

# ÉVALUATION DU GISEMENT DE DÉCHETS BOIS ET SON POSITIONNEMENT DANS LA FILIÈRE BOIS/BOIS ÉNERGIE

Avril 2015

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par : *FCBA*  
(*Ludovic GUINARD, Gérard DEROUBAIX, Marie-Lise ROUX,*  
*Anne-Laure LEVET, Vincent QUINT*)

Marché n°1302C0059

**Coordination technique** : Marie APRIL - Service Produits et Efficacité Matière  
Direction Économie Circulaire et Déchets – ADEME Angers



**SYNTHÈSE**

## SOMMAIRE

1.	Contexte	3
2.	Sources & Méthodes	4
3.	Le système « déchets de bois »	4
4.	Les Déchets de bois – bilan	5
5.	Les Déchets de bois – résultats détaillés	8
5.1.	Déchets de bois du négoce/distribution	8
5.2.	Déchets de bois des Industries	8
5.3.	Déchets de bois de l’artisanat	9
5.4.	Déchets de bois des ménages et collectivités	10
5.5.	Déchets de bois du bâtiment	10
5.6.	Déchets des activités de services privés et publics (Tertiaire)	10
5.7.	Déchets de bois d’emballages	11
5.8.	La collecte et gestion des déchets de bois par les services publics	11
5.9.	La valorisation des déchets de bois	12
	Déchets de bois valorisés par les fabricants de panneaux	12
	Déchets de bois valorisés : autres valorisations matières dont organiques	12
	Déchets de bois valorisés énergétiquement	12
	Elimination des Déchets de bois	13
5.10.	Exports	13
6.	Les Scénarios 2015 - 2025	14
6.1.	Scénario Tendanciel	14
6.2.	Scénario prospectif 1 (SP1) : Priorité à la Valorisation Energétique des déchets bois	15
6.3.	Scénario prospectif 2 (SP2) : Priorité à la valorisation matière des déchets bois	16
6.4.	Analyse comparative de ces scénarios	17
7.	Annexe – Sources et méthodes	18

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l’auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l’usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d’information de l’œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

## 1. Contexte

Le bois est une ressource bien établie pour de nombreux matériaux (bois, panneaux, papier-carton), utilisés dans les secteurs de la construction de l'ameublement et de l'emballage. C'est aussi une ressource renouvelable pour l'énergie.

La demande de bois pour le secteur de l'énergie est en croissance rapide, notamment en conséquence des politiques énergétiques favorisant l'utilisation des énergies renouvelables. Un objectif de consommation finale d'énergie de 23 % d'énergies renouvelables d'ici 2020 (32% en 2030) et le facteur 4 qui guide la politique de lutte contre le réchauffement climatique vont certainement renforcer dans les années à venir la demande de bois pour l'utilisation énergétique. Certaines études ont conclu que, dans le cadre des développements prévus de l'énergie biomasse en Europe, il pourrait y avoir un déficit d'approvisionnement en bois au sein de la décennie à venir (EUwood, 2010 ; Indufor, 2013), qui aurait un impact fort sur l'approvisionnement de cette matière première pour les industries de transformation du bois.

Après la ressource forestière et les produits connexes de scierie, déjà pratiquement totalement utilisés dans les emplois matière et énergie précédemment décrits, les déchets bois issus de la production de biens manufacturés, et/ou de l'usage et fin de vie de produits, sont une ressource mobilisable à part entière qui pourrait constituer des alternatives d'adaptation, d'atténuation de la demande. Cette filière composée de ressources hétérogènes connaît actuellement des modifications structurelles (REP DEA<sup>1</sup>, montée en puissance de la demande énergétique), et conjoncturelle (SSD<sup>2</sup> emballage bois, tension approvisionnement), qui accentuent la difficulté de disposer d'une lecture simple, actualisée, factuelle et partagée. Les déchets de bois présentent des caractéristiques physiques et chimiques qui dépendent tant de leur fabrication initiale que de leur usage et/ou fin de vie. Ils nécessitent un tri afin de pouvoir les orienter le plus efficacement vers des filières de valorisation adaptées.

Les mesures en place ou en cours de mise en œuvre participent à la collecte sélective des éléments d'ameublement ainsi qu'à celle des emballages bois. Il subsiste toutefois des sources de déchets tels que le secteur du bâtiment qui ne sont pas encore couvertes par ce type de démarche et qui présentent donc théoriquement des gisements de déchets de bois insuffisamment exploités. En regard, la demande, davantage focalisée sur la ressource forestière est confrontée à des faiblesses de l'offre de biomasse. Elle s'est tournée et se tourne davantage vers tous les gisements potentiellement intéressants (techniquement et économiquement). Ces « déchets bois » deviennent donc, porteurs d'une valeur ajoutée : des matières premières secondaires bois.

La diversité des sources de déchets bois, leur caractère diffus, la multiplicité des acteurs de leur gestion, et l'imbrication de leur utilisation par les différents marchés (matière et énergie) avec la biomasse vierge rendent difficile l'analyse de cette filière et son positionnement par rapport à l'ensemble de la filière bois.

L'objectif premier de cette étude est de disposer d'une meilleure connaissance de la problématique «déchets bois», de dresser une photographie actuelle et factuelle de la filière (productions, échanges, consommations) des déchets bois pour en permettre une lecture partagée. Cet inventaire qualitatif et quantitatif permet alors d'élaborer différents scénarios prospectifs sur l'utilisation des volumes de déchets bois en tenant compte des évolutions possibles à court ou moyen termes de la réglementation et du marché de la filière bois/bois énergie.

Les déchets de bois entrant dans le cadre de l'étude sont entendus comme la matière bois provenant de la production industrielle, de l'usage de produits à base de bois et de la fin de vie de produits en contenant potentiellement ; destinée à l'usage matière et/ou énergétique. Les produits connexes de la première transformation (issus du seul travail mécanique du bois) en sont donc exclus. Sont également exclus du champ de cette étude les déchets classés « déchets dangereux » au sens de la réglementation, plus précisément les déchets de bois contenant des métaux lourds, de la créosote ou des organohalogénés en concentrations significatives, qui sont en pratique les déchets de produits en bois traités pour exposition extérieure, des domaines de la construction et du génie civil. L'étude porte sur une reconstitution de l'année 2012, pour la France Métropolitaine.

