

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie

CODIFAB

comité professionnel de développement
des industries françaises de l'ameublement et du bois



Juillet 2019

Étude prospective : Évolution de la demande finale du bois dans la construction, la rénovation et l'aménagement des bâtiments



Partie 3 relative à l'analyse de la compétitivité et de l'adaptation de l'offre aux évolutions attendues de la demande

Auteur(s) - FCBA	Version	Date
Anne-Laure LEVET Alain THIVOLLE-CAZAT	3.0	12/06/2019
Rellecteur - FCBA		Date
Gérard DEROUBAIX		12/06/2019

Table des matières

1. INTRODUCTION	4
2. ADEQUATION DE LA RESSOURCE DISPONIBLE AUX EVOLUTIONS ATTENDUES DE LA DEMANDE DE BOIS	4
A) METHODOLOGIE	4
B) RESULTATS	7
3. COMPETITIVITE DES PRODUITS ET DES INDUSTRIES BOIS CONSTRUCTION	11
A) INDICATEURS DE COMPETITIVITE DES PRODUITS TRANSFORMES	11
B) INDICATEURS STRUCTURELS ET DE PERFORMANCE DES INDUSTRIES DU BOIS	15
4. LEVIERS D'ADAPTATION DE L'OFFRE	21
A) DYNAMIQUES DE MARCHE	21
B) ADAPTATION DES CAPACITES DE PRODUCTION	24
C) VALORISATION DES FEUILLUS EN CONSTRUCTION	28
D) AUTRES MESURES D'ADAPTATION	29
5. CONCLUSION	31
6. BIBLIOGRAPHIE	33
7. ANNEXES	34
A) RENDEMENTS SCIAGE ET PANNEAU UTILISES DANS L'ETUDE	34
B) EVOLUTION DE LA DEMANDE DE SCIAGES ET DE PANNEAUX	39
C) TAUX DE PRODUCTION NATIONALE DES PRODUITS BOIS DESTINES AU MARCHE DE LA CONSTRUCTION	40
D) DYNAMIQUES DE MARCHE	41
E) LISTE DES PERSONNES RENCONTREES	42

Figures

Figure 1 : Evaluation de la demande supplémentaire de bois	5
Figure 2 : Evolution de la demande de produits semi-transformés	7
Figure 3 : Evolution de la demande de sciages résineux et feuillus	8
Figure 4 : Equilibre offre / demande de bois d'œuvre résineux	9
Figure 5 : Equilibre offre / demande de bois d'œuvre feuillus	9
Figure 6 : Equilibre offre et demande de bois d'industrie	10
Figure 7 : Evolution du solde commercial des produits bois	12
Figure 8 : Taux de production nationale des produits bois destinés au marché de la construction	13
Figure 9 : Origine géographique des produits bois importés	15
Figure 10 : Chiffre d'affaires moyen par entreprise	17
Figure 11: Taux de marge brute d'exploitation.....	17
Figure 12 : Indicateurs d'investissement – Sciage et rabotage.....	19
Figure 13: Indicateurs d'investissement – Travail du bois	19

<i>Figure 14: Coûts moyens de personnel – Sciage et rabotage</i>	20
<i>Figure 15: Coûts moyens de personnel – Travail du bois</i>	20
<i>Figure 16: Dynamiques de marché du scénario Tendanciel</i>	21
<i>Figure 17 : Dynamiques de marché du scénario Volontariste</i>	22
<i>Figure 18 : Dynamiques de marché du scénario Alternatif</i>	22
<i>Figure 19: Dynamiques de marché du scénario Objectif Neutralité Carbone</i>	23
<i>Figure 20: Besoins supplémentaires de capacités de production de CLT à l'horizon 2035</i>	25
<i>Figure 21: Besoins supplémentaires de capacités de production d'ossature bois à l'horizon 2035</i>	26
<i>Figure 22: Besoins supplémentaires de capacités de production de sciages résineux à l'horizon 2035</i>	28

Glossaire

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

BE : Bois énergie

BI : Bois d'industrie

BO : Bois d'œuvre / BOR : Bois d'œuvre résineux / BOF : Bois d'œuvre feuillus

BMA : Bois massif abouté

BMR : Bois massif reconstitué

CLT : Cross Laminated Timber (panneau contrecollé-croisé)

EAB : Enquête Annuelle de Branche

FCBA : Institut technologique Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement

IGN : Institut national de l'information géographique et forestière

PCS : Produits connexes de scierie

VEM-FB : Veille Economique Mutualisée de la filière Forêt-Bois

1. Introduction

A partir des évolutions attendues de la demande de bois construction établies aux horizons 2020, 2035 et 2050, il s'agit dans cette partie d'évaluer la capacité de l'offre nationale à y répondre, en termes de ressources et de produits transformés et mis en œuvre. Sur la base d'un diagnostic de compétitivité des produits bois et de leurs industries, des mesures d'adaptation seront identifiées pour répondre aux évolutions attendues de la demande sans détériorer le solde commercial des produits bois.

L'analyse de la compétitivité se concentre principalement ici sur la concurrence internationale (produits nationaux versus produits importés), la concurrence inter-matériaux étant implicitement prise en compte dans les projections de demande préalablement établies à l'étape 2 via les évolutions des parts de marché du bois.

La question centrale dans cette partie est donc d'analyser si, compte tenu des projections de demande bois construction, l'offre nationale est en mesure d'y répondre en termes :

- d'adéquation de la disponibilité de la ressource aux évolutions attendues de la demande de bois ;
- de compétitivité des produits transformés et des industries bois construction ;
- de mesures d'adaptation nécessaires de l'offre en particulier en termes de capacités de production.

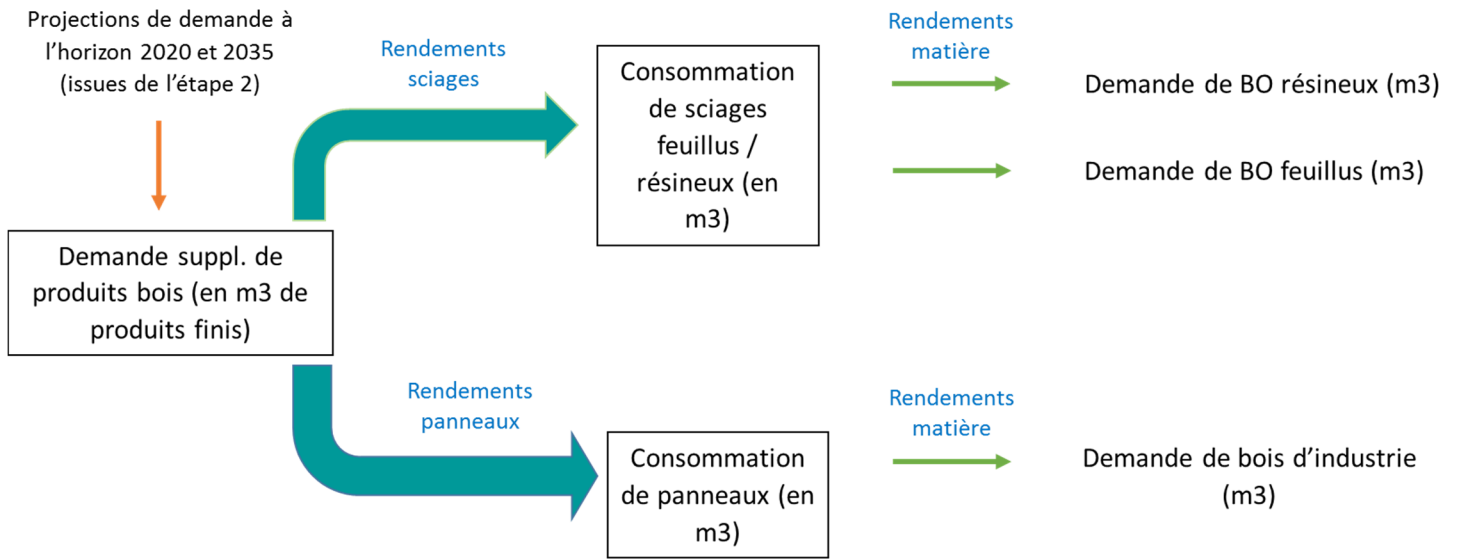
2. Adéquation de la ressource disponible aux évolutions attendues de la demande de bois

a) Méthodologie

On cherche ici à évaluer si la ressource forestière est suffisante pour répondre aux évolutions attendues de la demande en bois construction, en distinguant les besoins en ressource pour les sciages selon le type d'essences (résineux et feuillus). Cette évaluation repose sur l'analyse de l'équilibre entre une demande supplémentaire de bois et une disponibilité supplémentaire de la ressource compte tenu de la récolte actuelle.

Les projections de demande établies à l'étape 2 ont permis de calculer une demande supplémentaire de produits bois exprimée en m³ de produits finis en distinguant le type de matériau bois (massif ou panneau). Ces volumes ont ensuite été traduits en consommation de sciages et de panneaux en tenant compte de rendements matière spécifiques à chaque produit bois ([voir annexe 7.a](#)). Enfin, la consommation en produits de 1^{ère} transformation a été convertie en demande de bois d'œuvre (BO) résineux et feuillus et en demande de bois d'industrie (BI) en appliquant des rendements matière (figure 1).

Figure 1 : Evaluation de la demande supplémentaire de bois



La demande supplémentaire de bois d'œuvre (BO) et de bois d'industrie (BI) a ensuite été comparée à la disponibilité de la ressource supplémentaire évaluée dans le cadre de l'étude de ressources menée en 2015-2016 par FCBA et l'IGN pour l'ADEME¹ et révisée selon la méthodologie explicitée dans l'encadré ci-dessous.

¹ Colin A., Thivolle-Cazat A. (2016), Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035, étude réalisée pour l'ADEME.

Evaluation de la ressource disponible supplémentaire (étude de ressources)

L'étude ADEME/IGN/FCBA (2016) a estimé la disponibilité technico-économique et supplémentaire en bois pour les matériaux et l'énergie à l'horizon 2035.

La disponibilité technico-économique est la récolte potentielle réalisable compte tenu de l'état initial des peuplements, des conditions techniques d'exploitation, de la disposition à vendre des propriétaires et des conditions économiques au moment de l'étude. Cette disponibilité technico-économique a été estimée par pas de 5 ans jusqu'en 2035 selon deux scénarios sylvicoles : sylviculture constante et sylviculture dynamique. Le scénario à sylviculture constante a été constitué en calculant un taux de prélèvement par essence et classe de diamètre, à partir des relevés de coupe observés sur l'ensemble des placettes de l'inventaire forestier de l'IGN. Pour définir le scénario dynamique, on a retenu la moitié des placettes où le taux de coupe était le plus élevé pour calculer un nouveau taux de coupe par essence et classe de diamètre. Le scénario dynamique représente la gestion la plus intensive qui ait été observée en forêt tout en ne prélevant qu'environ 70 % de l'accroissement biologique.

La disponibilité supplémentaire est la différence entre la disponibilité technico-économique à un moment donné de la simulation et la récolte observée par l'IGN au moment de l'étude, c'est-à-dire pendant la période 2011-2015.

Dans l'étude ADEME 2015, la disponibilité technico-économique avait été répartie entre le bois d'œuvre et le bois d'industrie/énergie. On avait considéré que le bois d'œuvre était constitué des arbres de plus de 22,5 cm de diamètre, jusqu'à une découpe de 20 cm ; le reste de l'arbre, tige et branche jusqu'à la découpe 7 cm, était réputé constituer le bois d'industrie/énergie (BIBE). La comparaison avec les résultats de l'Enquête Annuelle de Branche (EAB) - exploitation forestière et scierie avait montré une surestimation moyenne du volume de BO de l'étude de plus de 50 % pour les feuillus.

Une étude financée par France Bois Forêt est en cours de réalisation à l'heure de la rédaction de ce rapport pour ré-estimer, en concertation avec les professionnels, la proportion de bois d'œuvre dans la disponibilité selon les essences et les régions.

Comme les résultats de cette étude ne sont pas encore disponibles, il a été réalisé pour la présente étude prospective un ajustement de la quantité de bois d'œuvre. Pour ce faire, la quantité de bois d'œuvre (chêne, hêtre, autres feuillus) estimée dans l'étude ADEME a été rapportée à la quantité de bois d'œuvre recensée par l'EAB, pour les mêmes groupes d'essence par région administrative et pour la période 2011-2015. Le ratio entre la quantité de BO feuillu initial de l'étude ADEME (qui est un BO potentiel) et la quantité utilisée pour la présente étude prospective s'établit en moyenne à 41%. Il a été considéré que l'écart pour les résineux n'était pas suffisamment important pour justifier un réajustement.

Un rapport [récolte BO EAB] / [disponibilité BO étude ADEME] a ainsi été calculé.

Ce rapport a été appliqué à la disponibilité technico-économique et supplémentaire de l'étude ADEME pour réévaluer la quantité de bois d'œuvre disponible en feuillus aux horizons 2020 et 2035.

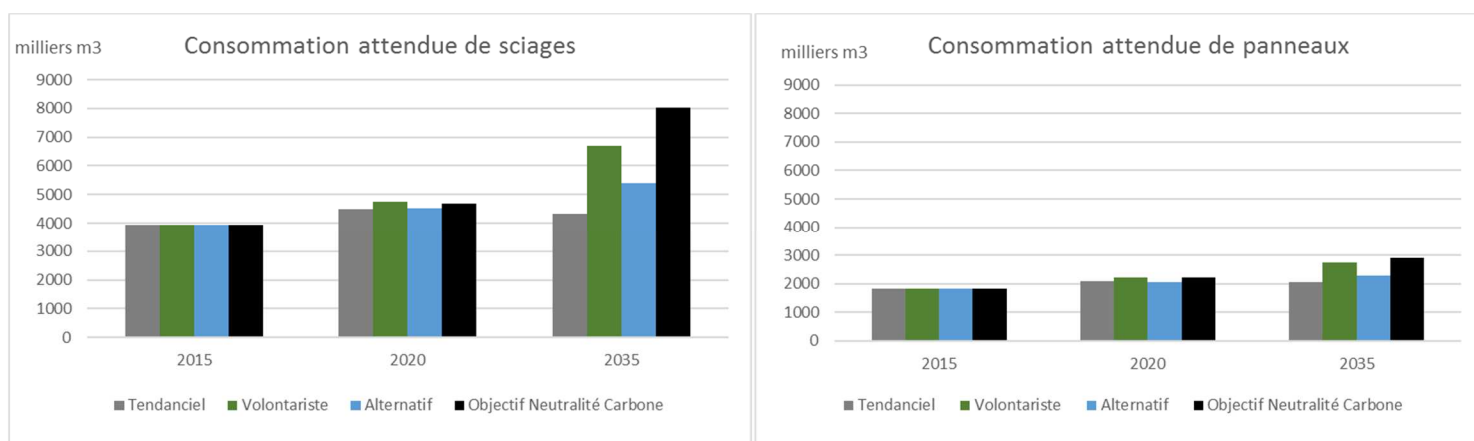
Pour permettre le rapprochement entre l'offre et la demande, deux horizons temporels ont été analysés, à 2020 et 2035, l'échéance à 2050 n'ayant pas été traitée dans l'étude de ressources². Pour la demande de bois, les quatre scénarios étudiés dans l'étape 2 de la présente étude ont été repris : Tendanciel (T), Volontariste (V), Alternatif (A) et Objectif Neutralité Carbone (ONC). Pour l'offre de bois, deux scénarios sont définis dans l'étude de ressources : sylviculture constante (C) et sylviculture dynamique (D).

b) Résultats

i. Evolution de la demande de produits semi-transformés

La figure 2 montre l'évolution de la demande de sciages et de panneaux induite par les changements de la demande de produits bois construction selon les quatre scénarios étudiés (Tendanciel, Volontariste, Alternatif et Objectif Neutralité Carbone). L'augmentation de la demande de sciages est la plus forte pour les scénarios Volontariste et Objectif Neutralité Carbone avec une accélération entre 2020 et 2035. Sur l'ensemble de la période 2015-2035, la hausse atteindrait respectivement +71 % et +105 % pour ces deux scénarios. Selon le scénario retenu, la demande de sciages destinés aux produits de construction tels que définis dans le périmètre de l'étude pourrait varier entre 4,3 millions de m³ et 8 millions de m³ à l'horizon 2035. Concernant la demande de panneaux, l'augmentation la plus élevée est également enregistrée pour les scénarios Volontariste et Objectif Neutralité Carbone mais avec un rythme moins soutenu (respectivement +48 % et +57 %). A échéance 2035, la consommation de panneaux atteindrait entre 2 millions de m³ et près de 3 millions de m³ selon le scénario.

