les enjeux de conservation ! L'étude retient 5 types d'enjeux de conservation en fonction de leurs impacts contraignant sur la mobilisation des bois.

**LES ENJEUX 1 À 4, REGROUPANT LES VOCATIONS AUTRE QUE LA PRODUCTION DE BOIS, REPRÉSENTENT EN PACA 24% DE LA SUPERFICIE ET 28% DU STOCK SUR PIED.**

En France, l'enjeu n°5, à objectif principal de production, représente 88% du stock de bois et 90% de la production biologique. Le taux de prélèvement est de 51% de la production nette (bois morts déduits).

## **La prise en compte de la sylviculture ... et des sylviculteurs est aussi novatrice**

Pour calculer la disponibilité, il faut d'une part simuler la croissance et la mortalité, et d'autre part prendre en compte la sylviculture appliquée. Les précédentes études calculaient la disponibilité en utilisant des modèles de sylviculture théoriques et en simulant la gestion. Mais la pratique diverge des itinéraires théoriques en raison des contraintes environnementales. Cette approche a conduit, en 2007-2009, à surestimer nettement la disponibilité.

La variabilité des pratiques est pourtant quantifiée par l'Inventaire Forestier, et cette étude a choisi de prendre en compte cette réalité dans les modélisations. Il s'agit de pratiques moyennes à l'échelle d'un territoire, où les taux de coupes dépeignent de manière pragmatique la réalité forestière.

## **Un rappel salutaire : la différence entre la production biologique et la disponibilité en bois**

Quand on coupe un arbre, on récolte sa production biologique nette accumulée au cours de sa vie. Ainsi la récolte annuelle de la production biologique ne peut s'imaginer que si on dispose d'un éventail de toutes les classes d'âges sur un massif, une région, ou un pays. Ce qui est utopique. Le potentiel de récolte peut ainsi être faible certaines périodes, et élevé à d'autres.

**LES AUTEURS RAPPELLENT QUE LA PRODUCTION BIOLOGIQUE ET LE TAUX DE PRÉLÈVEMENT NE PEUVENT SERVIR À ÉVALUER LA DISPONIBILITÉ. CE SONT SIMPLEMENT DES INDICATEURS.**

Pour contourner cette difficulté, les auteurs ont eu recours à des projections par "domaine d'étude", un domaine d'étude regroupant les peuplements comparables en terme de composition, de propriété, de milieu, et de sylviculture. Les auteurs ont simulé l'évolution de chacun des 116 domaines ainsi constitués, et ont calculé la disponibilité en bois.

## **La modélisation de l'évolution de l'offre**

L'étude de la ressource forestière fait appel à un simulateur spécifique. Deux scénarios sont proposés.

**Un scénario de sylviculture constante** qui reconduit les pratiques actuelles de gestion.

Et **un scénario de gestion dynamique progressive** qui généralise les pratiques les plus dynamiques inventoriées (là où les plus forts taux de coupes sont recensés). La dynamisation de la gestion progresse dès 2016 en forêts privées, et à partir de 2021 en forêts publiques.

**LE SCÉNARIO DYNAMIQUE ET SON CALENDRIER OPTIMISENT LES SURFACES EN GESTION, ET OPTIMISENT LES RÉCOLTES. LA PROBABILITÉ DE CE SCÉNARIO DYNAMIQUE, QUI PRÉVOIT D'ÉTENDRE LES PRATIQUES LES PLUS INTENSIVES À TOUTE LA FORÊT PRIVÉE, EST AUTANT DIRE NULLE. CE N'EST QU'UN PLAFOND THÉORIQUE, MAIS QUI VA UNE NOUVELLE FOIS BROUILLER LES ESPRITS ET ATTIRER LES CONVOITISES SUR LES RESSOURCES IMAGINAIRES.**

## **L'effet des scénarios sur la capitalisation du bois**

Le stock sur pied des forêts privées progresse toujours sur la période 2011-2035 quelque soit la gestion, avec des hausses de 34 à 38% selon les scénarios.

La dynamique de capitalisation concerne également les forêts publiques. Mais **avec le scénario de gestion dynamique progressif, la capitalisation dans les forêts publiques s'arrête à partir de 2025 !**

**LE Puits de carbone atteint 86Mtonnes/an en 2031 avec le scénario de sylviculture constante, et 62Mtonnes/an avec le scénario de gestion dynamique. DOMMAGE QUE L'ÉTUDE NE DÉVELOPPE PAS CET ASPECT CONTESTABLE DE LA "DURABILITÉ" DU SCÉNARIO DYNAMIQUE.**

## Quelques définitions avant de passer aux volumes

Il ne faut pas perdre de vue que **LES CRITÈRES D'ESTIMATION SUR PIED OPTIMISENT ÉGALEMENT LES VOLUMES EXPLOITABLES.**

La disponibilité brute est la quantité totale de biomasse qui pourrait être prélevée au cours d'une période en application d'un scénario de gestion.