<sup>1</sup> Responsabilité Elargie Producteurs Déchets Eléments Ameublement

<sup>2</sup> Sortie de Statut de Déchet

## 2. Sources & Méthodes

La méthodologie suivie ne s'appuie pas tant sur la bibliographie existante que sur les données brutes statistiques et les données professionnelles (bases de données et contacts directs). En effet, la bibliographie ne permet pas de constituer une lecture cohérente d'ensemble et de dresser les flux de déchets bois. D'une part, les acteurs liés aux déchets de bois ne sont pas identifiés comme tels et appartiennent à des secteurs distincts, comme le travail du bois, le négoce de meuble, la production de chaleur pour n'en citer que quelques-uns illustrant l'hétérogénéité des secteurs concernés. De plus, l'activité liée strictement aux déchets bois ne constitue, pour la très grande majorité d'entre eux, qu'une partie de leur activité, laquelle est encore peu identifiée sinon méconnue. D'autre part le déchet bois recouvre une multiplicité de formes, de définitions et d'usages. Ce polymorphisme rend donc sa « capture statistique ou économique » impossible et ne permet donc pas l'application de méthodologie économique classique.

En s'appuyant sur les données de statistiques publiques et professionnelles<sup>3</sup>, l'étude a opéré une première description quantitative et qualitative. Elle s'appuie pour cela sur des bases de données et méthodologies expertes. Puis sur la base de cette première étape, une trentaine d'interviews d'opérateurs fut menée afin d'affiner et compléter le panorama de cette filière déchet bois et d'en ébaucher l'évolution.

En exploitant toutes les sources de données disponibles, différentes méthodes<sup>4</sup> ont été explorées, directes et indirectes, afin de reconstituer une lecture cohérente du système « déchets bois ».

La variabilité des sources de données, des méthodes conduites, des incertitudes, ne permettent pas d'établir de réelles valeurs médianes dotées d'une incertitude calculée. Aussi, le choix est pris de retenir des valeurs qui peuvent être reconstituées parce que basées sur des sources de données pérennes. Le choix de l'année 2012 s'est expliqué par la capacité de disposer de données directes de cette année là. Néanmoins, les variations annuelles peuvent être significatives en fonction des marchés (durée de la saison de chauffe, secteur construction, demande étrangère), des fluctuations de prix et en conséquence des variations de stocks des opérateurs, de la comptabilisation en poids sec ou humide des déchets.

## 3. Le système « déchets de bois »

Les acteurs du « système déchets de bois » en France peuvent être groupés en trois catégories :

- Les producteurs de déchets bois : industrie et artisanat, entreprises du bâtiment, ménages et collectivités, distribution, tertiaire ;
- Les gestionnaires de déchets bois : déchèteries, reconditionneurs de palettes, centres de tri et de regroupement ;
- Les utilisateurs et exutoires des déchets bois : acteurs du réemploi et de la réutilisation, fabricants de panneaux, autres recycleurs, producteurs d'énergie (chaudières collectives et chaudières industrielles), centres de stockage et usines d'incinération d'ordures ménagères

La production de déchets bois et ses acteurs s'inscrivent dans un double système qui globalise d'une part les déchets des activités marchandes telles que la construction, les industries, le négoce etc. ..., et d'autre part les déchets des ménages et assimilés. Aucun de ces deux systèmes ne différencie strictement le déchet bois, étant entendu que l'origine des déchets, construction, démolition, déchèteries, pour ne citer que celles-ci, prime sur la caractéristique matière (bois, métal, ...).

<sup>3</sup> Cf. annexes :

<sup>4</sup> Cf. annexe :

## 4. Les Déchets de bois – bilan

La production de déchets de bois (hors connexes de sciage) atteint en 2012 près de 7,2 millions de tonnes, dont environ 1 million est autoconsommé par les sites les produisant. Il existe donc un gisement annuel disponible de déchets de bois de l'ordre de près de 6,2 millions de tonnes. Les emballages collectés représentent 0,9 millions de tonnes soit 13% de l'ensemble.

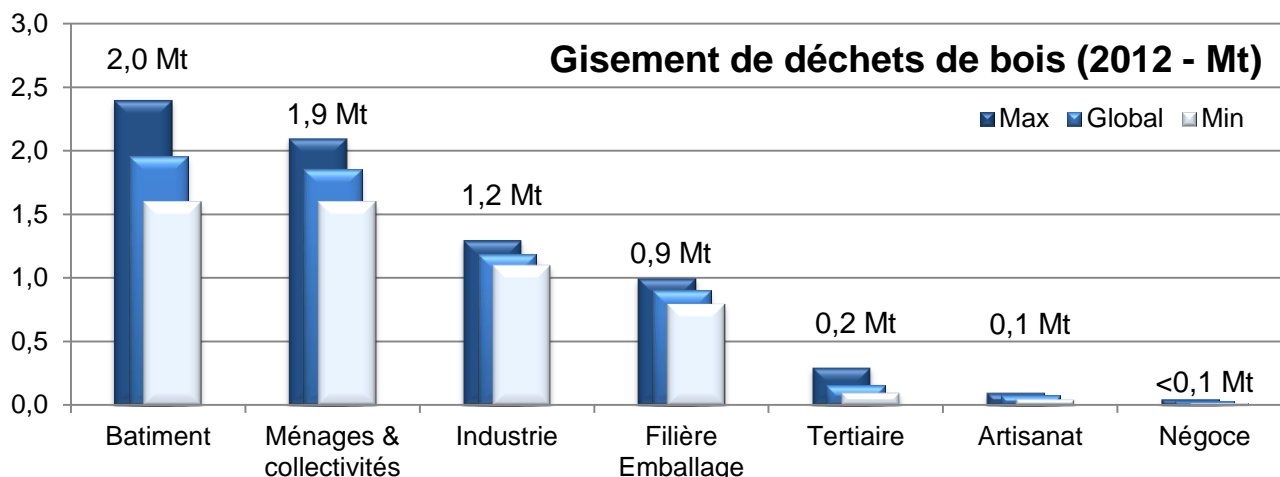


Figure 1 : Répartition des déchets bois par origine sectorielle (hors autoconsommation)

Les deux principaux secteurs producteurs pour 33% et 28% de ces déchets sont respectivement le bâtiment et les ménages et collectivités. L'industrie représente le quart des apports. Les déchets d'emballages, faisant l'objet d'une filière de reconditionnement et valorisation, proviennent pour moitié des secteurs industriels, et pour les deux autres quarts des activités de négoce et du bâtiment.