Figure 2 : Evolution de la demande de produits semi-transformés



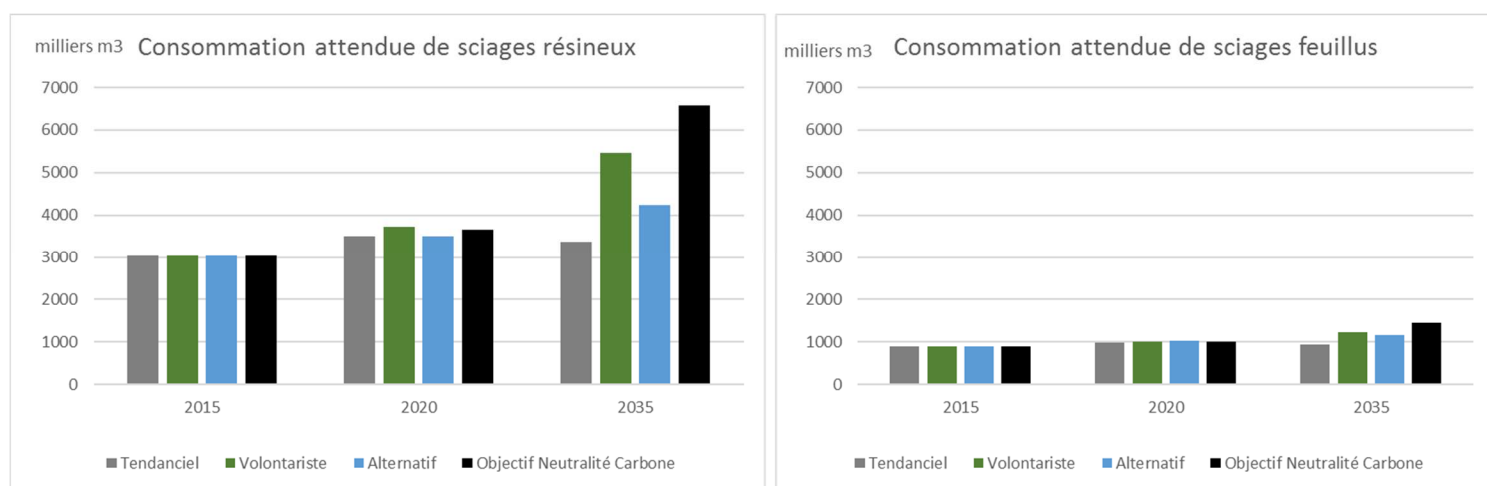
Source : calculs FCBA à partir des projections de demande de produits bois de la phase 2

[Voir l'annexe 7.b pour les tableaux de valeur correspondants](#)

² Ceci constitue une limite à la phase 3. Cependant, les phases 1 et 2 ont montré que les écarts de consommation des produits bois les plus importants étaient entre 2020 et 2035.

Pour l'année de référence 2015, la consommation de sciages se répartit à 77 % pour les résineux et 23 % pour les feuillus (figure 3). La hausse de la demande attendue dans les scénarios les plus dynamiques (Volontariste et Objectif Neutralité Carbone) portera le plus sur les résineux (respectivement +80 % et +117 % à l'horizon 2035) du fait de l'augmentation anticipée des volumes des systèmes constructifs et des charpentes. La hausse de la consommation de sciages feuillus atteindra quant à elle respectivement +39 % et +64 % à l'horizon 2035 pour les scénarios Volontariste et Objectif Neutralité Carbone. Elle sera surtout portée par l'aménagement intérieur et les menuiseries.

Figure 3 : Evolution de la demande de sciages résineux et feuillus



Source : calculs FCBA à partir des projections de demande de produits bois de la phase 2

[Voir l'annexe 7.b pour les tableaux de valeur correspondants](#)

ii. Equilibre entre l'offre et la demande de bois

A partir de la consommation attendue de sciages et de panneaux, une demande supplémentaire de bois d'œuvre résineux et feuillus d'une part et de bois d'industrie d'autre part a été estimée aux horizons 2020 et 2035 par rapport à l'année de référence 2015. Les rendements matière pour la conversion des volumes de sciages en bois d'œuvre ont été différenciés selon le type d'essences, à savoir 1,9 pour les résineux³ et 2,3 pour les feuillus⁴. Pour la conversion des volumes de panneaux en bois d'industrie, nous avons retenu le rapport de 1,7⁵.

Pour le BO résineux, la figure 4 montre que même un scénario sylvicole dynamique, tel que défini dans les études de ressources, ne permettra pas de répondre à l'horizon 2035 à la totalité de la

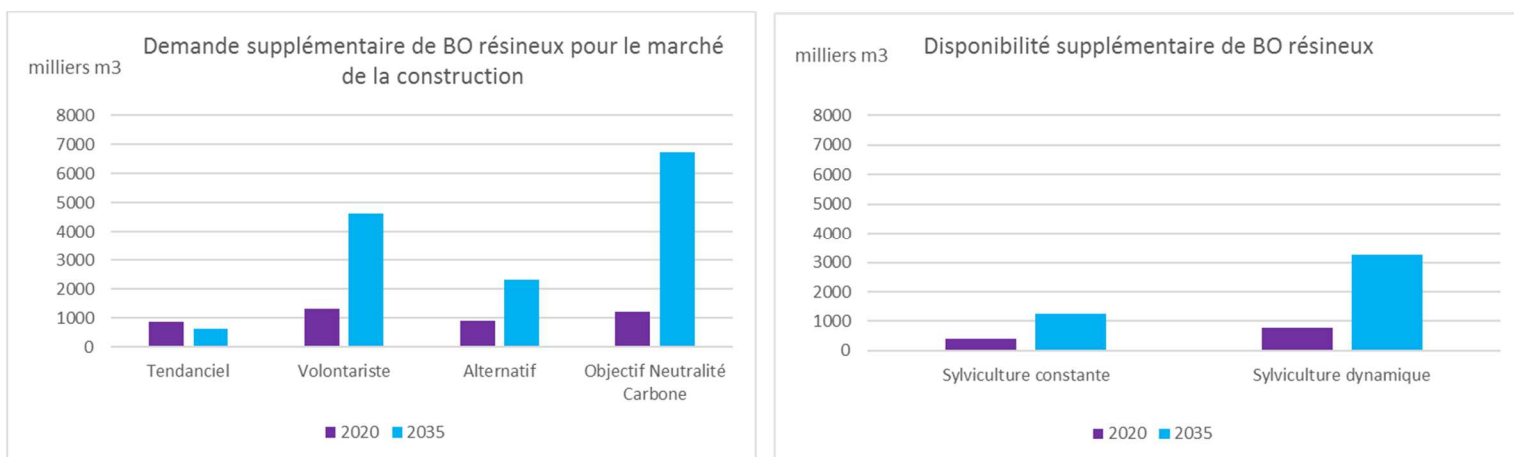
³ Rendement matière retenu : 1,9 m³ de grumes sur écorce pour 1 m³ de sciages, soit la fourchette haute du sapin-épicéa (source : mémento FCBA).

⁴ Rendement matière retenu : 2,3 m³ de grumes sur écorce pour 1 m³ de sciages, soit la moyenne du chêne (source : mémento FCBA).

⁵ Source : UNECE/FAO.

consommation attendue dans les scénarios de demande Volontariste et Objectif Neutralité Carbone. Seule la demande supplémentaire de BO résineux dans les scénarios Tendanciel et Alternatif pourrait être satisfaite par la disponibilité supplémentaire prévue par le scénario sylvicole dynamique. Le scénario à sylviculture constante ne satisfait, quant à lui, que le scénario Tendanciel de demande de bois à l'horizon 2035.

Figure 4 : Equilibre offre / demande de bois d'œuvre résineux

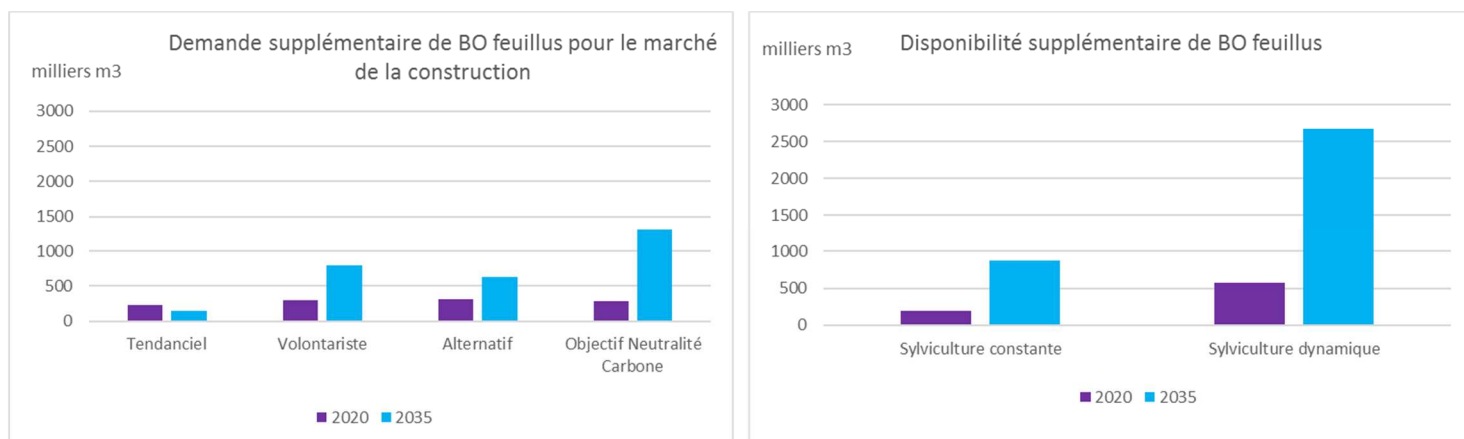


Source : calculs FCBA

Voir également le tableau de synthèse ci-dessous (tableau 1)

En revanche, concernant le bois d'œuvre feuillus, si le scénario à sylviculture constante ne permettrait pas de répondre au scénario de demande Objectif Neutralité Carbone à l'horizon 2035, le scénario sylvicole dynamique permettrait lui de satisfaire les 4 scénarios de demande étudiés (figure 5).

Figure 5 : Equilibre offre / demande de bois d'œuvre feuillus

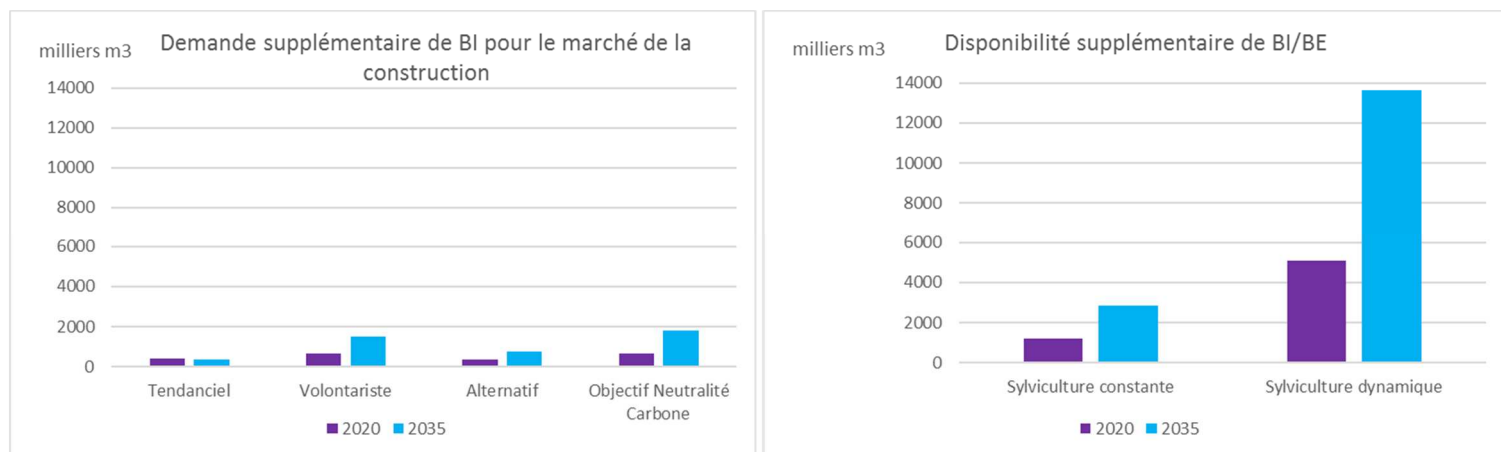


Source : calculs FCBA

Voir également le tableau de synthèse ci-dessous (tableau 1)

La disponibilité supplémentaire de BI/BE, en particulier dans le cadre du scénario sylvicole dynamique, permettrait globalement de répondre aux évolutions attendues de la demande pour le marché de la construction (figure 6). Il pourrait toutefois y avoir des difficultés d’approvisionnement en cas de forte hausse de la demande d’autres secteurs, notamment l’énergie, dont l’évolution n’a pas été évaluée dans le cadre de cette étude. L’étude ADEME/IGN/FCBA (2016) indique que la demande de bois énergie pourrait augmenter de +18% à +73% entre 2015 et 2035 selon les hypothèses d’évolution de la demande adoptées.

Figure 6 : Equilibre offre et demande de bois d’industrie



Source : calculs FCBA

Voir également le tableau de synthèse ci-dessous (tableau 1)

En conclusion de cette partie, l’analyse de l’équilibre entre la ressource et la demande de bois montre de possibles tensions à venir sur le BO résineux, en raison principalement de l’orientation du marché vers cette catégorie de bois. Le risque serait, dans ces conditions, qu’une hausse de la demande nécessite de recourir davantage aux importations. Concernant le bois d’industrie/énergie (BIBE), même si l’évolution potentielle de la demande énergétique peut concurrencer la demande matériau, l’augmentation de l’utilisation de BO (feuillu ou résineux), scié en France, entraînerait la production de PCS (connexes de scierie), ce qui augmenterait la disponibilité globale de BIBE. L’enjeu, en termes de disponibilité de la ressource, porte donc essentiellement sur le BO résineux (tableau 1). Pour y faire face, plusieurs pistes non exclusives peuvent être mobilisées ou explorées, dont certaines sont approfondies dans les sections ci-dessous :

- Développer des plantations pour produire plus de BO résineux.
- Substituer du BO résineux par du BO feuillu, et plus largement développer l’usage du feuillu en construction.

Par ailleurs, on peut se poser la question de réorienter une partie des exportations de résineux (bois d’œuvre, sciages) vers le marché domestique pour réduire la tension sur les approvisionnements. Néanmoins, les données disponibles (Agreste, VEM-FB, French Timber) montrent que le taux d’exportation sur les bois bruts ou sciés résineux est relativement faible (inférieur à 15 %). De plus, il conviendrait d’analyser plus en profondeur l’adéquation de ces produits au marché de la construction. En conséquence, si cette piste mérite d’être davantage explorée, elle porterait vraisemblablement sur des volumes limités.