La disponibilité technico-économique est la part de la disponibilité brute qui est techniquement et économiquement exploitable, c'est à dire de façon rentable pour le propriétaire, l'exploitant, le transformateur, et l'utilisateur final.

La disponibilité supplémentaire est la différence entre la récolte actuelle et la disponibilité technico-économique.

Le taux de prélèvement est le pourcentage de récolte par rapport à la production biologique nette. **IL RESSORT DES APPROCHES QUE LE TAUX DE PRÉLÈVEMENT EST "LE" INDICATEUR DE GESTION DURABLE, CE QUI EST FAUX .**

Ce taux est maintenu à 55% dans le scénario à sylviculture constante (83% dans les forêts domaniales, 69% dans les forêts des collectivités, 69% dans les forêts privées avec PSG, 38% dans les forêts privées sans PSG).

La mise en œuvre du scénario de gestion dynamique porte le taux de prélèvement national à 72% sur la période 2031-2035 (78% dans les forêts privées avec PSG, 54% dans les forêts privées sans PSG, **100% dans les forêts publiques**. L'intensification des coupes produira des peuplements plus clairs et moins âgés, donc moins capitalisés.

### Les quantités de bois disponibles (ref 2015 : 49Mm<sup>3</sup>/an, BO 25Mm<sup>3</sup>, BIBE 23Mm<sup>3</sup>/an, MB 5Mm<sup>3</sup>/an)

**ENTRE 2031 ET 2035, SUR TOUTE LA FRANCE, LA DISPONIBILITÉ TECHNICO-ÉCONOMIQUE SERA DE 56Mm<sup>3</sup>/AN DANS LE SCÉNARIO À SYLVICULTURE CONSTANTE (BO 29Mm<sup>3</sup>/AN BIBE 27Mm<sup>3</sup>/AN), ET DE 68Mm<sup>3</sup>/AN DANS LE SCÉNARIO DE GESTION DYNAMIQUE (BO 34Mm<sup>3</sup>/AN BIBE 34Mm<sup>3</sup>/AN).**

**Entre 2031 et 2035, la disponibilité technico-économique supplémentaire sera de +7,6Mm<sup>3</sup>/an dans le scénario de sylviculture constante (BIBE+3,8Mm<sup>3</sup>/an uniquement en feuillus = +0,9Mtep/an), et de +19,8Mm<sup>3</sup>/an dans le scénario de gestion dynamique (BIBE +10,3Mm<sup>3</sup> dont 9,4Mm<sup>3</sup>/an en feuillus et 0,9Mm<sup>3</sup>/an en conifères =+2,4Mtep/an).**

Concernant le MB utilisable pour l'énergie, la méthode de calcul employée envisage que le MB est récolté simultanément avec le BIBE. Or sa mobilisation n'est rentable que dans le cas de récolte d'arbre entier. Il n'est pas ou très peu récolté dans les coupes dont les produits sont billonnés en BO ou BI, le coût de mobilisation séparée étant trop élevé. Actuellement il est récolté 0,3Mm<sup>3</sup>/an sur une disponibilité estimée à 5,1Mm<sup>3</sup>/an. **LA DISPONIBILITÉ RÉELLE DE MB DEMEURE DONC MODESTE, MÊME SANS FAIRE INTERVENIR LES COÛTS ENVIRONNEMENTAUX DE LEUR EXPORTATION.** La disponibilité totale 2031-2035 serait de 6,2 à 8,1Mm<sup>3</sup>/an selon les scénarios, et la disponibilité supplémentaire serait comprise entre 1,2 et 3,1Mm<sup>3</sup>/an.

(La disponibilité supplémentaire dans les forêts publiques est très limitée avec le scénario constant, de 0,4Mm<sup>3</sup>/an en 2025 à 1Mm<sup>3</sup>/an en 2035. La dynamisation produirait une mobilisation supplémentaire de 2,4Mm<sup>3</sup>/an en 2025 jusque 6,1Mm<sup>3</sup>/an en 2035, imputable à 80% aux forêts des collectivités)

Ci-dessous les données régionales extraites du rapport (incluant les peupleraies)

Disponibilité technico-économique supplémentaire en 2031-2035, y compris Peupliers
--

En milliers de m <sup>3</sup> /an		Scénario de sylviculture constante				Scénario de gestion dynamique progressif			
		BO	BIBE	Total BO+BIBE	MB	BO	BIBE	Total BO+BIBE	MB
Languedoc-Roussillon	Public			93	110			239	152
	Privé			163	176			307	217
	Total	182	75	257	286	327	219	546	369
PACA	Public			67	79			165	132
	Privé			98	154			290	241
	Total	97	67	164	233	241	213	454	373
Rhône-Alpes	Public			131	175			660	311
	Privé			654	466			2081	756
	Total	565	219	784	641	1710	1032	2742	1067

**NDR : LA DISPONIBILITÉ OPTIMISÉE EST TRÈS FORTE EN RHÔNE-ALPES AVEC UNE FOURCHETTE DE 1 À 4 MILLIONS DE M<sup>3</sup>/AN. MAIS QUAND ON SAIT OÙ SE TROUVENT LES FORÊTS CONCERNÉES, AVEC LES CONTRAINTES ET LES COÛTS DE MOBILISATION ET DE TRANSPORT EN MONTAGNE, C'EST PUREMENT INDICATIF.**

#### La demande de bois (ref 2015 : 67Mm<sup>3</sup> équivalent bois rond)

La prospective s'est appuyée sur la documentation existante, qui comprend entre autre le scénario 2011 de l'association negaWatt.