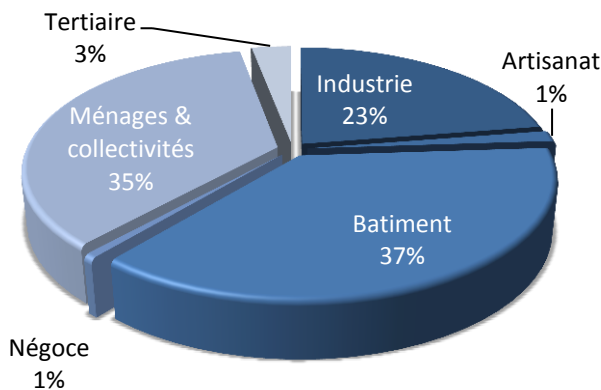


Figure 2 : Origine des déchets bois (inclus emballages)

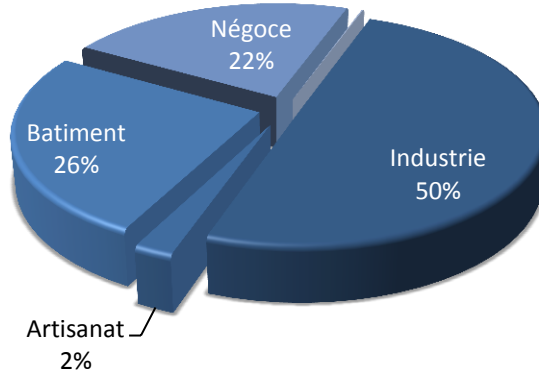


Figure 3 : Origine des déchets d'emballage bois

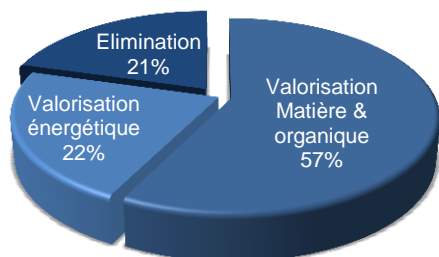


Figure 4 : Destination des déchets de bois

Le système déchets bois présente un taux de valorisation de 79%, dont 57% de valorisation matière et 22% de valorisation énergétique. Ces éléments soulignent combien les débouchés de valorisation de ces déchets sont dynamiques. Les volumes destinés à l'enfouissement (19%) s'expliquent principalement par la présence de bois en mélange avec d'autres produits liés, et dont l'intérêt technico-économique du tri reste insuffisant.

Le schéma représente les flux de déchets bois depuis leur secteur producteur jusqu'au consommateurs/destinataires finaux. Si certains flux peuvent être directs entre producteurs et consommateurs, la majorité des déchets est collectée par des acteurs des déchets, en particulier les centres de tri et de regroupement. Les flux directs et les flux transitant par les centres de tri sont de l'ordre de 5,3 Mt annuel. Le schéma distingue la part d'autoconsommation des acteurs, ainsi que la part des déchets d'emballages.

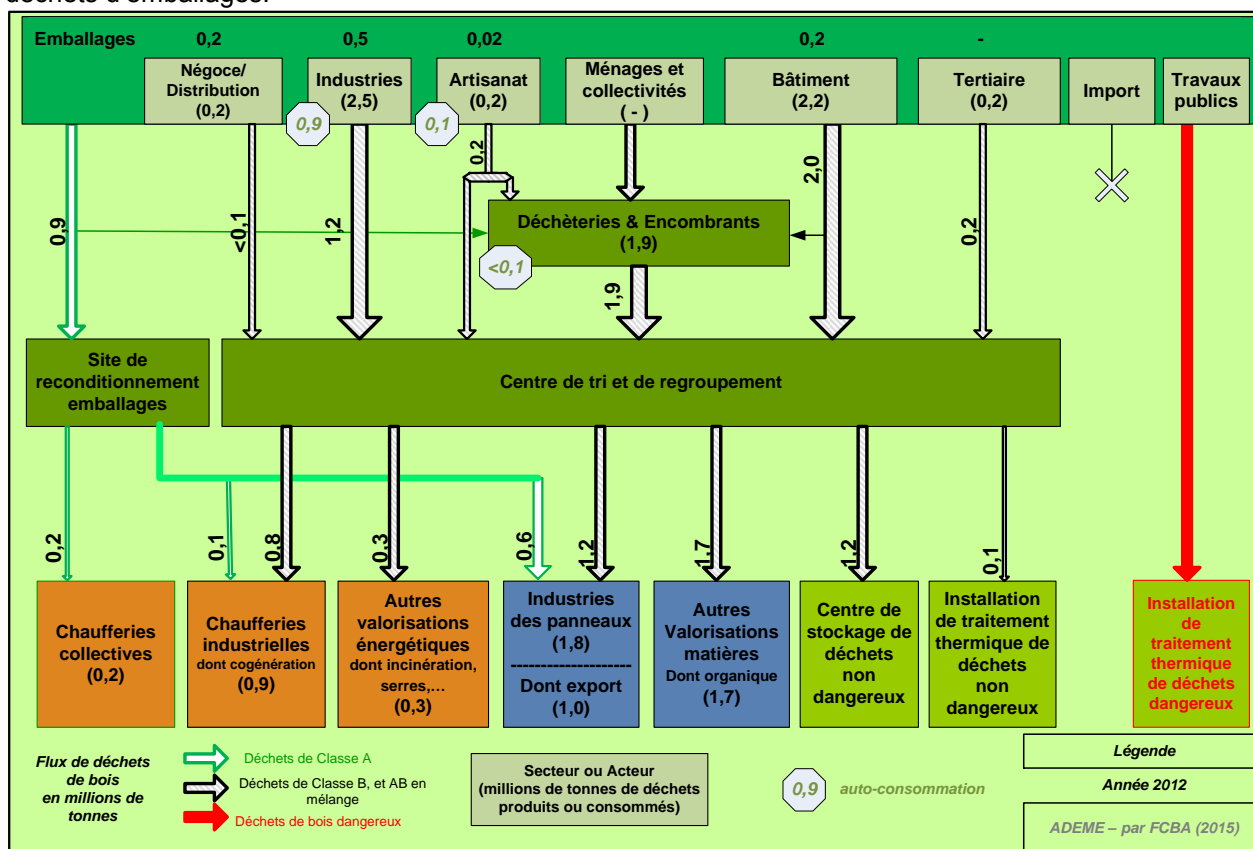


Figure 5 : schéma de flux des déchets de bois

La destination de ces flux de déchets varie selon le secteur producteur, et par là même leurs taux de valorisation. L'auto-consommation tient une place importante chez les fabricants de produits bois, artisanaux (de l'ordre de 20%) ou industriels (de l'ordre de 30%). L'emballage représente plus de 85% des déchets du négoce. Les déchets de bois du bâtiment ainsi que ceux des ménages & collectivités représentent les volumes les plus importants destinés à l'enfouissement. Ces déchets sont caractérisés par une grande hétérogénéité de qualité et de provenance qui rend moins évidente leur valorisation.