Tableau 1 : Ecart entre la disponibilité supplémentaire et la demande supplémentaire de bois

Milliers m3	2020						2035					
	BOR		BOF		BI		BOR		BOF		BI	
Scénarios	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
T	-485	-104	-34	342	806	2442	631	2626	734	2538	4735	13262
V	-927	-546	-106	270	538	2174	-3379	-1384	82	1886	3570	12097
A	-510	-129	-113	263	835	2471	-1048	947	252	2056	4327	12854
ONC	-811	-430	-92	284	538	2174	-5489	-3494	-431	1373	3283	11810

Source : calculs FCBA

BOR : Bois d'œuvre résineux / BOF : Bois d'œuvre feuillus

3. Compétitivité des produits et des industries bois construction

Au-delà de la ressource disponible, se pose aussi la question de l'adéquation de l'offre de produits transformés à la demande à travers une analyse de la compétitivité des produits bois construction fabriqués en France. L'objectif ici est de mettre en évidence où se situent les enjeux de (re)conquête des parts de marché par rapport aux produits importés et de souligner les forces et les faiblesses des entreprises des secteurs bois construction dans le cadre d'une comparaison européenne.

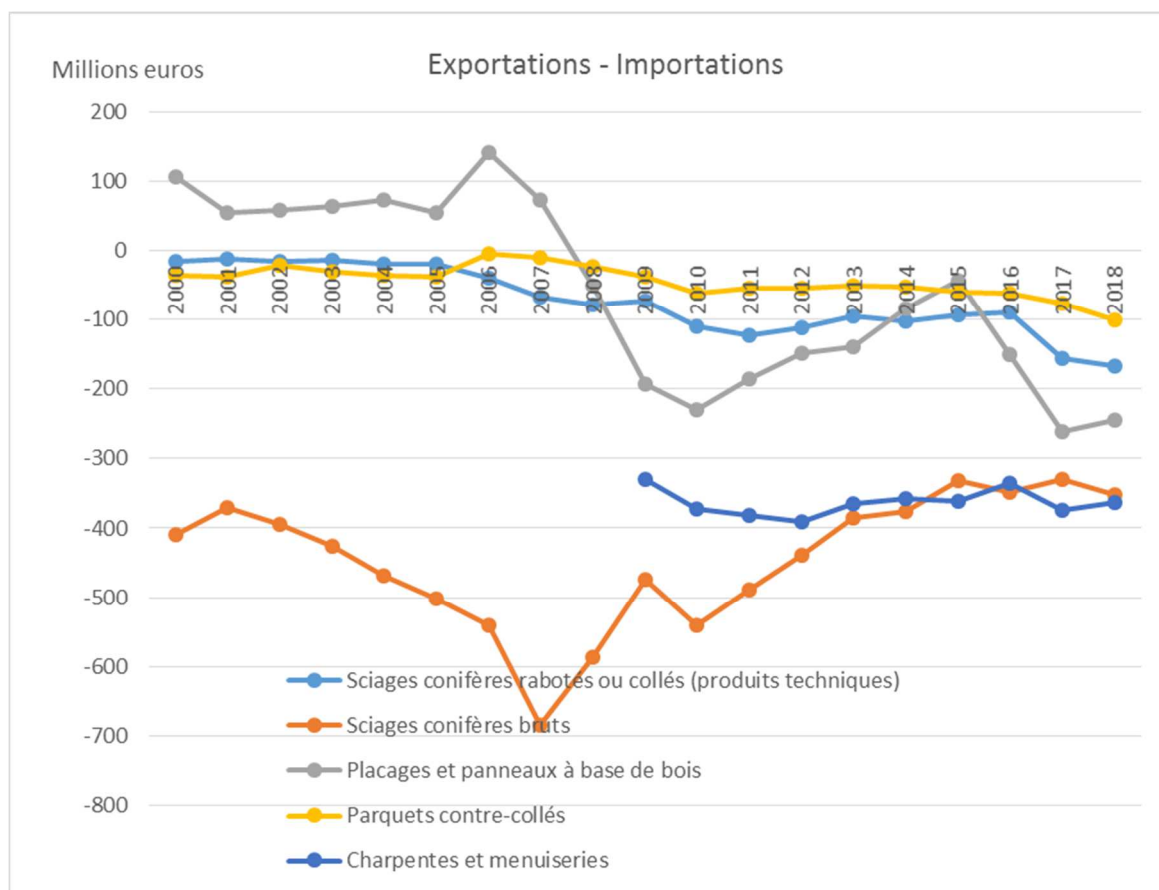
a) Indicateurs de compétitivité des produits transformés

La figure 7 permet d'observer l'évolution depuis 2000 du solde commercial des principales familles de produits utilisés en construction. En 2018, l'ensemble de ces produits (sciages conifères bruts, sciages conifères rabotés et collés, placages et panneaux à base de bois, parquets contrecollés, charpentes et menuiseries) représentait un solde commercial négatif de -1,2 milliard d'euros, soit un accroissement d'environ 100 millions d'euros depuis 2009. L'évolution est toutefois contrastée selon les produits. Après avoir atteint un point bas en 2007 à près de -700 millions d'euros, les sciages conifères bruts ont résorbé leur déficit de moitié pour atteindre un solde de -350 millions d'euros en 2018. Cette évolution s'explique avant tout par la baisse significative des importations qui a atteint -42 % entre 2007 et 2018, alors que les exportations sont restées quasi-stables sur cette période (-1,6 %). La baisse des importations de sciages conifères bruts peut s'expliquer en partie par la crise économique de 2008-2009 qui a réduit la demande intérieure. Elle résulte également d'une amélioration de la qualité des sciages français qui a permis de réduire le taux d'importation même si cette amélioration est surtout le fait des plus grosses scieries. De plus, un phénomène de concentration s'est opéré depuis une dizaine d'années à travers des rachats et de la croissance interne, permettant une amélioration de la productivité et de la compétitivité des scieries françaises. Une autre explication à la baisse des importations de sciages bruts est le possible transfert d'une partie de la demande de sciages bruts (qui réduit mécaniquement le recours aux importations) vers les produits techniques à partir des années 2000. Cette hypothèse, mise en avant

lors des interviews réalisées pour l'étude, est confortée par l'évolution du solde commercial des sciages conifères rabotés ou collés (courbe en bleu clair), qui s'est dégradé depuis 2005-2007 pour atteindre un déficit de -170 millions d'euros en 2018.

Autre évolution marquée, le solde commercial des placages et panneaux à base de bois est devenu négatif à partir de 2008 et enregistre en 2018 un déficit de -245 millions d'euros. A noter que le secteur des panneaux est à la fois fortement exportateur (taux d'export = 55 %) et importateur (taux d'import = 61 %). Les échanges commerciaux sont aussi, dans ce cas, le reflet des stratégies des groupes paneautiers qui, pour la plupart sont des groupes internationaux implantés dans plusieurs pays européens. Les principaux pays d'exportation et d'importation de panneaux sont ainsi essentiellement des voisins limitrophes de la France (Allemagne, Belgique, Espagne, Italie, Autriche) où sont également implantées d'importantes usines de panneaux.

Figure 7 : Evolution du solde commercial des produits bois

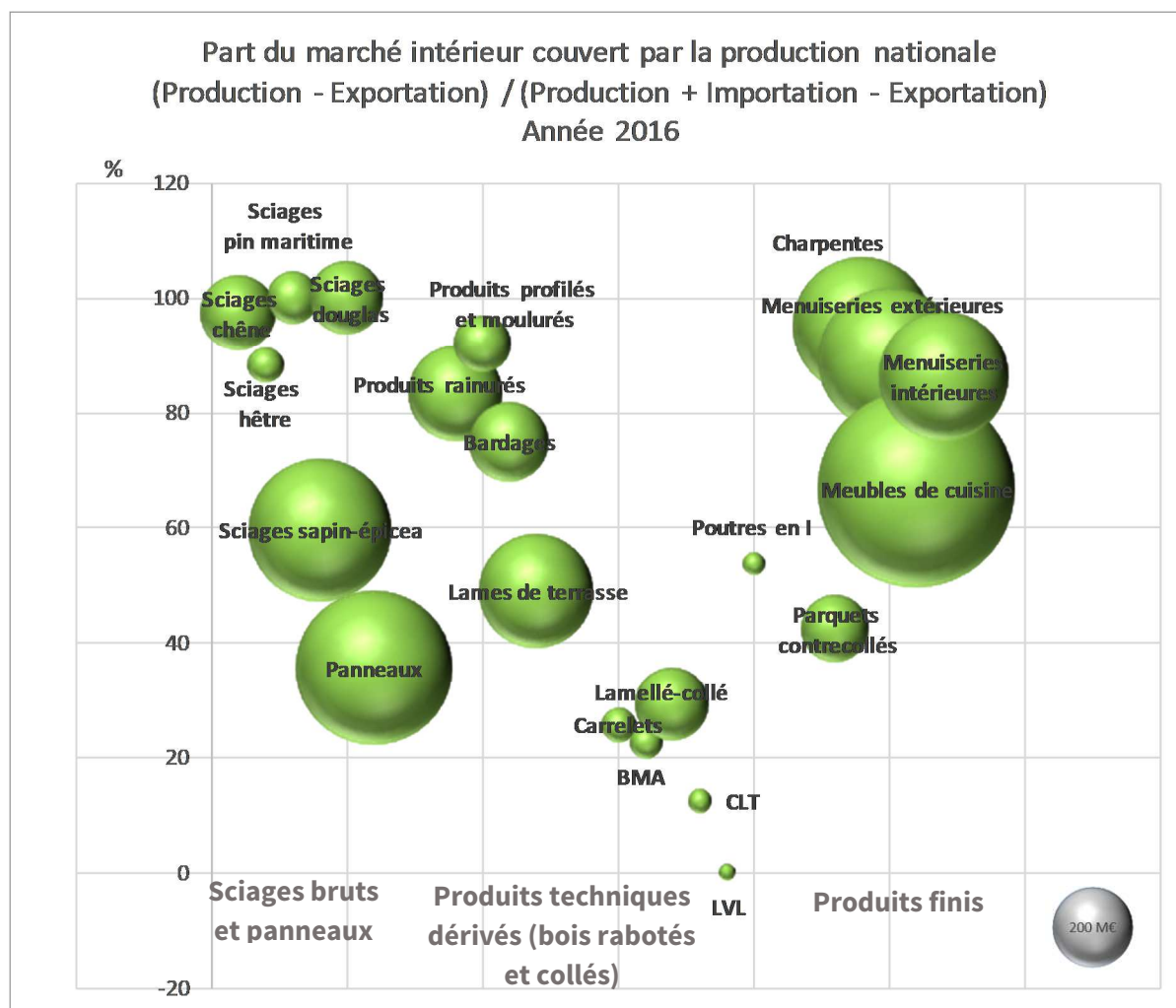


Source : données douanes – calculs FCBA

Les données douanes utilisées ci-dessus pour le calcul du solde commercial sont utiles pour suivre l'évolution des flux d'importations et d'exportations sur une longue période. Elles ne permettent toutefois pas d'isoler la part du solde commercial de certains produits bois imputable au marché

de la construction. C'est le cas pour les sciages et les panneaux qui peuvent avoir d'autres débouchés que la construction. Pour cela, il est possible de construire un autre indicateur de compétitivité à partir des données issues de la Veille Economique Mutualisée de la filière Forêt-Bois (VEM-FB), qui permettent de déterminer pour chaque famille de produits (ou branches) leurs débouchés en distinguant la part de la production nationale et celle des importations. On peut ainsi calculer pour chaque famille de produits bois destinés à la construction leur taux de production nationale (figure 8).

Figure 8 : Taux de production nationale des produits bois destinés au marché de la construction



Note de lecture : l'axe des ordonnées indique en pourcentage la part du marché intérieur (= consommation apparente) couvert par la production nationale, ce que l'on appelle « taux de

production nationale ». Les bulles sont proportionnelles à la taille des marchés en valeur monétaire. Le marché intérieur est calculé de la façon suivante : production + importation – exportation.

Source : données VEM et Serge Lochu Consultant – calculs FCBA

Voir l'annexe 7.c pour les tableaux de valeur correspondants

La figure 8 montre pour chaque produit bois destiné au marché de la construction la part de la consommation apparente de ce produit couverte par la production nationale. A noter que pour les produits pouvant avoir d'autres débouchés que le marché de la construction (emballage, meubles...), les données ci-dessus ne portent que sur la construction. Cela concerne les différents sciages bruts (hors sciages de douglas) et les panneaux. Cela signifie, par exemple, que la production française de sciages sapin-épicéa couvre 60 % de la consommation de sciages sapin-épicéa utilisés en construction. Par ailleurs, certaines familles de produits n'ont pas pu être prises en compte, ou du moins partiellement (par exemple, l'aménagement intérieur) du fait des données disponibles pour calculer cet indicateur.

Globalement, le taux de production nationale est le plus élevé pour les charpentes et menuiseries, les sciages de chêne, douglas et pin maritime, ainsi que pour certains produits rabotés (profilés et rainurés). Il est en revanche faible voire égal à zéro pour les produits collés, même si ces marchés représentent aujourd'hui une taille limitée (hormis pour le lamellé-collé). Enfin, les sciages sapin-épicéa et les panneaux présentent des enjeux importants de (re)conquête de parts de marché face aux importations car ils cumulent à la fois un taux de production nationale moyen (respectivement 60 % et 36 %) et une taille de marché importante en valeur monétaire.

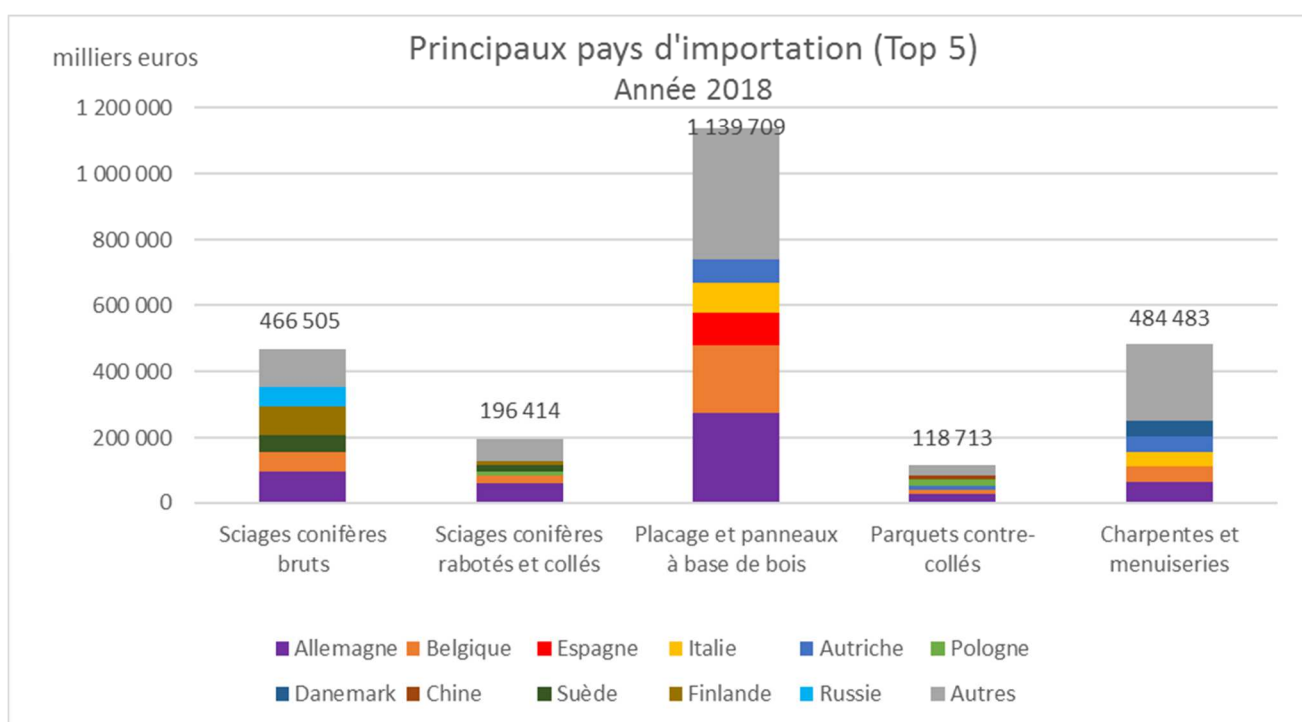
Les produits bois importés en France pour le marché de la construction ont principalement pour origine d'autres pays de l'Union Européenne (figure 9). L'Allemagne est de loin le premier pays d'importation en valeur monétaire, ce pays représentant par exemple près d'un tiers des importations françaises de sciages conifères rabotés ou collés et environ un quart des importations de panneaux et de parquets contre-collés. La Belgique, l'Espagne et l'Italie pour les panneaux et les charpentes & menuiseries, la Pologne pour les sciages rabotés ou collés et les parquets ainsi que la Suède et la Finlande pour les sciages conifères bruts représentent également d'importants fournisseurs de produits bois destinés au marché français de la construction. Hors Union Européenne, on note principalement la présence de la Russie pour les sciages bruts et de la Chine pour les produits finis (parquets contre-collés).