**UNE FORTE DEMANDE DE BOIS ÉNERGIE EST ENVISAGÉE DANS TOUS LES SCÉNARIOS, AINSI QU'UNE AUGMENTATION DE L'UTILISATION DU BOIS MATÉRIAU, MAIS LA COMPÉTITIVITÉ DU BOIS-MATÉRIAU N'EST PAS TOUJOURS CONSIDÉRÉE COMME FAVORABLE.**

Les auteurs ont envisagé 2 tendances d'évolution par secteurs (sciages feuillus, sciages conifères, palette, pâte, panneaux, ameublement, énergie) :

- une évolution "tendancielle", qui prolonge grosso-modo les courbes actuelles de demandes, sauf pour ce qui concerne la biomasse dont les investissements ralentissent,
- et une évolution volontariste, qui imagine des restructurations, la reprise de la construction et du meuble, et la poursuite de l'objectif biomasse sur la même trajectoire que les 5 dernières années.

Et ils ont élaboré 3 scénarios quantitatifs :

- UN SCÉNARIO "MARCHÉ ATONE", qui compile les évolutions tendancielle des tous les secteurs - une DEMANDE DE 80MM<sup>3</sup>/AN EN 2035, DONT BE 39MM/AN.
- UN SCÉNARIO "ÉNERGIE ET BOIS D'INDUSTRIE", les investissements de récolte de la biomasse profitent aux secteurs de la pâte et des panneaux - UNE DEMANDE DE 77 MM<sup>3</sup>/AN EN 2025 ET DE 90MM<sup>3</sup>/AN EN 2035, DONT BE 48MM<sup>3</sup>/AN.
- UN SCÉNARIO "FILIÈRE DYNAMIQUE", tous les secteurs progressent grâce aux programmes d'investissements dans l'ensemble de la filière bois - UNE DEMANDE DE 110MM<sup>3</sup>/AN EN 2035, DONT BE 57MM/AN.

**Les bilans**

**L'OFFRE DE BO FEUILLU EST EXCÉDENTAIRE QUELQUE SOIT LE SCÉNARIO**

**L'OFFRE DE BO RÉSINEUX EST DÉFICITAIRE QUELQUE SOIT LE SCÉNARIO**

**L'OFFRE DE BIBE EST DÉFICITAIRE, SAUF DANS LA CONJONCTION "OFFRE SYLVICULTURE DYNAMIQUE/DEMANDE ÉNERGIE ET BOIS D'INDUSTRIE"**. Un cas de figure qu'on peut résumer ainsi : on coupe tout ce qu'on peut, et on brûle tout (ndr).

**A BRÈVE ÉCHÉANCE, UNE REPRISE MÊME RELATIVEMENT FAIBLE DE LA DEMANDE EN BOIS PRODUIRAIT UNE REPRISE IMMÉDIATE DES IMPORTATIONS.**

Les auteurs observent qu'actuellement l'utilisation de BO feuillu permet de satisfaire en partie la demande de BIBE. Il s'agit en général de bois ayant les dimensions de BO mais de conformation médiocre. D'après eux il faudra encourager cet usage pour équilibrer la demande BIBE.

L'offre forestière française pourrait permettre de répondre à la demande des scénarios filière atone et énergie bois d'industrie à condition de dynamiser de manière importante la sylviculture et la mobilisation des bois. Mais la mobilisation des bois en forêt privée restera difficile, et la probabilité de dynamiser la filière bois d'œuvre feuillue à court terme est faible. Autre contribution à l'approvisionnement, dynamiser la filière dans son ensemble pour dégager des ressources BIBE sur les produits connexes de sciages (PCS).

Les auteurs envisagent deux pistes pour pallier au manque de disponibilité en bois de conifères pour la demande industrielle :

- un grand programme de reboisement (l'équivalent de 2 à 5 fois les plantations de Douglas du FFN !!!),
- ou bien adapter l'outil industriel à la ressource feuillue abondante et en augmentation.

**COMPTE TENU DES PERSPECTIVES DE FINANCEMENT, LES DEUX PISTES SONT IMPRATICABLES, ET LE BOIS MANQUERA, NOTAMMENT LE BOIS DE CONIFÈRES.**

Ce morceau de langue de bois ne pouvait être évité : "l'équilibre entre l'offre et la demande des scénarios les plus dynamiques ne pourra être atteint qu'avec la mise en place de politiques ambitieuses de soutien à la filière."

SOSforêtduSud - Richard Fay - 5 mai 2016