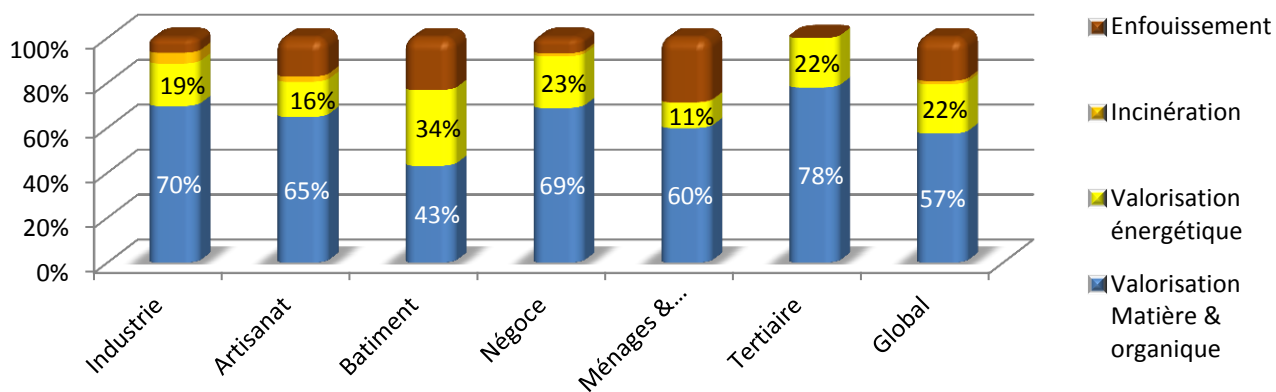


Figure 6 : Destination des déchets de bois (hors autoconsommation) selon le secteur producteur (les emballages sont inclus et leurs destinations ventilées)

Les déchets de bois du tertiaire, et du négoce présentent les taux de valorisation les plus importants, respectivement 99 et 92%. Les déchets de bois des ménages et collectivités sont les moins bien valorisés avec un taux de valorisation de l'ordre de 71%, dont un taux de valorisation énergétique le plus faible 11%. Les déchets de bois du bâtiment sont également faiblement valorisés avec un taux de valorisation de l'ordre de 77%, caractérisés par le taux de valorisation énergétique le plus fort, 34%.

Ainsi, le bâtiment est à l'origine de près de la moitié des déchets de bois valorisés énergétiquement, suivi de l'industrie (22%) et des ménages & collectivité (15%). De même, les déchets du bâtiment et des ménages constituent l'origine majeure des enfouissements de déchets bois (88%).

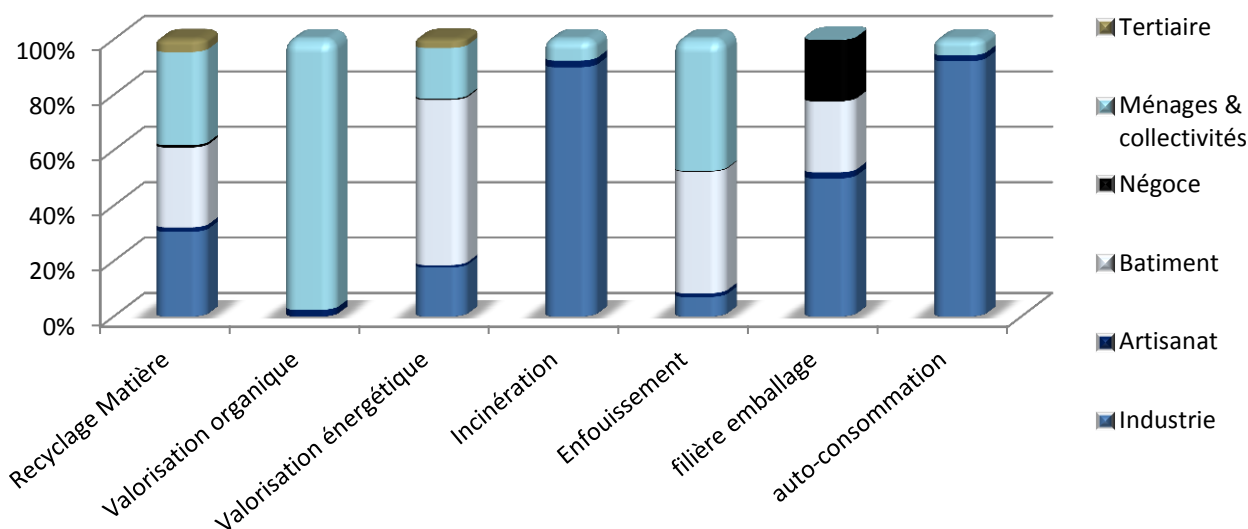


Figure 7 : Origine des déchets selon la destination

Le tableau suivant présente le bilan des entrées et des sorties du système déchets bois. Il permet d'identifier les volumes de déchets de bois hors emballages et leur valorisation selon les macro-secteurs. Les emballages sont isolés car ils constituent une filière spécifique dont la valorisation tient de la filière emballages et non du secteur d'origine. Le tableau du dessous permet de distinguer les destinations des déchets de bois totaux, dont la part emballage. Les Valeurs Min-Max encadrent la valeur globale retenue. Elles ne sont pas le fruit du calcul d'incertitude, mais des différentes méthodes conduites et dires d'experts collectés.

Tableau 1 : Distribution des déchets de bois des différentes sources selon leur destination finale

x Mt	Déchets de bois hors emballages					Filière Emballage	Auto-consommation	TOTAL
	Valorisation matière	Valorisation énergétique	Elimination	Global	Min - Max			
<b>Industrie</b>	0,8	0,2	0,2	<b>1,2</b>	1,1 – 1,3	0,4	0,9	2,5
<b>Artisanat</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<b>0,1</b>	<0,1 – 0,1	<0,1		0,2
<b>Bâtiment</b>	0,8	0,7	0,5	<b>2,0</b>	1,6 – 2,4	0,2		2,2
<b>Négoce / distribution</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<b>&lt;0,1</b>	<0,1	0,2	0,1	0,2
<b>Ménages Collectif</b>	1,1	0,2	0,5	<b>1,9</b>	0,8 – 0,9 0,8 – 1,2	<0,1	<0,1	1,9
<b>Tertiaire</b>	0,1	<0,1		<b>0,2</b>	0,1 – 0,3			0,2
	<b>2,9</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>5,3</b>	<b>4,5 – 6,3</b>	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>	<b>7,2</b>

## 5. Les Déchets de bois – résultats détaillés

### 5.1. Déchets de bois du négoce/distribution

**Les déchets de bois du négoce et de la distribution représentent en 2012 près de 232 Ktonnes, dont 86% sont des emballages. 92% de ces déchets sont valorisés.**

Année 2012 En Ktonnes	Recyclage matière	Valorisation organique	Valorisation énergétique	Incinération ss valorisation	Enfouissement	GLOBAL
Déchets bois <sup>1</sup>	23	0	5	0	3	32
Emballage <sup>2</sup>	89	0	96	3	12	200
auto- consommation						0
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>0</b>	<b>101</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>232</b>

<sup>1</sup> autres qu'emballages bois ; <sup>2</sup> selon la ventilation globale des emballages bois

Ce secteur comprend les établissements commerciaux, dont l'activité principale tient au dé-conditionnement et au conditionnement des marchandises. Les distributeurs spécialisés de produits à base de bois à destination de la construction (GSB) ou à destination des ménages (ameublement) peuvent en plus des déchets d'emballages présenter des déchets liés à la préparation (coupe, exemplaires d'exposition, ...) ou au retour (produits fin de vie).