Il est important de souligner ici la distinction faite par les Douanes entre l'origine et la provenance d'un produit importé, lorsque celui-ci transite par certains pays de l'UE avant d'arriver à sa destination finale. Par exemple, un parquet fabriqué en Chine et importé en France en transitant au préalable par la Belgique sera déclaré aux Douanes comme une importation origine Chine et provenance Belgique. Les statistiques douanières françaises consultables sur le portail *DataDouane* renseignent les importations selon le pays d'origine⁶. Dans notre exemple ci-dessus, le parquet apparaîtra ainsi comme un produit importé de Chine (son pays d'origine). Toutefois, des erreurs de déclaration ou des pertes d'information sur le pays d'origine sont possibles et peuvent entraîner

⁶ Ce n'est pas nécessairement le cas dans tous les pays de l'Union Européenne. D'autre part, les données de commerce extérieur fournies par Eurostat sont quant à elle établies selon le pays de provenance.

des biais dans les statistiques douanières, qu'il est difficile d'évaluer a priori. Une étude spécifique serait nécessaire pour quantifier plus précisément les volumes d'importation faisant l'objet de transit (notamment via les grands ports européens Anvers, Hambourg...) avant d'arriver en France.

Figure 9 : Origine géographique des produits bois importés



Top 5 des pays d'importation en pourcentage, année 2018

en %	Sciages conifères bruts	Sciages conifères rabotés et collés	Placage et panneaux à base de bois	Parquets contre-collés	Charpentes et menuiseries				
Allemagne	20,9	Allemagne	31,9	Allemagne	24,2	Allemagne	23,7	Allemagne	13,6
Finlande	18,1	Belgique	11,7	Belgique	17,8	Pologne	18,5	Autriche	9,8
Russie	13,1	Suède	9,0	Espagne	8,6	Belgique	14,0	Belgique	9,8
Belgique	12,8	Pologne	7,0	Italie	7,9	Chine	10,6	Danemark	9,4
Suède	10,8	Finlande	6,0	Autriche	6,3	Autriche	6,7	Italie	9,0
Autres	24,2	Autres	34,6	Autres	35,2	Autres	26,4	Autres	48,4
Total	100,0	Total	100,0	Total	100,0	Total	100,0	Total	100,0

Source : données douanes – calculs FCBA

b) Indicateurs structurels et de performance des industries du bois

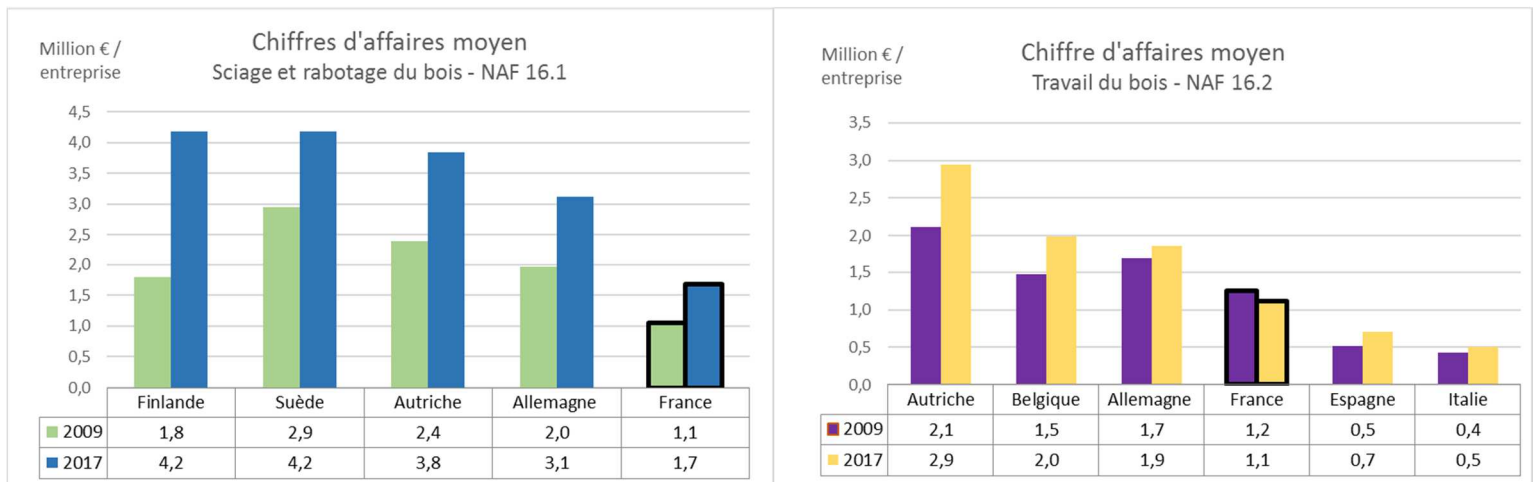
La compétitivité des industries du bois construction face à la concurrence étrangère peut s'analyser à travers des indicateurs reflétant la structure de production et la performance économique des entreprises. Les données Eurostat relatives aux statistiques structurelles d'entreprise permettent une comparaison de ces indicateurs à l'échelle européenne, montrant ainsi la position de la France par rapport à ses principaux concurrents et son évolution sur les dix dernières années. Pour cela, nous avons identifié les secteurs d'activité en lien avec le marché du bois dans la construction, sachant que le secteur bois construction n'existe pas en tant que tel dans les statistiques publiques. Nous avons retenu le secteur du Sciage et rabotage du bois (16.1) et celui du Travail du bois⁷ (16.2). Ces deux secteurs peuvent certes intégrer des entreprises dont l'activité principale ou secondaire peut être en dehors du marché de la construction mais ils sont néanmoins représentatifs de la performance économique des entreprises intervenant sur le marché du bois construction. Par ailleurs, nous nous sommes focalisés ici sur les industries de transformation considérant que la mise en œuvre est moins exposée à la concurrence internationale.

Les pays considérés pour la comparaison européenne ont été différenciés selon le secteur et reflètent leur pertinence par rapport à leur degré de concurrence, mis en évidence dans le paragraphe précédent à travers l'origine géographique des importations françaises.

La figure 10 indique **le chiffre d'affaires moyen** par entreprise pour les secteurs 16.1 et 16.2. Comparé aux autres pays européens (Allemagne, Autriche, Suède, Finlande), le chiffre d'affaires moyen des entreprises françaises de sciage et rabotage apparaît relativement faible (1,5 million d'euros par entreprise en 2017). Ce ratio a certes augmenté depuis 2009, reflétant le processus de concentration des scieries depuis une dizaine d'années, mais il reste à un niveau sensiblement inférieur au chiffre d'affaires moyen affiché en Finlande et en Suède (4 millions d'euros par entreprise). Pour le secteur du Travail du bois (16.2), la France affiche une position intermédiaire entre les pays où le secteur est très concentré (Autriche) et ceux où le chiffre d'affaires moyen est à un niveau bas (Espagne, Italie). La France est toutefois le seul pays de l'échantillon à connaître une baisse du chiffre d'affaires moyen entre 2009 et 2017.

⁷ Le secteur du Travail du bois (16.2) rassemble les entreprises dont l'activité principale relève d'un des secteurs suivants : Panneaux et placages à base de bois, Parquets assemblés, Charpentes & menuiseries, Emballages, Objets divers en bois.

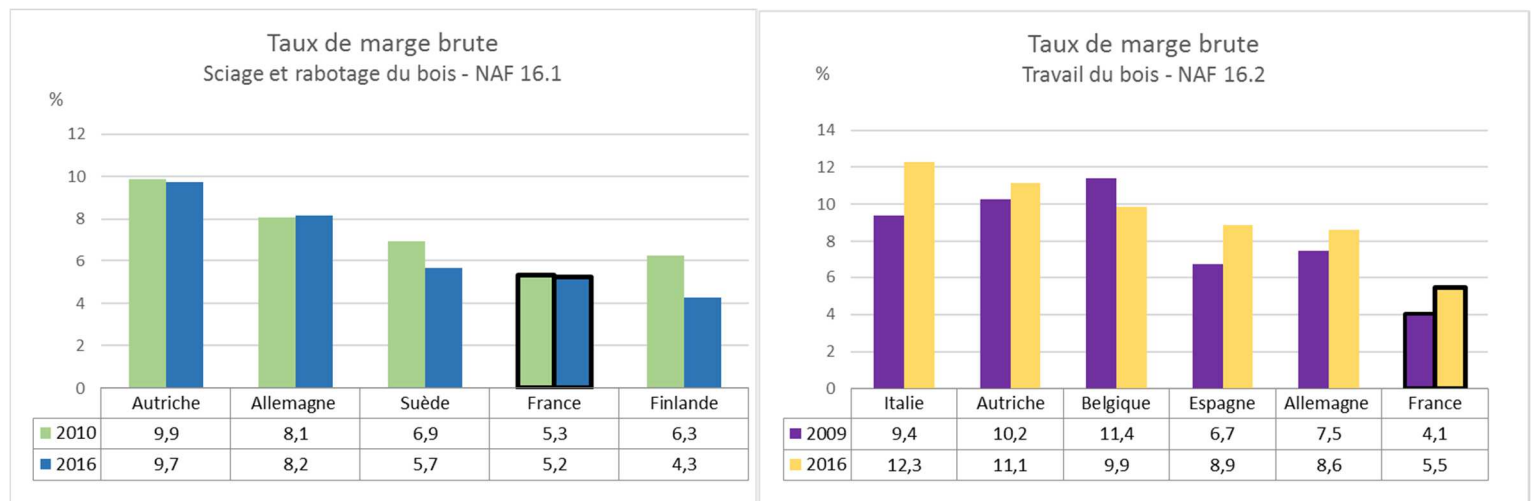
Figure 10 : Chiffre d'affaires moyen par entreprise



Source : Eurostat

Le taux de marge brute, exprimé comme le rapport entre l'excédent brut d'exploitation et le chiffre d'affaires, mesure l'efficacité d'exploitation d'une entreprise indépendamment des éléments financiers ou exceptionnels. Il reflète la capacité à dégager des bénéfices et à investir. La figure 11 montre un taux de marge brute des entreprises françaises de sciage et rabotage se situant autour de 5 %, loin des niveaux atteints en Autriche (près de 10 %) ou en Allemagne (8 %) mais proche de la Suède et au-dessus de la Finlande (4 %). Il est intéressant de noter que ce taux n'a pas progressé dans les pays considérés entre 2010 et 2016, voire a baissé en Suède et en Finlande. A l'inverse, le taux de marge brute s'est amélioré pour les secteurs du Travail du bois (excepté en Belgique) sur la période 2009-2016. Cependant, pour la France, ce taux reste faible (5,5 %) comparé à ses principaux concurrents.

Figure 11: Taux de marge brute d'exploitation

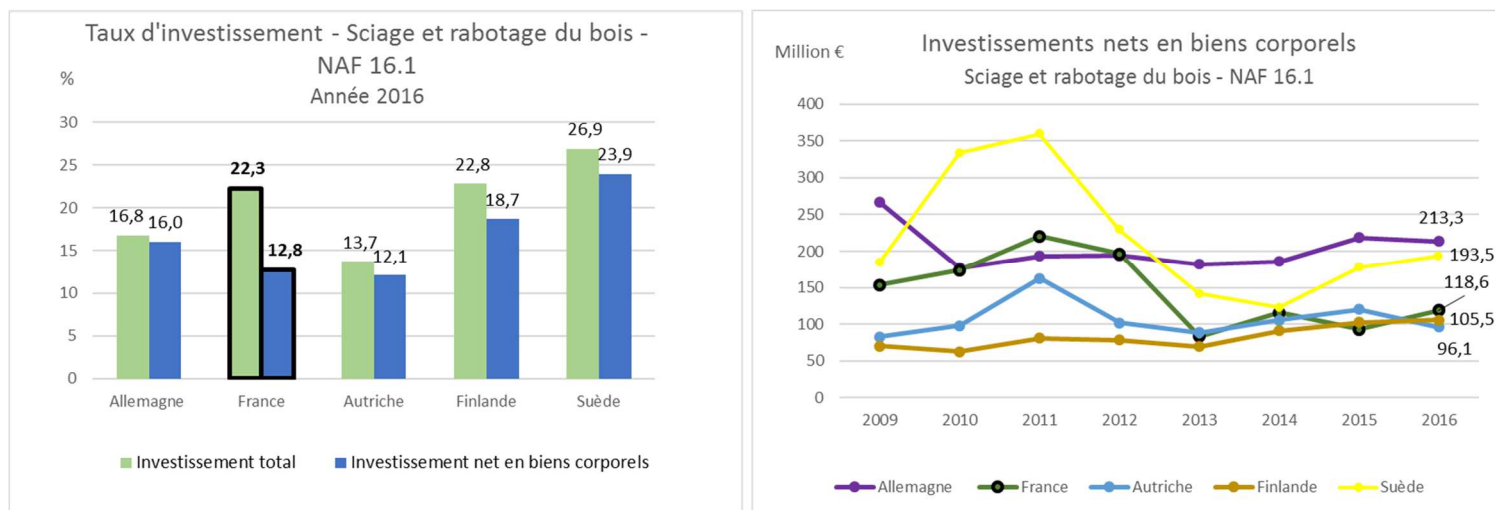


Source : Eurostat

Le taux d'investissement total (calculé par rapport à la valeur ajoutée) des entreprises françaises de sciage et rabotage est relativement élevé (22 %), proche du niveau suédois et nettement au-

dessus de celui enregistré en Allemagne (16 %) et en Autriche (13 %). Toutefois, si l'on considère uniquement l'investissement net en biens corporels, qui reflète l'acquisition de nouveaux équipements ou de machines, le taux enregistré en France est l'un des plus faibles de l'échantillon considéré. En valeur absolue, les investissements corporels des scieries françaises ont surtout progressé dans les années qui ont suivi le déclenchement de la crise économique, accompagnant le processus de modernisation de certaines d'entre elles, mais ils se situent depuis 2013 dans la fourchette basse de l'échantillon étudié (figure 12).

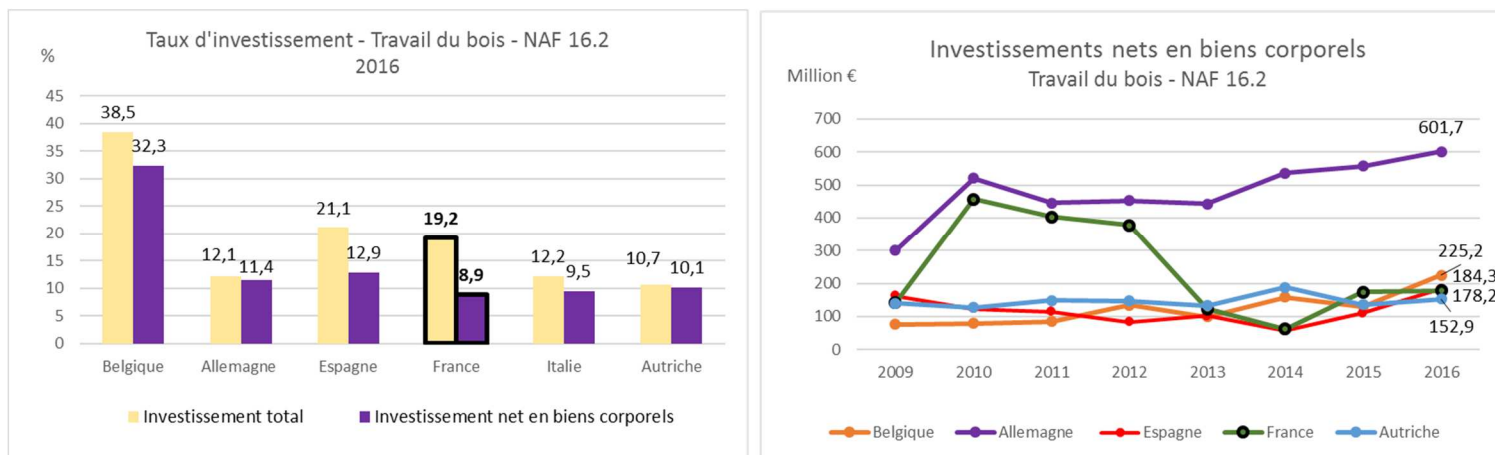
Figure 12 : Indicateurs d'investissement – Sciage et rabotage



Source : Eurostat

Une tendance similaire est également observée pour le secteur du Travail du bois (16.2) avec un écart entre le taux d'investissement total et le taux d'investissement en biens corporels relativement plus important en France comparé aux autres pays européens (figure 13).

Figure 13: Indicateurs d'investissement – Travail du bois

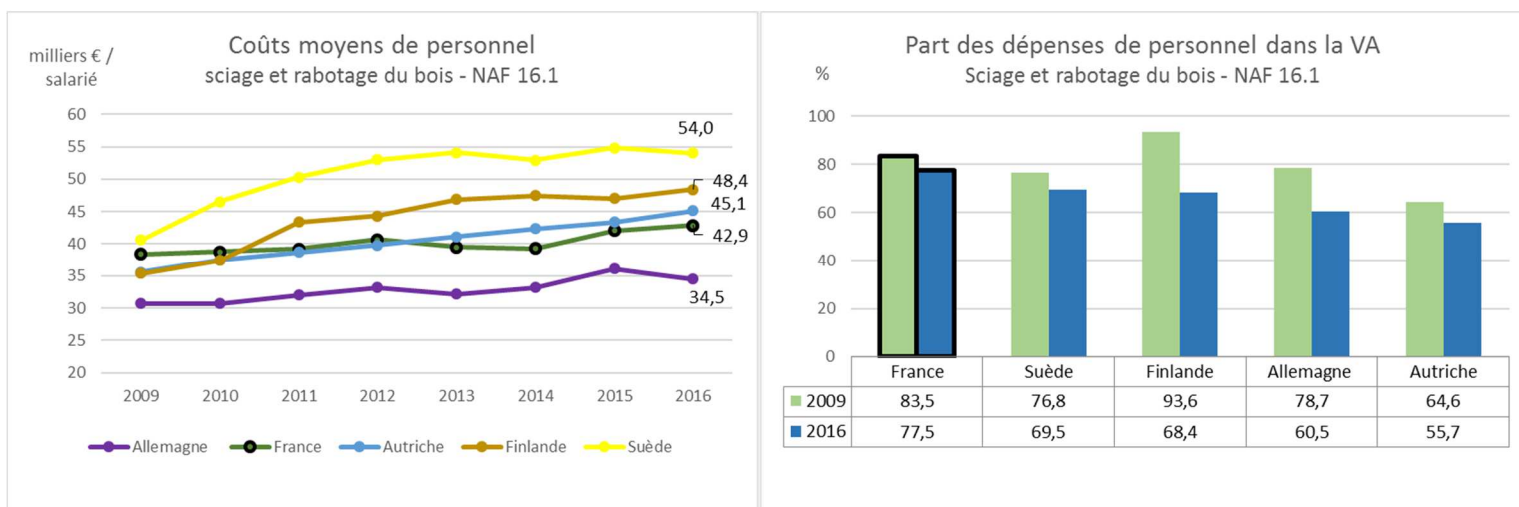


Source : Eurostat

Enfin, **les coûts moyens de personnel** du secteur Sciage et rabotage, qui intègrent les salaires et les charges sociales, se situent en France à un niveau intermédiaire dans l'échantillon considéré, à savoir au-dessus de ceux enregistrés en Allemagne mais en-dessous de ceux des trois autres pays européens (Autriche, Finlande et Suède). Cependant, la part de ces coûts dans la valeur ajoutée du secteur 16.1 est relativement plus forte en France que dans les autres pays considérés (figure 14). Cela signifie que la rémunération du facteur travail (à travers les salaires et les cotisations sociales) pèsent relativement plus en France sur la valeur ajoutée que dans les autres pays, au détriment de la rémunération du facteur capital (qui peut être mesurée par l'excédent brut d'exploitation). Ce

résultat est cohérent avec le niveau relativement faible du taux de marge brute enregistré en France (figure 11).

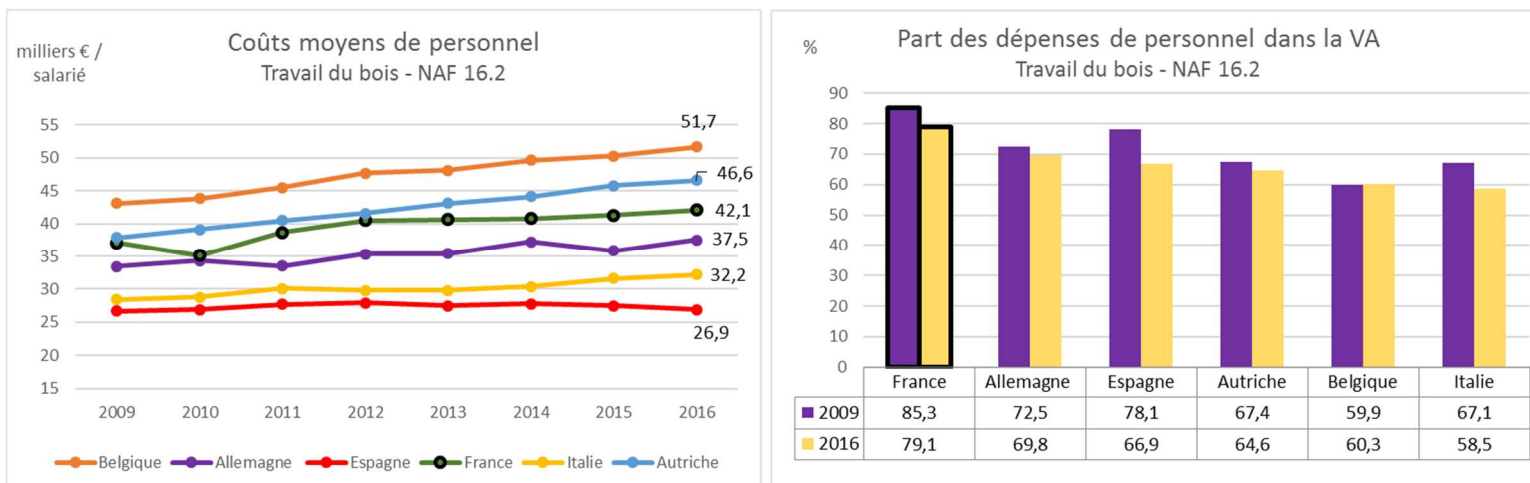
Figure 14: Coûts moyens de personnel – Sciage et rabotage



Source : Eurostat

La tendance est sensiblement la même pour le secteur du Travail du bois, même si les coûts moyens de personnel se situent plutôt dans la fourchette haute de l'échantillon observé (figure 15).

Figure 15: Coûts moyens de personnel – Travail du bois



Source : Eurostat

En résumé, même si la filière bois construction a renforcé sa compétitivité ces dernières années, à travers notamment l'amélioration de la qualité des sciages et le développement d'une offre sur les produits techniques collés, la comparaison des indicateurs de performance à l'échelle européenne souligne encore les faiblesses de l'industrie française. En particulier, la relative petite taille des entreprises françaises ne leur permet pas de bénéficier pleinement des économies d'échelle sur un marché où globalement l'effet de taille joue un rôle important (notamment sur les produits techniques). Les faibles taux de marge limitent par ailleurs leur capacité d'investissement.

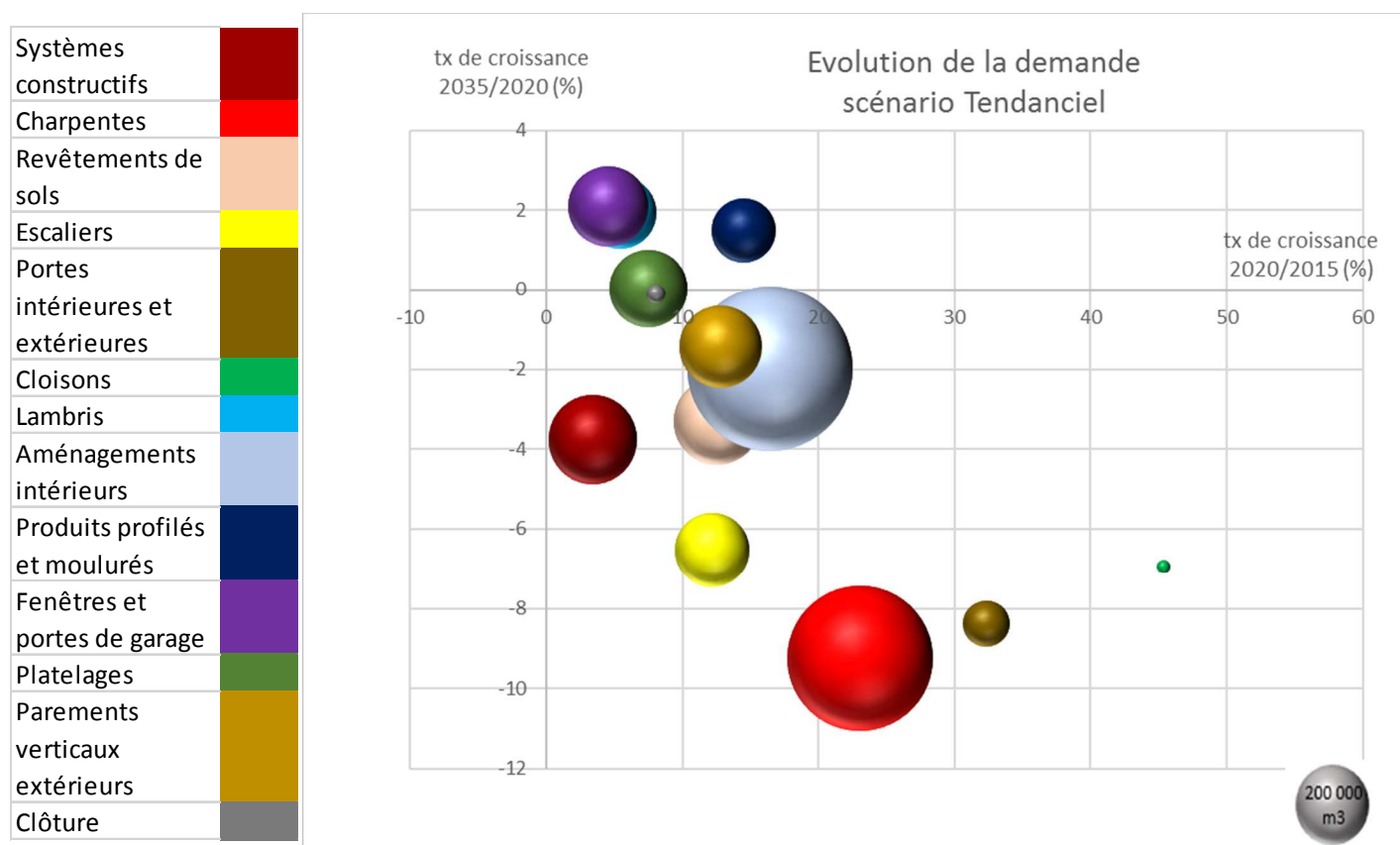
4. Leviers d'adaptation de l'offre

Dans cette dernière partie, on cherche à mettre en évidence les adaptations nécessaires de l'offre de façon à pouvoir répondre aux évolutions attendues de la demande sans détériorer le solde commercial des produits bois construction. En particulier, il s'agit d'identifier les familles de produits où il sera nécessaire de développer des capacités de production pour répondre à la croissance du marché.

a) Dynamiques de marché

Les dynamiques de marché attendues pour chacune des familles de produits bois construction entre 2015 et 2035 sont synthétisées à travers les figures 16 à 19. Plus précisément, les graphiques ci-dessous indiquent pour chaque famille de produit son taux de croissance attendu en volume, d'une part pour la période 2015-2020 (lecture en abscisse) et, d'autre part, pour la période 2020-2035 (lecture en ordonnée). Par ailleurs, la taille des bulles est proportionnelle à la taille du marché en volume (m3) pour l'année de référence 2015. Les tableaux de valeurs correspondants sont présentés en [annexe 7.d](#).

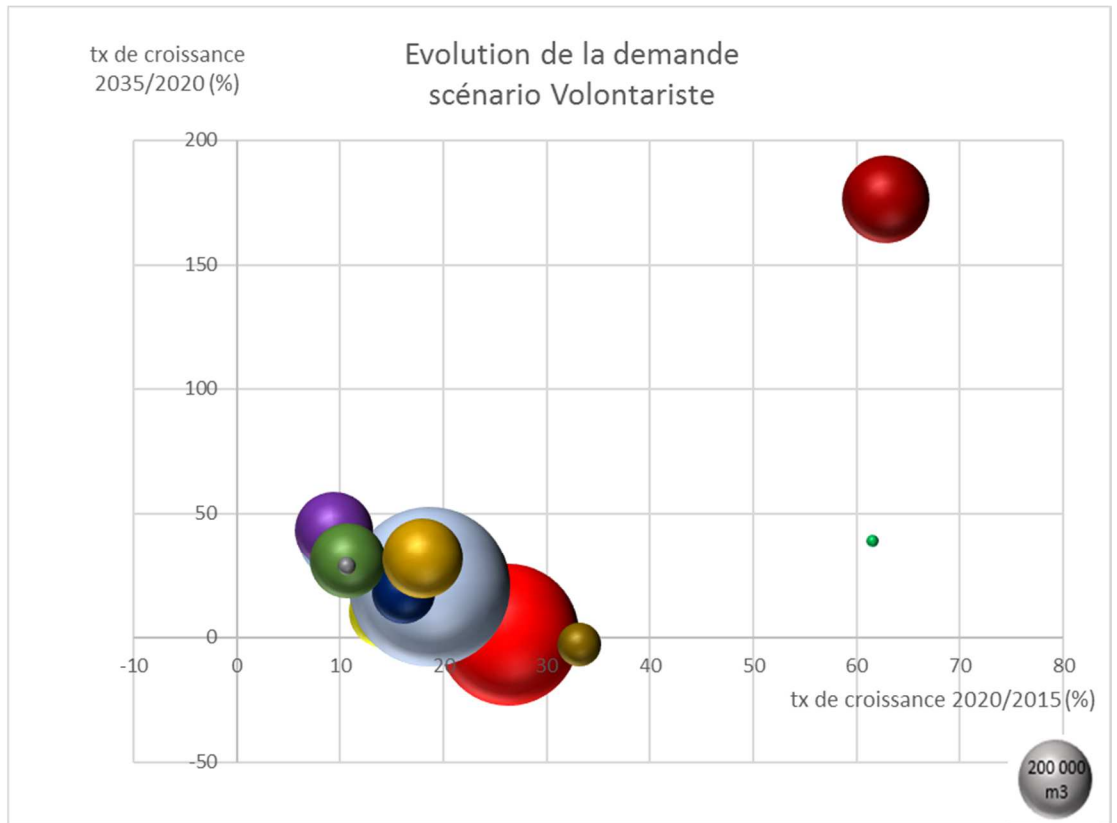
Figure 16: Dynamiques de marché du scénario Tendanciel