### 5.2. Déchets de bois des Industries

**Les déchets de bois des industries (hors produits connexes de scieries) représentent en 2012 près de 2500 Ktonnes, dont 35% sont consommés par le producteur, et 18% sont des emballages. 93% de ces déchets sont valorisés.**

Année 2012 En Ktonnes	Recyclage matière	Valorisation organique	Valorisation énergétique	Incinération ss valorisation	Enfouissement	GLOBAL
Déchets bois <sup>1</sup>	833		201	71	79	1184
Emballage	348		74	22	5	449
Auto- consommation	77		790			867
<b>TOTAL</b>	<b>1258</b>		<b>1065</b>	<b>93</b>	<b>84</b>	<b>2500</b>

<sup>1</sup> autres qu'emballages bois ;

De nombreuses industries utilisent des produits du bois comme matière première de leur process industriel (principalement les industries du travail du bois) ou pour leurs activités (emballage en bois en particulier). Les industries du travail du bois recouvrent des activités de première et seconde transformation du bois, telles que :

- Le sciage (les sous-produits du sciage ou Produits Connexes de Scierie (PCS), sont en dehors du périmètre de l'étude)
- La fabrication de placages et panneaux dérivés du bois
- La fabrication de parquets assemblés
- La fabrication de menuiseries et charpentes, et produits de construction
- La fabrication d'emballages
- La fabrication d'objet en bois, liège, vannerie et sparterie

Deux autres secteurs emploient fortement du bois et produits à base de bois dans leur production :

- La fabrication de meubles
- La fabrication du papier et du carton



Les autres industries peuvent utiliser des produits de bois, principalement des emballages, dans leurs activités.

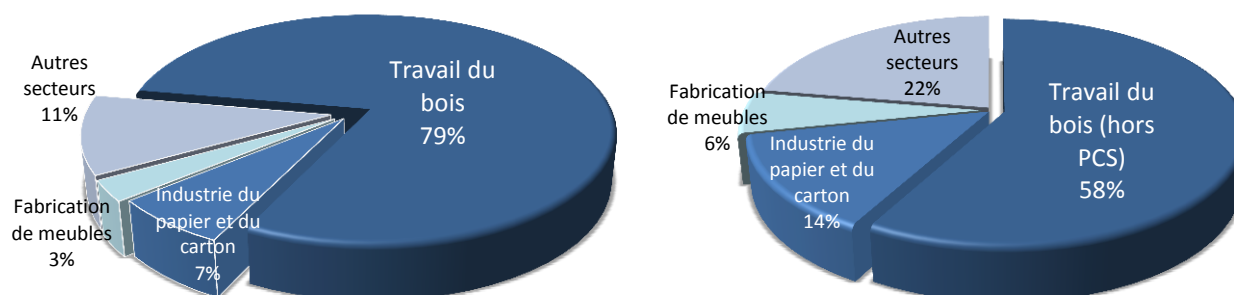


Figure 9 : Déchets de bois des industries (avec et hors produits connexes de scierie)

Les déchets de ses industries sont très fortement valorisés (89%) pour leur homogénéité, leur qualité et leur possible traçabilité. Il s'agit à 70% d'une valorisation matière et particulièrement dans les industries des panneaux de particules.

### 5.3. Déchets de bois de l'artisanat

**Les déchets des artisans représenteraient en 2012 moins de 500 Ktonnes, dont 20% sont consommés par le producteur, et 4% sont des emballages. 83% de ces déchets sont valorisés. 38 Ktonnes sont considérées collectées en déchèterie ; et 268 Ktonnes comptabilisées dans les déchets du bâtiment.**

Année 2012 En Ktonnes	recyclage matière	valorisation organique	valorisation énergétique	Incinération ss valorisation	enfouissement	GLOBAL
Déchets bois <sup>1</sup>	223	22	52	10	73	<b>380</b>
dont Hors déchèteries, et hors bâtiment	44	5	10	2	15	<b>76</b>
Emballage <sup>2</sup>	9	0	10	0	1	<b>20</b>
autoconsommation			100			<b>100</b>
<b>TOTAL</b>	<b>232</b>	<b>22</b>	<b>162</b>	<b>11</b>	<b>74</b>	<b>500</b>
<sup>1</sup> autres qu'emballages bois ; <sup>2</sup> selon la ventilation globale des emballages bois						

L'artisanat peut se décliner entre les artisans de produits manufacturés livrés à la distribution de type mobilier, objet, etc... et les artisans de la construction dont un certain nombre effectue des opérations de poses sur chantier. Concernant les artisans du secteur de la construction, les déchets produits lors de la phase chantier seront comptabilisés comme déchets de la construction (pour les déposes en bennes sur chantiers), ou comme déchets de gestion publique (pour les déposes en déchèterie). Ils sont donc inclus dans les valeurs énoncées aux paragraphes afférents. Les déchets de chantier que les artisans ramènent sur leurs ateliers seront ajoutés aux déchets de production. Il est une pratique courante d'utiliser à des fins énergétiques internes les déchets de bois, ici estimés à 20 % des déchets de bois produits.

Les déchets de l'artisanat peuvent suivre différentes filières selon que l'artisan intervient sur des chantiers de construction, dispose d'un site de production équipé, ou dispose à proximité de déchèteries ouvertes aux professionnels. Il est considéré que 10% des déchets sont valorisés via une déchèterie.

## 5.4. Déchets de bois des ménages et collectivités

Il n'existe pas de données officielles concernant la production des déchets de bois produits par les ménages et les collectivités. Les estimations sont établies sur la base du gisement des déchets bois recueillis dans les centres de collecte (cf. paragraphe 5.8). L'étude sur la collecte des déchets par le service public<sup>5</sup> a souligné qu'il existe des différences importantes entre les centres de collecte concernant la collecte de déchets de bois pour plusieurs raisons : les spécificités des territoires, l'acceptation ou non d'acteurs privés, les méthodes de tri et/ou les volumes traités et générés qui peuvent fortement varier. Les déchets des collectivités peuvent être d'origines diverses comme l'artisanat local pour une part, des activités de négoce, etc...