Source : calculs FCBA à partir des projections de demande de produits bois de la phase 2

Figure 17 : Dynamiques de marché du scénario Volontariste

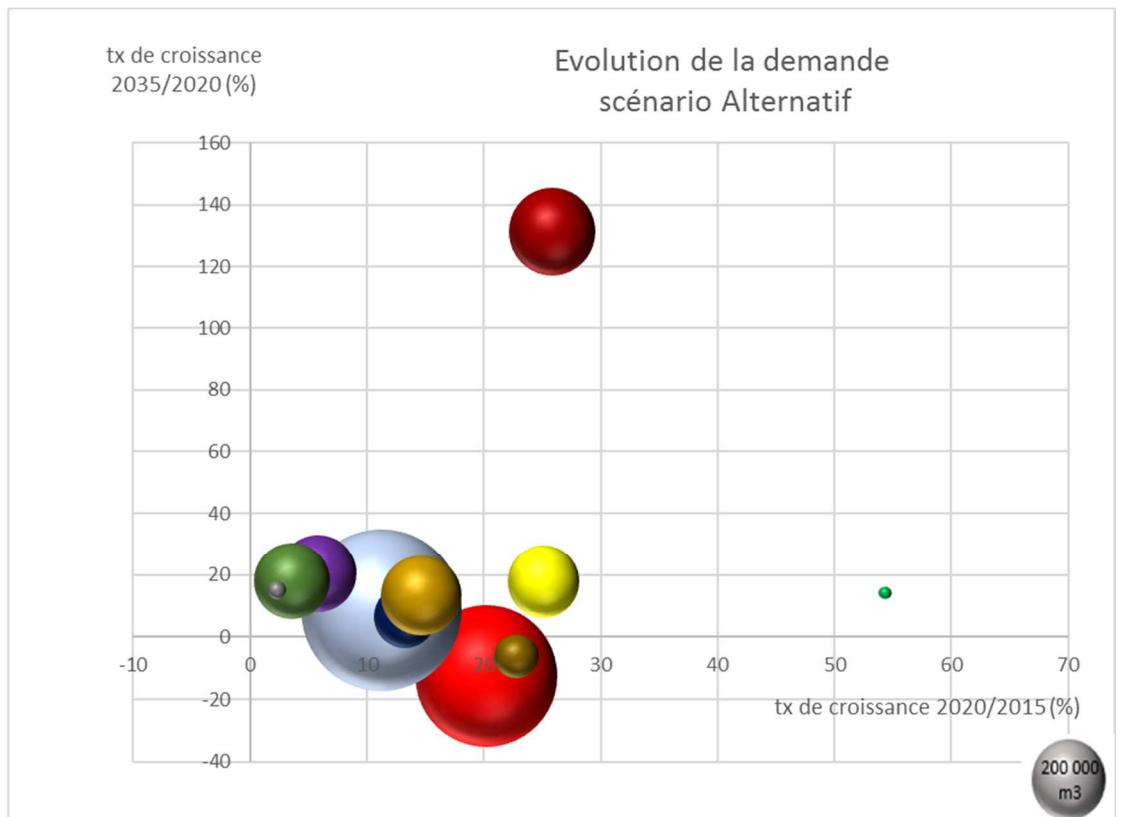
Systèmes constructifs	■
Charpentes	■
Revêtements de sols	■
Escaliers	■
Portes intérieures et extérieures	■
Cloisons	■
Lambris	■
Aménagements intérieurs	■
Produits profilés et moulurés	■
Fenêtres et portes de garage	■
Platelages	■
Parements verticaux extérieurs	■
Clôture	■



Source : calculs FCBA à partir des projections de demande de produits bois de la phase 2

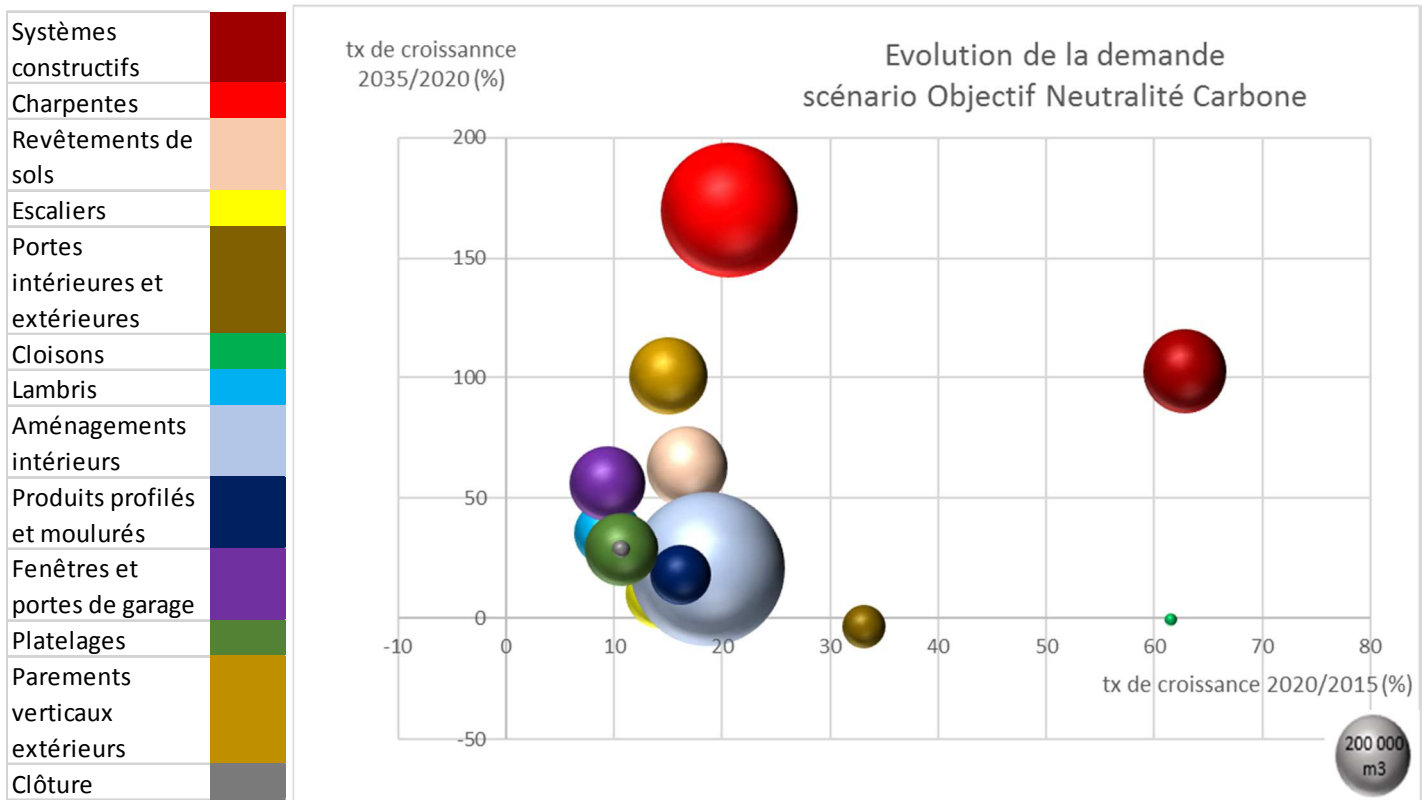
Figure 18 : Dynamiques de marché du scénario Alternatif

Systèmes constructifs	■
Charpentes	■
Revêtements de sols	■
Escaliers	■
Portes intérieures et extérieures	■
Cloisons	■
Lambris	■
Aménagements intérieurs	■
Produits profilés et moulurés	■
Fenêtres et portes de garage	■
Platelages	■
Parements verticaux extérieurs	■
Clôture	■



Source : calculs FCBA à partir des projections de demande de produits bois de la phase 2

Figure 19: Dynamiques de marché du scénario Objectif Neutralité Carbone



Source : calculs FCBA à partir des projections de demande de produits bois de la phase 2

Pour l'année de référence 2015, les marchés les plus importants en volume sont ceux des aménagements intérieurs (cuisine, salle de bain, placards), des charpentes et des systèmes constructifs (CLT, ossature bois, poteaux poutres). Dans **le scénario Tendancier** (figure 16), l'ensemble des familles de produits connaît une croissance de la demande entre 2015 et 2020, comprise entre +3 % et +45 % selon les produits. Cependant, sur la deuxième période (2020-2035), l'évolution des différents marchés devient négative (ou stable) sous l'effet conjugué du ralentissement du marché du bâtiment et de parts de marché du bois stables.

Le scénario Volontariste (figure 17) projette quant à lui un fort potentiel de développement des produits bois, notamment à travers l'évolution des parts de marché du bois. Cela se traduit par des taux de croissance à deux chiffres pour la plupart des familles de produits sur les deux périodes (2015-2020 et 2020-2035). La hausse de la consommation la plus forte est attendue pour les systèmes constructifs dont les volumes seraient multipliés par dix sur l'ensemble de la période pour atteindre près de 1,4 million de m3 (de produits finis) en 2035. A noter que, si la demande en charpentes devrait augmenter de plus de 25 % sur la période 2015-2020, celle-ci serait ensuite stable sur la deuxième période (2020-2035).

Dans **le scénario Alternatif** (figure 18), qui intègre une évolution des parts de marché du bois intermédiaire entre le scénario tendancier et le scénario volontariste, l'évolution attendue des différents marchés sera globalement positive sur l'ensemble de la période 2015-2035 mais à un rythme moins soutenu que dans le scénario volontariste. La croissance la plus forte sera également portée par les systèmes constructifs dont les volumes devraient cette fois être multipliés par trois

pour atteindre plus de 900 000 m³ en 2035. Le marché des charpentes augmenterait de 20 % sur la période 2015-2020 mais baisserait ensuite de 12 % sur la période 2020-2035.

Enfin, le **scénario Objectif Neutralité Carbone** (figure 19) reflète les projections de parts de marché du bois pour que le secteur de la construction remplisse sa part de contribution à l'atteinte de neutralité carbone. Il en résulte des taux de croissance à deux chiffres pour la plupart des familles de produits sur les deux périodes étudiées. En particulier, il est attendu une forte croissance de la consommation de charpentes dont les volumes seraient multipliés par plus de trois entre 2015 et 2035.

Les dynamiques de marché présentées ci-dessus selon les quatre scénarios de demande permettent de mettre en évidence les besoins d'adaptation des capacités de production de façon à ce que les hausses attendues de la demande ne se traduisent pas par des importations massives de produits bois et une détérioration du solde commercial.

Les besoins d'adaptation diffèrent toutefois selon les scénarios de demande :

Le scénario Tendancier ne nécessitera pas de changement d'échelle de l'outil de production, dans la mesure où, après avoir augmenté entre 2015 et 2020, les volumes consommés diminueront ensuite pour atteindre en 2035 un niveau proche de 2015 et même un peu inférieur à l'horizon 2050. L'enjeu sera davantage ici de réduire la dépendance aux importations, en particulier pour les produits techniques (produits collés) et certains sciages (sapin-épicéa).

Dans le scénario Alternatif, seule la famille des systèmes constructifs (CLT, ossature bois, poteaux-poutres) demandera une forte hausse des capacités de production, les besoins supplémentaires étant estimés à +600 000 m³ de produits finis à l'horizon 2035.

Les scénarios Volontariste et Objectif Neutralité Carbone nécessiteront les adaptations les plus importantes des capacités de production. Celles-ci devront en priorité porter sur les systèmes constructifs, les charpentes et, dans une moindre mesure, les parements verticaux extérieurs (bardages).

b) Adaptation des capacités de production

L'analyse des scénarios de demande ainsi que les entretiens réalisés dans le cadre de cette étude soulignent la nécessité de développer les capacités de production des produits techniques et des produits de sciage. En effet, le manque de capacités de production apparaît aujourd'hui comme la principale raison du recours aux importations sur certains de ces produits.

Ci-dessous, nous proposons une estimation des besoins supplémentaires de capacités de production pour quelques produits dont la demande pourrait fortement augmenter par rapport à la situation actuelle.

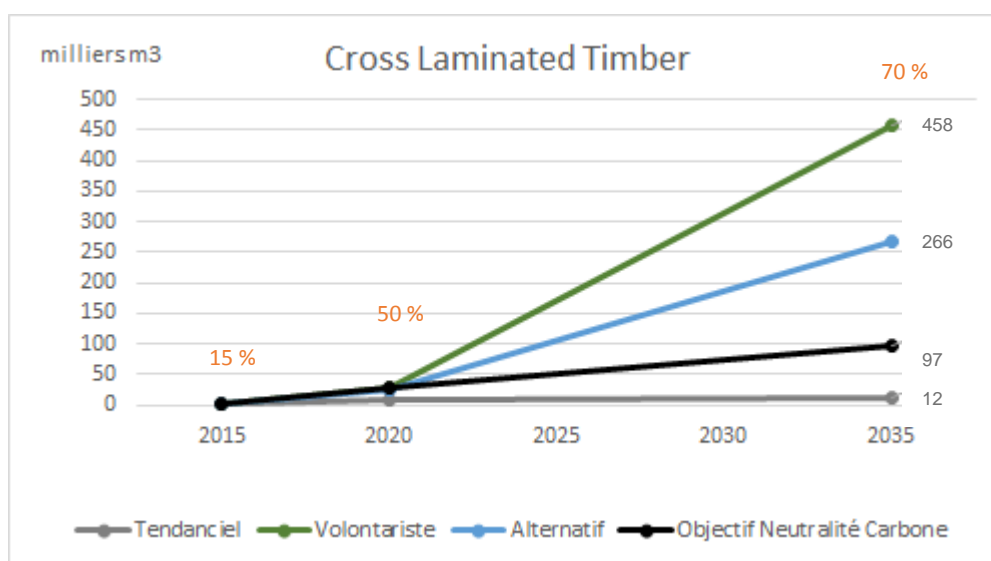
i. Cross Laminated Timber (CLT)

Même si le Cross Laminated Timber (CLT) représente actuellement une taille de marché encore limitée et n'est pas adapté à tous les segments de la construction, il fait l'objet d'un certain

engouement depuis quelques années et, selon les scénarios, sa demande pourrait augmenter fortement. Jusqu'à récemment, le CLT utilisé en France était quasiment exclusivement importé (son taux de production nationale était estimé à 15 % pour 2016). Les investissements réalisés récemment dans des lignes de production de CLT devraient permettre d'augmenter ce taux de couverture⁸. Néanmoins, pour répondre au double enjeu de satisfaire la croissance attendue du marché et d'augmenter la part de la production nationale, les capacités de production devront encore augmenter. La figure 20 indique les besoins supplémentaires en capacités de production selon les quatre scénarios de demande en tenant compte de l'évolution du taux d'importation anticipée.

On suppose pour cela une capacité de production de quelques milliers de m³ (3 000 m³) pour l'année de référence 2015⁹. En fixant un objectif de taux de production nationale de 50 % en 2020, les capacités de production en CLT devraient atteindre entre 10 000 et 30 000 m³ selon les quatre scénarios de demande, ce qui semble atteignable compte tenu des investissements réalisés dernièrement. A l'horizon 2035, avec un objectif de taux de production nationale de 70 %, les capacités de production devraient fortement augmenter pour répondre à la demande attendue. Hormis le scénario Tendancier, elles devraient ainsi atteindre entre 100 000 et 450 000 m³ d'ici 2035, la fourchette haute correspondant au marché européen actuel. En termes d'investissements, sur la base de ceux réalisés récemment, cela pourrait représenter des besoins estimés entre 40 et 170 millions d'euros sur vingt ans.

Figure 20: Besoins supplémentaires de capacités de production de CLT à l'horizon 2035



Les % indiquent les hypothèses adoptées sur le taux de production nationale du CLT.

Source : calculs FCBA à partir des projections de demande de produits bois de la phase 2

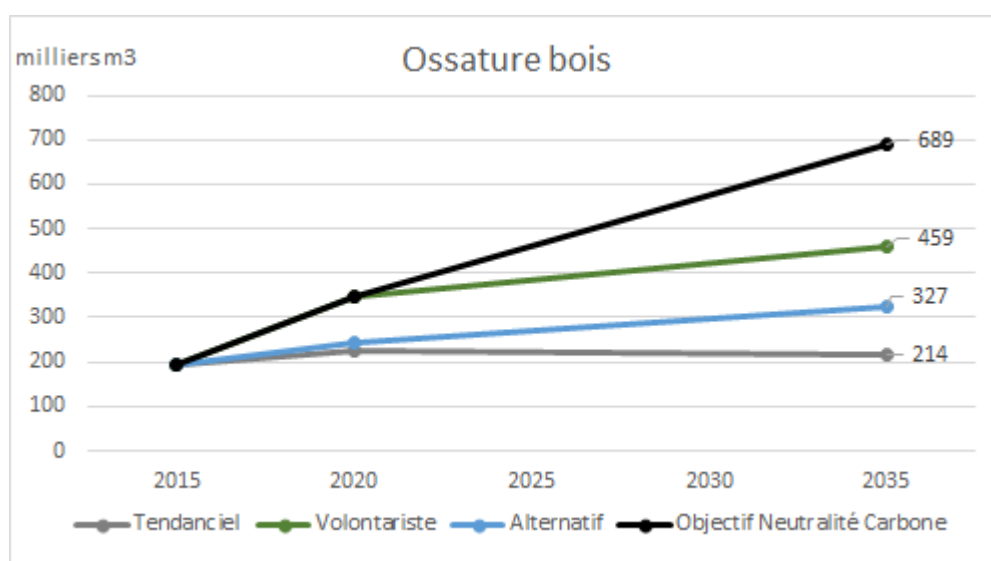
ii. L'ossature bois

⁸ Selon l'UICB, il aurait déjà augmenté et serait en 2018 de l'ordre de 25 % (source : Chalayer, 2019).

⁹ Source : Actualisation des études « sciage » et « produits techniques dérivés », étude réalisée par Serge Lochu pour FBF/FNB/Le Commerce du Bois (2016).

Si l'utilisation du CLT est surtout pertinente aujourd'hui pour les bâtiments de moyenne et grande hauteur (à partir de 4-5 étages), l'ossature bois est en revanche bien adaptée au marché de la maison individuelle et du petit collectif (jusqu'à 4 niveaux) où elle peut par exemple être utilisée en mixte avec du CLT. Selon les scénarios, la demande en ossature bois pourrait ainsi fortement augmenter, entre +10 % et +250 % d'ici 2035. En faisant l'hypothèse que les importations (en termes de produits finis) sont négligeables (même si le bois utilisé provient aujourd'hui en partie de l'étranger), cela implique des besoins supplémentaires en capacités de production comprises entre +20 000 m³ et + 500 000 m³ à l'horizon 2035 (figure 21).

Figure 21: Besoins supplémentaires de capacités de production d'ossature bois à l'horizon 2035



Source : calculs FCBA à partir des projections de demande de produits bois de la phase 2

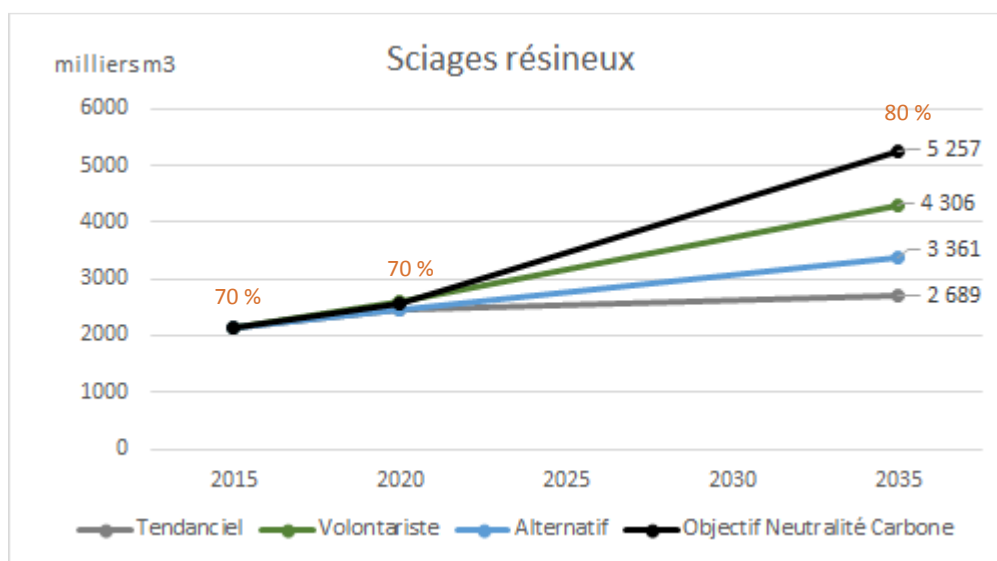
iii. Les sciages résineux

Les sciages résineux représentent en volume plus des trois quarts des sciages utilisés en construction tels qu'estimés dans le cadre du périmètre de cette étude. La forte hausse attendue de la demande des systèmes constructifs et des charpentes, excepté pour le scénario Tendanciel, nécessitera donc également des besoins supplémentaires en sciages résineux.

En considérant tous les produits de construction (systèmes constructifs, charpentes...), la hausse de la demande de sciages résineux devrait être comprise entre +11 % et +117 % d'ici 2035 selon les scénarios de demande. Si certains produits de construction utilisent quasiment exclusivement du sciage français (CLT...), d'autres incorporent encore une part importante de sciage importé (ossature bois...). Pour répondre au double objectif de satisfaire la demande anticipée et de maintenir voire d'améliorer le taux de production nationale de sciages résineux, celle-ci devra augmenter ses capacités de production. La figure 22 indique les besoins supplémentaires des capacités de production de sciages résineux en fonction des évolutions attendues de la demande et du taux de production nationale. En supposant que celui-ci se situe autour de 70 % en 2015 (en prenant en compte les trois essences principales : sapin-épicéa, douglas et pin maritime) et en fixant un objectif de maintien de ce taux en 2020 puis de progression jusqu'à 80 % en 2035, les besoins supplémentaires en capacités de production de sciages résineux atteindraient entre +

500 000 m³ (scénario Tendancier) et + 3 millions de m³ (scénario ONC) entre 2015 et 2035. A titre indicatif, le développement d'une nouvelle unité de production correspondant à une capacité de 50 000 m³ de sciages nécessite un investissement compris entre 10 et 25 millions d'euros. Compte tenu des tensions à venir possibles sur la ressource en résineux, mises en évidence plus haut, cet objectif pourrait être difficilement atteignable. Cela signifie que, parallèlement à des investissements nécessaires pour développer l'outil de production, des investissements devront également être réalisés sur l'amont forestier (plantations, ...) de façon à sécuriser les approvisionnements industriels. Cela pose aussi la question de la substitution du BO résineux par du BO feuillu, traitée dans le paragraphe suivant.

Figure 22: Besoins supplémentaires de capacités de production de sciages résineux à l'horizon 2035



Les % indiquent les hypothèses adoptées sur le taux de production nationale des sciages résineux utilisés en construction.

Source : calculs FCBA à partir des projections de demande de produits bois de la phase 2

c) Valorisation des feuillus en construction

L'analyse de l'équilibre offre / demande de la ressource a montré les possibles tensions à venir sur le bois d'œuvre résineux en raison de l'orientation du marché vers ce type d'essences. Compte tenu de la richesse de la forêt française en essences feuillues et des besoins attendus du marché, la question se pose de pouvoir valoriser une partie de cette ressource feuillus en construction, notamment en substitution du résineux pour certains usages en structure. Par exemple, le CLT pourrait être un levier de valorisation d'essences diverses. Une étude menée en 2011 à la demande du Ministère de l'Agriculture avait permis de dresser un premier état des lieux sur la place des essences feuillues sur différents segments de marché de la construction et leurs perspectives de développement¹⁰. Depuis 2012, plusieurs projets financés France Bois Forêt, le CODIFAB et le Ministère de l'Agriculture ont été menés pour favoriser le développement de l'usage des feuillus en construction, y compris sur les éléments de structure. Ces projets ont en particulier porté sur l'évaluation mécanique des essences feuillues et leur positionnement dans les normes de construction. On peut citer parmi eux et de façon non exhaustive :

- La qualification du hêtre et du châtaignier pour un usage en structure
- La qualification des bois feuillus modifiés thermiquement
- Le traitement des tannins du chêne et du châtaignier

¹⁰ Perspectives de valorisation de la ressource de bois d'œuvre feuillus en France, étude réalisée par FCBA pour le Ministère de l'Agriculture.

- Le classement mécanique du peuplier et son utilisation dans des produits reconstitués¹¹

Parallèlement, plusieurs projets démonstrateurs ont permis ces dernières années de montrer qu'il est possible de construire avec des essences feuillues. A titre d'exemple, on peut citer la maison du vélo à Epinal (2016) utilisant des poteaux en lamellé-collé de hêtre ou encore la maison de l'énergie solaire en Meurthe et Moselle (2015) dont la structure utilise des caissons en peuplier¹². Dans le cadre du projet européen EU Hardwoods (2014-2016), un nouveau type de CLT hybride résineux (épicéa) / feuillu (hêtre) a été développé, fabriqué et caractérisé avec l'entreprise Holz Schiller.

Si ces démonstrateurs montrent la faisabilité technique et l'intérêt d'utiliser du feuillu notamment pour ses qualités en compression verticale, il n'a pas encore véritablement de marché. En effet, le coût est aujourd'hui le principal frein à l'utilisation du feuillu en structure, en raison d'un prix de la matière première et de coûts de transformation plus élevés comparés aux essences résineuses. En conséquence, s'il existe une marge de progression sur l'utilisation du feuillu en bois de structure, il est vraisemblable qu'elle se limite pour le moment à des marchés de niche sur des produits à forte valeur ajoutée permettant de justifier un prix relativement plus élevé. De plus, il sera nécessaire d'organiser une filière de transformation depuis la ressource et d'adapter l'outil de production, ce qui impliquera des investissements importants qu'il reste à évaluer.

Enfin, au-delà du renforcement de son utilisation en structure, le feuillu pourrait être encore davantage valorisé pour des usages liés au cadre de vie intérieur ou pour certains aménagements extérieurs (terrasses, bardages).

d) Autres mesures d'adaptation

Pour accompagner le développement des capacités de production, les entretiens menés dans le cadre de l'étude mettent aussi en évidence d'autres mesures d'adaptation nécessaires pour que la filière bois construction puisse répondre aux évolutions attendues de la demande, en particulier pour les scénarios les plus dynamiques.

i. Poursuivre la modernisation du tissu industriel et le processus de concentration

Si le processus de modernisation enclenché par certaines scieries depuis une dizaine d'années est reconnu (notamment à travers des investissements dans des séchoirs, des lignes de cantérisation, le triage...), la nécessité de poursuivre ce changement à une échelle plus large est également soulignée. D'autre part, le secteur du sciage apparaît encore très éclaté, avec un volume produit

¹¹ Pour plus de détails sur ces projets, le lecteur est invité à consulter les articles de synthèse rédigés sur ces différentes actions (FCBA Infos 2017 et 2018).

¹² Forêt de France, Construction bois – la révolution des produits d'ingénierie, avril 2019.

moyen relativement faible¹³ au niveau européen, ce qui ne permet pas de bénéficier des effets d'échelle potentiels et limite les gains de productivité.

Sur les produits techniques, plusieurs investissements ont permis ces dernières années de développer une offre sur les bois collés (CLT, Bois Massif Abouté, Bois Massif Reconstitué, Bois Lamellé-Collé...). Cependant, les entreprises françaises doivent faire face à une forte concurrence européenne qui a pris de l'avance et dont certaines entreprises produisent à grande échelle (> 100 000 m³). Or, la compétitivité des produits techniques passe en partie par l'effet de taille et les économies d'échelle. Ainsi, sur un marché européen qui devrait représenter 1 million de m³ d'ici 2020, la production française ne représenterait que quelques dizaines de milliers de m³ (Chalayer, 2019).

ii. Connaître les marchés et les besoins des clients

Traditionnellement plutôt tournés vers les problématiques d'approvisionnement, les acteurs de la filière bois (notamment de la 1^{ère} transformation) prennent conscience de l'importance de connaître les marchés et les besoins des clients. Sur ce point, la Veille Economique Mutualisée apportera une meilleure connaissance globale des marchés des produits bois avec des éléments chiffrés à un niveau relativement fin.

Au niveau des entreprises, l'écoute des attentes du marché apparaît comme essentielle pour répondre au mieux aux besoins des clients. Si des progrès ont été observés ces dernières années, cette tendance demande encore à être généralisée.

Avec le développement des bois techniques, le marché de la construction réclame notamment de plus en plus des produits standardisés, séchés, calibrés. C'est particulièrement le cas pour des produits tels que les carrelés de menuiserie, le lamellé-collé ou les charpentes industrielles. La standardisation permet en effet une utilisation plus simple et plus rapide du produit, et donc des gains de productivité.

iii. Encourager le développement des entreprises générales

Au cours de cette étude, plusieurs personnes interrogées ont également mentionné l'importance de développer au sein de la filière bois construction des entreprises générales, qui soient en mesure d'être en prise directe avec la maîtrise d'ouvrage et de ne pas être uniquement prestataire d'une entreprise générale et se limiter au lot bois. Pour cela, il est nécessaire que les entreprises de la construction puissent se structurer en PME et deviennent des entreprises tout corps d'état, quitte à sous-traiter certaines activités. Certaines entreprises ont amorcé ce mouvement (Mathis, Piveteau) mais il demande encore à être amplifié.

La reconnaissance du métier de constructeur bois apparaît également comme un enjeu important car cela faciliterait la réponse des entreprises aux appels d'offre. A ce titre, la reconnaissance de la

¹³ Il est d'environ 57 000 m³ par an pour une scierie industrielle, d'après l'Observatoire du métier de la scierie.

préfabrication dans la loi ELAN, adoptée fin 2018, représente une évolution positive car elle devrait permettre au maître d'ouvrage de faire des appels d'offre en macro lots et non plus en lots séparés.

iv. Développer la compétitivité hors coût

Si la question du prix est déterminante dans le jeu concurrentiel, en particulier sur certains produits très standardisés comme les parquets contre-collés, les menuiseries ou certains produits rabotés, il apparaît nécessaire de ne pas porter l'effort uniquement sur la compétitivité coût en raison des retards importants pris sur la concurrence. D'autres facteurs de compétitivité peuvent être mis en avant, en particulier la qualité des produits mais aussi de la mise en œuvre, dont le marché reste très atomisé et hétérogène. Cela peut passer par exemple par la mise en place ou le renforcement de standards de qualité. Ce besoin sera d'autant plus nécessaire si les parts de marché du bois augmentent et que le marché attire de nouveaux acteurs non spécialistes.

Le développement de services constitue également un levier de compétitivité. Par exemple, la possibilité de proposer une offre panachée (livraison par un même camion de sciages et de bois collés) représente un moyen de différenciation pour les entreprises.

v. Valoriser la proximité

Le marché de la construction est un marché de proximité qui s'intègre dans un écosystème alliant la ressource, les entreprises de transformation et de mise en œuvre ainsi que les politiques publiques (en particulier territoriales) incitatives. Cette dimension de proximité, qui favorise les entreprises locales, pourrait se renforcer si la neutralité carbone s'impose à l'horizon 2050. Dans ce cas, l'effet de proximité pourrait contrebalancer le modèle basé sur l'effet de taille qui prédomine aujourd'hui en Europe. Les entreprises françaises qui auront du mal, pour un certain nombre d'entre elles, à rattraper leur retard sur leurs concurrentes européennes pourraient alors bénéficier de cet avantage concurrentiel.