## 5.5. Déchets de bois du bâtiment

**Les déchets de bois du bâtiment représentent en 2012 près de 2200 Ktonnes, dont 11% sont des emballages. 77% de ces déchets sont valorisés.**

Année 2012 En Ktonnes	recyclage matière	valorisation organique	valorisation énergétique	Incinération ss valorisation	enfouissement	GLOBAL
Déchets bois <sup>1</sup>	786		678		490	<b>1954</b>
Emballage <sup>2</sup>	101	0	113	4	14	<b>231</b>
auto- consommation						<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>887</b>	<b>0</b>	<b>791</b>	<b>4</b>	<b>504</b>	<b>2185</b>

<sup>1</sup> autres qu'emballages bois ; <sup>2</sup> selon la ventilation globale des emballages bois

Le secteur des Bâtiments et Travaux publics (BTP) est une source importante de déchets bois que produisent un nombre important d'entreprises et d'acteurs, sur une grande variété de chantiers. Il est en particulier considéré ici que sont inclus 268 Kt des artisans du bâtiment. Les données SOeS fournissent des informations sur la destination des déchets de bois, 67 % de ceux-ci sont destinés aux centres de tri. Toutefois, ces données ne précisent pas le devenir des déchets bois après passage sur les plateformes de tri. L'étude « Fin de vie des produits bois »<sup>6</sup> a fourni des éléments complémentaires afin de déterminer de manière plus représentative la destination finale des déchets transitant par les « déchèterie, plateforme et/ou centre de regroupement et/ou de tri » (sur 5 plateformes majeures de gestion des déchets du bâtiment).

Le bâtiment est le secteur où le gisement potentiel de déchets de bois est le plus important. Les volumes enfouis restent encore importants en particulier car la demande est contraignante. Il faut répondre à la rigueur du cahier des charges des producteurs français de panneaux de bois en opérant un tri important (en raison de la diversité des déchets de bois dans les sites) tout en restant compétitif vis-à-vis des autres matières offertes à la valorisation matière. Les études ont souligné l'évolution des capacités de tri des sites de regroupement des déchets de démolition et ainsi de leur plus forte valorisation.

## 5.6. Déchets des activités de services privés et publics (Tertiaire)

Les activités de bureau, ou d'établissement de services, produisent majoritairement des déchets de bois de type mobilier. Les déchets d'emballages lourds sont majoritairement pris en charge par les logisticiens, et les déchets d'emballages alimentaires se retrouvent dans les déchets ménagers et assimilés.

**Il est donc considéré exclusivement la production de déchets de mobilier professionnel.** Ces flux de déchets sont distincts car il existait, préalablement à la REP DEA des circuits dédiés à ces déchets. Toutefois aucune donnée n'a été publiée. Le gisement est considéré à l'aune des mises en marchés et des premiers retours de l'éco-organisme, soit un gisement de l'ordre de 120 000 tonnes de bois environ. La destination de ces déchets de mobiliers professionnels, eut égard à l'antériorité de cette filière, est considérée comme 78% en valorisation matière (dont ESS) et 22% en valorisation énergétique.

<sup>5</sup> Enquête sur le gisement des déchets du mobilier et de la literie usages et sur leurs exutoires actuels au sein d'un échantillon de collectivités ; 2010, ADEME par AMORCE.

<sup>6</sup> Rapport : Prise en compte de la fin de vie des produits bois - convention DHUP/CSTB 2009 action 33 – sous action 6 ACV& déclarations environnementales pour des produits et composants du secteur de la construction bois ; 2010 ; FCBA

## 5.7. Déchets de bois d'emballages

**Les déchets d'emballages collectés représentent 900 Ktonnes en 2012. 92% de ces déchets sont valorisés**

Année 2012 En Ktonnes	recyclage matière	valorisation organique	valorisation énergétique	Incinération ss valorisation	enfouissement	<b>GLOBAL</b>
Déchets bois <sup>1</sup>						
Emballage	615		216	14	56	<b>901</b>
auto- consommation						
<b>TOTAL</b>	<b>615</b>		<b>216</b>	<b>14</b>	<b>56</b>	<b>901</b>
<sup>1</sup> autres qu'emballages bois ; <sup>2</sup>						

Les déchets d'emballages en bois sont traités de manière spécifique afin d'une part de conserver la cohérence de traitement pour les différents producteurs de ce type de déchets, mais également mettre ces données en cohérence de la filière de reconditionnement de l'emballage. Les déchets de production des fabricants d'emballages ne sont pas inclus dans ce champ mais dans les déchets bois produits par les industries. Il est difficile de quantifier les flux de déchets d'emballages car la présence sur le territoire d'emballages en fin de vie tient : à la production nationale, aux achats d'emballages, aux emballages échangés dans le cadre de la logistique des marchandises, ainsi qu'au réemploi et reconditionnement d'emballages (en particulier des palettes). Si les données publiées au niveau européen sont retenues, la démarche de sortie de statut de déchets des emballages bois ne déclarait pour 800 Kt d'emballages collectés que 200 Kt à destination de la valorisation matière. Il est également souligné que la totalité de l'emballage n'est pas collectée en raison de l'important ré-usage par les ménages et les pratiques de brûlage.

## 5.8. La collecte et gestion des déchets de bois par les services publics

**Les déchets de bois collectés par les services publics en 2012 représentent près de 1 911 Ktonnes, dont moins de 1% sont des emballages. 72% de ces déchets sont valorisés.**

Année 2012 En Ktonnes	recyclage matière	valorisation organique	valorisation énergétique	Incinération ss valorisation	enfouissement	<b>GLOBAL</b>
Déchets bois <sup>1</sup>	915	198	208	6	529	1856
Emballage <sup>2</sup>	1	0	0	0	0	<b>1</b>
auto- consommation			54			<b>54</b>
<b>TOTAL</b>	<b>916</b>	<b>198</b>	<b>262</b>	<b>6</b>	<b>529</b>	<b>1911</b>
<sup>1</sup> autres qu'emballages bois ; <sup>2</sup> selon la ventilation globale des emballages bois						

Les collectivités sont, en charge de collecter les déchets des ménages et assimilés. Les volumes ainsi collectés proviennent majoritairement des ménages, mais également des commerces de proximités et autres activités locales. Les collectivités font réaliser en tout ou partie cette collecte et la gestion induite par des opérateurs privés spécialisés. Ce service public se réalise selon différents types de collectes, en porte à porte (PAP), en apport volontaire (AV) ainsi que par la réception en déchèteries. Les quantités obtenues concernent en très grande majorité les déchets produits par les ménages, mais peuvent également provenir des déchets des activités économiques, en particulier pour les déchèteries acceptant des déchets des entreprises. Il est en particulier considéré ici que 38 Kt proviennent des activités artisanales. Les déchets bois se retrouvent majoritairement dans les déchèteries et dans les bennes bois dédiées ; mais ils couvrent également une part non négligeable des encombrants collectés hors déchèteries.

Le compostage représente 85% de la valorisation organique. La valorisation énergétique recouvre pour 10% de la fabrication de combustible et pour 60% de l'incinération avec récupération d'énergie. 96% des volumes enfouis le sont en ISDND. La réutilisation et/ou le réemploi constituent 2% de la valorisation matière.

## 5.9. La valorisation des déchets de bois

### Déchets de bois valorisés par les fabricants de panneaux

---

**Les déchets de bois valorisés par les fabricants de panneaux de bois représentent en 2012 près de 1 800 Ktonnes, (1 800 à 2 200 Kt), dont 1 000 destinées aux sites à l'export.**

---

D'un point de vue de la production et de la qualité du produit fini, l'usage de biomasse forestière comme approvisionnement des unités de fabrication de panneaux à base de bois est préférable et préféré. Néanmoins, la pression sur cette ressource forestière, les enjeux environnementaux et les capacités techniques ont entraîné les fabricants de panneaux de particules à recourir au recyclage.

Les fabricants de panneaux Français ont accru depuis 2008 les quantités de déchets (en particulier d'emballages) dans leur approvisionnement de biomasse. Le taux moyen de recyclé dans les panneaux de particules (PP) est passé de près de 25 % en 2010, à 30 % en 2012, et est estimé en 2014 à plus de 35 %.

La fourniture de déchets de bois de classe A (et A+B) est estimée<sup>7</sup> à près de 1 Mt en 2012 (1 à 1,2 millions de tonnes demandée). Néanmoins les sites, notamment ceux acceptant une part de déchet de Classe B, sont dotés de capacités de traitement des déchets (tri, broyage,...). Une partie, environ 20 %, de l'approvisionnement n'entre donc pas dans la production matière et est valorisée en production d'énergie (en particulier les poussières de broyage). **Ce sont donc 800 Ktonnes de déchets bois qui sont valorisées sous forme matière par l'industrie française des fabricants de panneaux.**

Si l'emballage bois constituait 80 % de ces approvisionnements, il ne représente plus aujourd'hui que 30 à 50%. Cela s'explique d'une part par la quantité de déchets d'emballage collectée face à la demande croissante de déchets de bois des industries des panneaux, mais également de l'évolution concomitante des prix de cette matière (déchet d'emballage) et des capacités de tri des opérateurs.

### Déchets de bois valorisés : autres valorisations matières dont organiques

Il existe d'autres types de valorisation matière qui de manière individuelle ne constituent pas des volumes significatifs identifiés, mais qui globalement peuvent être d'importance. Certains font l'objet de commercialisation et d'autres ont recours à des échanges locaux entre le producteur et son environnement proche. Il s'agit des filières d'élevage (litière), horticoles (paillages) et d'autres activités de ce type. Ce sont également les stations d'épuration, qui sont consommatrices de déchets de bois de classe A pour le process de traitement des boues.

### Déchets de bois valorisés énergétiquement

---

**Les déchets de bois valorisés énergétiquement représentent en 2012 près de 1200 Ktonnes, (1110 à 1 480 Kt)**

---

Les déchets de bois peuvent être valorisés énergétiquement selon 3 formats :

- ✓ Site industriel (chaufferie ou cogénération) et serristes
- ✓ Chaufferie collective
- ✓ Incinération avec récupération d'énergie

Il n'existe pas de données directes permettant de capter les approvisionnements de ces différents sites, et encore moins d'en identifier la part de déchets de bois.

---

<sup>7</sup> Acteurs gestionnaire des déchets – interviews FCBA

Toutefois, l'ADEME<sup>8</sup> a réalisé un exercice de complétion des plans d'approvisionnements des sites entrant dans son champ de compétences, dont en particulier ceux liés au Fond Chaleur. Les résultats s'appuient sur 520 sites (>100 tep/an), d'une puissance totale de 1623 MW pour une consommation théorique globale de 8 739 MWh (751 tep). Cela représente 2 967 Ktonnes de bois (eq 40 % humidité) dont 53 % sont des plaquettes forestières, 32 % des connexes des industries du bois, et 15 % des produits bois en fin de vie.

Les méthodes conduites par FCBA ou par l'ADEME se basent sur des données et méthodes hétérogènes qui conduisent en partie aux écarts rencontrés. L'approche menée par l'ADEME vise à agréger des données de consommation de bois renseignées par site mais selon des pratiques hétérogènes, et l'approche FCBA vise à n'utiliser qu'une seule et même consommation au MW pour l'exhaustivité des sites implantés. Le différentiel sur les sites industriels se justifie pleinement par l'importance des sites industriels non financés par l'ADEME et hors du champ de l'étude conduite. Enfin, la ventilation de l'approvisionnement selon les origines n'est pas toujours renseignée pour chaque site, et de plus se modifie chaque année au gré des marchés et des opportunités. Il faut ajouter que de nombreux sites auto-consomment leur propre matière, dont en particulier les liqueurs noires pour les sites de fabrication de pâtes à papier. Les combustibles solides de récupération (CSR) ne sont pas aujourd'hui identifiables et sont masqués dans les valeurs de valorisation énergétique industrielle. Nous retiendrons toutefois l'approche FCBA plus complète en nombre de sites concernés.

Les productions horticoles et maraîchères sous serres chauffées sont également consommatrices de cette ressource. Elles représentent environ 2 600 ha dont 190 ha utiliseraient de la biomasse. Particulièrement territorialisées, le type de combustible qu'elles approvisionnent dépend fortement des opportunités locales. Le type de bois le plus largement approvisionné par les serristes est le déchet bois, tels que les déchets de bois de démolition, chutes industrielles, emballages. Certains serristes consomment de la biomasse forestière ou des PCS (Produits Connexes de Scierie), plus propres et plus pratiques mais plus onéreux. Leur consommation de biomasse bois peut être estimée à 200 000 tonnes annuelles. En l'absence d'information permettant de dissocier les déchets bois de la consommation globale, l'étude pose l'hypothèse que les déchets de bois représentent 70-80 % de l'approvisionnement (soit 140 à 160 Kt).

**Ce sont donc près de 1,2 million de tonnes (1110 à 1 480 Kt) de déchets bois qui seraient valorisés par les sites producteurs d'énergie à partir de bois.**

### Elimination des Déchets de bois

Par déduction, **il apparaît près de 1,3 million de tonnes de déchets de bois qui sont éliminés, majoritairement en enfouissement (1,2 Mt).** Ces volumes sont à comparer au 20 Mt enfouis annuellement en installation de stockage des déchets non dangereux. Le bois pouvant prendre une forme très diffuse dans des volumes de déchets non dangereux de tous types et de toute provenance.