5. Conclusion

La phase 3 de l'étude avait pour objectif d'analyser au regard des perspectives d'évolution de la demande de bois construction, mises en évidence dans les phases 1 et 2, la capacité de l'offre à y répondre tant en termes de ressource disponible que de capacités de transformation.

Concernant la ressource, les évaluations menées pour confronter l'offre et la demande de bois font apparaître une tension potentielle sur le bois d'œuvre résineux faisant peser le risque d'aggraver le déficit commercial des produits bois construction. Pour y faire face, plusieurs actions devront certainement être menées en parallèle, en particulier : mobiliser davantage de ressource résineuse et améliorer la substitution du BO résineux par du BO feuillu pour certains usages en structure. Dans les deux cas, des investissements seront nécessaires et qu'il reste à évaluer : plantations d'essences résineuses, travaux normatifs pour les feuillus... Par ailleurs, les difficultés d'approvisionnement en bois pourraient diminuer grâce à l'amélioration d'encore quelques points de certains rendements

matière et du taux d'utilisation du bois recyclé dans certains produits bois (panneaux). Enfin, si certaines importations seront peut-être inévitables, il est important d'avoir à l'esprit que celles situées en amont de la chaîne de transformation (bois brut ou 1^{ère} transformation) contribuent aussi à créer de la valeur ajoutée sur le territoire national, et que la balance commerciale peut être rééquilibrée par une amélioration du taux d'exportation.

La question de la compétitivité de la filière bois construction ne se réduit toutefois pas à la seule question de la ressource. L'adaptation de l'offre doit porter sur toute la chaîne de transformation, de la ressource jusqu'à sa transformation et sa mise en œuvre. Les travaux menés ont notamment montré qu'il était nécessaire de développer des capacités de production supplémentaires en particulier sur les produits techniques.

6. Bibliographie

Agreste (2018), Récolte et production de sciages en 2017, Série Agriculture n° 249.

Chalayer, M. (2019), Les évolutions de la scierie française, L'Harmattan.

Colin A., Thivolle-Cazat A. (2016), Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035, étude réalisée pour l'ADEME.

Douanes, Statistiques du commerce extérieur. <https://www.douane.gouv.fr/articles/a11899-consulter-les-statistiques-du-commerce-exterieur-de-la-france>

Eurostat, Statistiques structurelles d'entreprise. <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/data/database>

Perspectives de valorisation de la ressource de bois d'œuvre feuillus en France, étude réalisée par FCBA pour le Ministère de l'Agriculture, 2011.

FCBA Info (2016), Etude de disponibilité en bois pour l'énergie et les matériaux en France à l'horizon 2035.

FCBA Info (2017), Valorisation des feuillus dans la construction. https://www.fcba.fr/sites/default/files/fcbainfo_2017_8_valorisation_feuillus_construction_guillume_legrand_morgan_vuillermoz.pdf

FCBA Info (2018), Les projets de valorisation des feuillus par FCBA. <https://www.fcba.fr/sites/default/files/fcbainfo-2018-25-projets-valorisation-feuillus-richter.pdf>

Forêt de France (2019), Construction bois – La révolution des produits d'ingénierie, avril 2019, p.19-32.

Lochu, S. (2016), Actualisation des études sciage et produits techniques dérivés, étude réalisée pour France Bois Forêt, la Fédération Nationale du Bois et Le Commerce du Bois.

Sergent, A. et al. (2018), La compétitivité des filières locales pour la construction bois : état des lieux, enjeux et perspectives d'évolution, rapport pour le Centre d'Etudes et de Prospective du Ministère de l'Agriculture.

SMABTP (2016), La construction bois de grande hauteur, Actes du colloque du 5 octobre 2016.

7. Annexes

a) Rendements sciage et panneau utilisés dans l'étude

Famille de produits	Ouvrage	Produit	Bois (0) / Panneaux (1)	Conso totale en 2015 (milliers m3)	Taux de rendement sur sciage	dont Feuillus %	dont Résineux %	Taux de rendement sur panneau	
Systèmes constructif	CLT	Parois porteuses de façades	0	17	0,66 (1)		100%		
		Parois porteuses internes							
		Planchers							
	Ossature bois	Parois porteuses de façades BOIS	0	70	0,96			100%	
		Parois porteuses de façades PANNEAUX	1	39					0,86 (2)
		Parois porteuses internes BOIS	0	16	0,96			100%	
		Parois porteuses internes PANNEAUX	1	14					0,86
		Planchers BOIS	0	28	0,88			100%	
		Planchers PANNEAUX	1	26					0,85
		Porteurs verticaux	0	12	0,81			100%	
	Poteaux poutres	Parois ossatures de remplissage interne BOIS	0	3	0,96			100%	
		Parois ossatures de remplissage interne PANNEAUX	1	3					0,86
		Planchers BOIS	0	7	0,88			100%	
		Planchers PANNEAUX	1	3					0,85
		Parois ossatures de remplissage en façades (non	0	44	0,96			100%	

Famille de produits	Ouvrage	Produit	Bois (0) / Panneaux (1)	Conso totale en 2015 (milliers m3)	Taux de rendement sur sciage	dont Feuillus %	dont Résineux %	Taux de rendement sur panneau
		porteurs) bois						
		Parois ossatures de remplissage en façades (non porteurs) panneaux	1	28				0,86
Système constructif mixte	Système constructif mixte	Façade ossature bois sur supports hors filière bois BOIS	0	nd	0,96		100%	
		Façade ossature bois sur supports hors filière bois PANNEAUX	1	nd				0,86
		Planchers mixte bois- béton BOIS	0	nd	0,96		100%	
		Planchers mixte bois- béton PANNEAUX	1	nd				0,86
Charpentes	Charpente industrielle	Charpentes industrielles en bois	0	274	0,9		100%	
	Charpente traditionnelle	Pannes, fermes et chevrons bois	0	399	0,81	10%	90%	
		Pannes, fermes et chevrons en lamellé collé	0	156				
		Système mixte chevrons bois / pannes et fermes autres	0	nd	0,81	10%	90%	
		Bois support de couverture LATTIS	0	nd	0,81	10%	90%	
		Bois support de couverture VOLIGE	0	nd	0,81	10%	90%	
	Structure porteuse de la toiture-terrasse	Support bois de la toiture terrasse BOIS	0	2	0,81		100%	

Famille de produits	Ouvrage	Produit	Bois (0) / Panneaux (1)	Conso totale en 2015 (milliers m3)	Taux de rendement sur sciage	dont Feuillus %	dont Résineux %	Taux de rendement sur panneau
		Support bois de la toiture terrasse PANNEAUX	1	1				0,85
		Support lamellé collé de la toiture terrasse	0	nd	0,75		100%	
Bois dans l'isolation	Bois d'ITE	Bois d'ITE	0	nd	0,81		100%	
	Fibre bois isolante	Fibre bois isolante	1	289				1
Revêtement des sols	Parquets	Regroupe a) les parquets en bois massifs cloués sur profils bois (lambourdes ou solives), b) les parquets contre collés posés, c) Les parquets collés en bois massif	0	182	0,65	45%	55%	
		Stratifiés	0	91	0,65	45%	55%	
	Planchers-plaque		0	21				0,85
Escaliers	Escaliers mixtes bois/acier (garde-corps ou mains courantes simple face)		0	184	0,6	100%		
	Escaliers bois 100% (garde-corps ou mains courantes simple face) BOIS		0	30	0,6	100%		
	Escaliers bois 100% (garde-corps ou mains courantes simple face) PANNEAUX							
Garde corps	Garde corps							
Portes	Portes palières (bois) BOIS		0	40	0,7	30%	70%	
	Porte coupe-feu (bois) BOIS							
	Portes intérieures non techniques BOIS							
	Porte d'hôtel (isolation acoustique et coupe- feu) BOIS							

Famille de produits	Ouvrage	Produit	Bois (0) / Panneaux (1)	Conso totale en 2015 (milliers m3)	Taux de rendement sur sciage	dont Feuillus %	dont Résineux %	Taux de rendement sur panneau	
	Portes de bureau (isolation acoustique) BOIS								
Portes d'entrées	Portes d'entrées (bois & mixte bois/verre) BOIS								
Portes	Portes palières (bois) PANNEAUX		1	40				0,85	
	Porte coupe-feu (bois) PANNEAUX							0,85	
	Portes intérieures non techniques PANNEAUX							0,85	
	Porte d'hôtel (isolation acoustique et coupe- feu) PANNEAUX							0,85	
	Portes de bureau (isolation acoustique) PANNEAUX							0,85	
Portes d'entrées	Portes d'entrées (bois & mixte bois/verre)PANNEAUX							1	
Cloisons	Cloisons non porteuses (bois)	Ossature non porteuse bois BOIS	0	4	0,96		100%		
		Ossature non porteuse bois PANNEAUX	1	0				0,86	
		Cloisonnement du bâtiment (fixe ou démontable)		0	1	0,96		100%	
		Cloisons des pièces humides		0	0	0,96		100%	
		Cloisons coupe-feu BOIS		0	0	0,96		100%	
		Cloisons coupe-feu PANNEAUX		1	0				0,86
Lambris	Plafonds en bois BOIS		0	90	0,5		100%		
	Doublage intérieur bois des murs BOIS								
	Plafonds en bois PANNEAUX		1	110				0,85	
	Doublage intérieur bois des murs PANNEAUX							0,85	
Aménagement intérieur	Cuisine		1	872				0,77	
	Salle de bain		1	58				0,77	
	Placard		0	147	0,66		100%		

Famille de produits	Ouvrage	Produit	Bois (0) / Panneaux (1)	Conso totale en 2015 (milliers m3)	Taux de rendement sur sciage	dont Feuillus %	dont Résineux %	Taux de rendement sur panneau
Produits profilés et moulurés	Planches de rive, tasseaux, moulures, baguette, plinthes) BOIS		0	158	0,5	6%	94%	
Fenêtres et portes	Fenêtres bois		0	100	0,35	50%	50%	
	Fenêtres mixte bois/aluminium		0	42	0,35	50%	50%	
	Fenêtres de toits en bois		0	2	0,35	50%	50%	
	Volets (battants, coulissants, roulants, Persiennes/Jalousies)		0	103	0,86		100%	
	Portes de garage		0	1	0,86		100%	
Platelage	Toiture terrasse revêtement bois		0	4	0,85	12%	88%	
	Platelage au sol		0	234	0,85	12%	88%	
Parement verticaux extérieurs	Revêtements en bois des façades / Bardage bois	Regroupe bardage lame et plaque BOIS	0	260	0,8		100%	
		Regroupe bardage lame et plaque PANNEAUX	1	7				0,9
Habillages	Éléments rapportés en façade et brise-soleils		0	nd	-			-
	Sous-faces / avancée de toiture		0	nd	-			-
Clôtures	Portails bois		0	13	0,7		100%	
	Panneaux pare-vue		0	nd	-			-
Balcons	Balcons		0	nd	-			-

(1) : 1 m3 de sciage = 0,66 m3 de CLT

(2) : 1 m3 de panneau = 0,86 M3 de paroi porteuse de façade

Source : FCBA

b) Evolution de la demande de sciages et de panneaux

Ci-dessous, sont présentés les tableaux de valeur correspondant aux figures 2 et 3.

Evolution de la demande de sciages

milliers m3	2015	2020	2035
Tendanciel	3921	4479	4312
Volontariste	3921	4744	6706
Alternatif	3921	4527	5405
Objectif Neutralité Carbone	3921	4677	8040

Evolution de la demande de sciages résineux et feuillus

milliers m3	2015		2020		2035	
	Feuillus	Résineux	Feuillus	Résineux	Feuillus	Résineux
Tendanciel	889	3032	987	3492	950	3362
Volontariste	889	3032	1019	3725	1234	5472
Alternatif	889	3032	1022	3505	1160	4245
Objectif Neutralité Carbone	889	3032	1013	3664	1457	6583

Evolution de la demande de panneaux

milliers m3	2015	2020	2035
Tendanciel	1838	2072	2040
Volontariste	1838	2229	2725
Alternatif	1838	2054	2280
Objectif Neutralité Carbone	1838	2229	2894

Source : calculs FCBA à partir des projections de demande de la phase 2

c) Taux de production nationale des produits bois destinés au marché de la construction

Ci-dessous, sont présentés les tableaux de valeur correspondant à la figure 8.

	Taux de production nationale (%)	Consommation apparente (M€)
Sciages bruts et panneaux		
Sciages bruts de chêne	97	186,8
Sciages bruts de hêtre	88	37,9
Sciages bruts de pin maritime	100	83,0
Sciages bruts de sapin-épicéa	60	663,4
Sciages bruts de douglas	100	173,5
Panneaux à base de bois	36	804,1
Produits rabotés		
Produits rainurés (parquets massifs, lambris...)	83	289,0
Produits profilés et moulurés	92	100,0
Bardages	75	199,0
Lames de terrasse	49	412,0
Produits collés		
Carrelets	26	35,0
Bois massif abouté (BMA)	23	31,0
Lamellé-collé	29	173,0
CLT	13	16,0
LVL	0	7,0
Poutres en I	54	13,0
Produits finis		
Parquets contrecollés	42	143,7
Charpentes	95	627,1
Menuiseries extérieures	89	684,3
Menuiseries intérieures	86	547,3
Meubles de cuisine	67	1280,9

Source : données VEM et Serge Lochu Consultant – calculs FCBA

d) Dynamiques de marché

Ci-dessous, sont présentés les tableaux de valeur correspondant aux figures 16 à 19.

Consommation attendue de produits bois, en milliers de m3 produits finis													
Famille ou produit	Année de référence	Scénario Tendanciel			Scénario Volontariste			Scénario Alternatif			Scénario Objectif Neutralité Carbone		
		2015	2020	2035	2035/15	2020	2035	2035/15	2020	2035	2035/15	2020	2035
Systèmes constructifs (y.c. systèmes mixtes)	310	321	308	-2	505	1394	1084	390	903	593	505	1024	714
Charpentes	831	1023	928	97	1049	1059	228	999	874	43	1003	2705	1874
Revêtements de sols	294	331	320	26	343	422	128	322	346	52	343	559	265
Escaliers	214	240	224	10	245	269	55	268	315	101	245	269	55
Portes intérieures et extérieures	80	106	97	17	107	103	23	98	92	12	107	103	23
Cloisons	6	9	8	2	10	13	7	9	11	5	10	10	4
Lambris	200	211	215	15	219	303	103	215	258	58	219	296	96
Aménagements intérieurs	1076	1253	1228	152	1277	1538	462	1197	1301	225	1277	1538	462
Produits profilés et moulurés	158	181	184	26	184	216	58	179	191	33	184	216	58
Fenêtres et portes de garage	247	258	264	17	270	387	140	261	315	68	270	421	174
Platelages	238	256	256	18	264	345	107	247	291	53	264	339	101
Parements verticaux extérieurs	267	301	297	30	315	416	149	306	347	80	307	617	350
Clôture	13	14	14	1	14	18	5	13	15	2	14	18	5

Source : projections de demande de produits bois de la phase 2

e) Liste des personnes rencontrées

Plusieurs entretiens ont été réalisés au cours de l'étude. Les auteurs tiennent à remercier ici les personnes contactées pour leur disponibilité et la richesse des échanges :

Cécile Richard, Secrétaire Générale, Union des Métiers du Bois, FFB

Loïc de Saint-Quentin, Secrétaire Général d'AFCOBOIS (Syndicat français de la construction bois)

Romain Canler, Délégué Général, Union des Industriels et Constructeurs Bois (UICB)

Jean-Luc Dunoyer, Coordinateur du Comité Stratégique de Filière (CSF) bois

Serge Lochu, consultant

Frédéric Staat, Directeur du pôle Industrie Bois Construction (IBC), FCBA

Serge Le Nevé, Responsable du CIAT/IBC, FCBA

André Richter, Adjoint au Directeur, Directeur des programmes, FCBA

Par ailleurs, l'étude a également bénéficié de nombreux échanges avec les intervenants du Comité de pilotage, qui ont eu lieu en dehors du cadre formel des entretiens.