### 5.10. Exports

Bien qu'aucune remontée d'information relative aux exports ne soit disponible, **les flux de déchets de bois exportés sont évalués par les professionnels à 1 millions de tonnes de bois de classe A (et AB) à destination des fabricants de panneaux belges, espagnol et italiens.**

<sup>8</sup> Compilation des consommations et des prélèvements de bois par région et par nature de combustibles des projets collectifs et industriels supérieurs à 100 tep/an depuis 2000 ; 2014 ; ADEME par IN NUMERI

## 6. Les Scénarios 2015 - 2025

Trois scénarios d'évolution de la filière forêt-bois (matériau et énergie) et du rôle du « système déchets bois » (production-gestion-valorisation) dans cette filière, sur la période 2015 à 2025 sont envisagés. Ils sont proposés pour obtenir des visions contrastées du système déchets bois :

- un scénario tendanciel, ou de référence, prenant en compte l'évolution la plus probable en projection des tendances actuelles et sans inflexion politique particulière quant au système déchets bois.
- un scénario « Valorisation énergie des déchets bois », qui se conçoit dans la mise en place d'une priorité à un usage matière de la biomasse vierge : les produits forestiers, puis les connexes de scieries vont en priorité à l'usage matière (pâte, panneaux,...)
- un scénario « Valorisation matière des déchets bois », qui correspond à une priorité donnée à la fourniture de biomasse forestière pour l'énergie et qui suppose que la tension sur la biomasse contraint les industries des panneaux au recyclage.

Les hypothèses communes aux trois scénarios sont les suivantes :

**L'Environnement général se caractérise par** une croissance du PIB proche de 1 % par an, proche de l'inflation, un recours aux imports maintenu pour les produits intermédiaires de la construction, réduits pour le meuble et renforcé pour les produits énergétiques, une part de marché du bois en construction passant de 10 à 15%, le maintien du marché du meuble, la stabilité de l'usage des produits d'emballage. Ces évolutions, proche de l'inflation, ne conduisent qu'à un léger accroissement des volumes de déchets des activités industrielles (+0,05Mt). La demande des industries des panneaux s'accroît de 0,3 Mt de biomasse. La forte demande de bois énergie est associée à une forte augmentation du taux de mobilisation forestière (de l'ordre de +12 Mm2 équivalent à +6,3Mt) et au recours aux taillis à courtes rotations et des déchets de bois pour satisfaire le besoin.

**Sur le domaine des déchets bois**, le gisement net (effectivement collecté) de déchets de bois d'emballage est accru par une structuration de la filière via la SSD et leur valorisation énergétique accrue. Par l'effet de la REP DEA, le gisement collecté de déchets d'ameublement en bois s'accroît ainsi que le réemploi et le recyclage ce qui induit une réduction de l'enfouissement à minima de 200 Kt. Compte-tenu de la faiblesse de l'activité du bâtiment en général, le gisement collecté de déchets bois peut être considéré comme stable. La mobilisation de bois d'œuvre est accrue de 3 Mt et la demande de bois de feu reste stable à 10 Mt (accroissement du nombre de foyers équipés compensé par l'accroissement des performances).

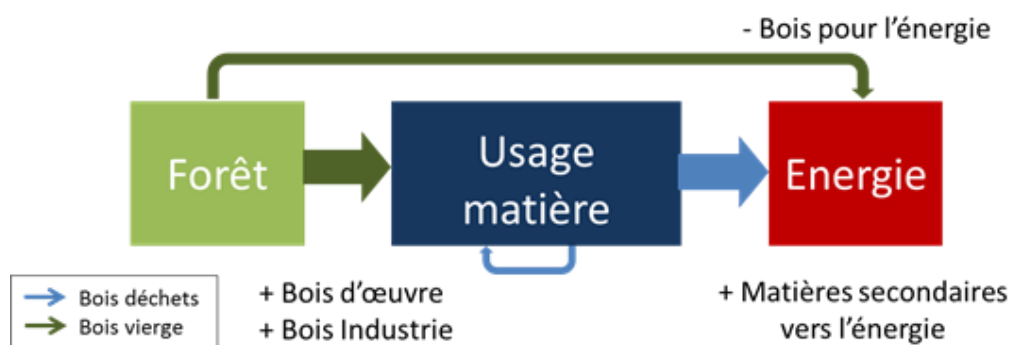
### 6.1. Scénario Tendanciel

L'accroissement de l'offre est exclusivement dû à la légère progression des activités bois. La collecte et la valorisation des gisements ne progressent pas, telle que l'offre de déchets de bois ne s'accroît que de 0,1 Mt. La part de consommation de déchets en énergie se maintient à 15-20% sur la base des déchets de bois de classe A et des déchets d'emballage en sortie du statut de déchet. Le doublement de la demande en énergie et le maintien de la part des déchets bois dans l'approvisionnement des sites de production, conduit à une demande de déchets bois accrue de 1,4 Mt. La demande à destination de la valorisation matière s'accroît légèrement dû en particulier à la progression des panneaux de bois sur les marchés à l'export.

<i>Evolution des flux de déchets de bois – Scénario Tendanciel</i>				
Energie	Matière	Enfouissement	Incinération	Demande
+1,4	+ 0,2 Mt	- 0,2 Mt	=	+1,4 Mt
Industrie & artisanat	Bâtiments	Ménages, négoce et tertiaire	Emballage	Offre
+ 0,05	+0,05	=	=	+0,1 Mt

La poursuite des tendances crée un déséquilibre entre la demande théorique de déchets (+ 1,4 Mt) et l'offre potentielle (+0,1 Mt). Le système recherchera donc un équilibre par le biais d'adaptations organisationnelles et structurelles (import/export ; recours à la biomasse forestière,...). Les deux scénarios prospectifs suivants visent donc à envisager le futur possible d'un système « déchets bois » où l'offre et la demande de déchets de bois sont équilibrés.

## 6.2. Scénario prospectif 1 (SP1) : Priorité à la Valorisation Energétique des déchets bois



Par incitation d'état, réglementaire et économique, la matière ligneuse vierge est en priorité envoyée vers un usage matière pour un usage en cascade, le solde restant disponible pour l'énergie. Les déchets de bois sont envoyés quasi exclusivement vers la production d'énergie. La REP DEA participe à la réduction de l'enfouissement et à l'accroissement de la valorisation matière, libérant d'autres déchets de bois pour l'énergie, dont en particulier les déchets du bâtiment (+ 400 000t). Les politiques de transition énergétique incite et facilite l'emploi des déchets de bois pour la production d'énergie.

La part de consommation de déchets dans l'énergie s'accroît, d'une part sur la base des déchets de bois de classe A et des déchets d'emballage en sortie du statut de déchet, et d'autre part par l'usage facilité de déchets de classe B dans des conditions de valorisation énergétique maîtrisées. Ce sont donc les gisements destinés actuellement à l'enfouissement qui sont redirigés vers cette valorisation énergétique. L'enfouissement de déchets de bois se contraint fortement, de moins 800 000 t, grâce à la capacité de certains sites de valorisation énergétique de consommer une part plus large du gisement. Les industries des panneaux augmentent la part de matière vierge dans leurs approvisionnements. Leur taux de recyclé est réduit à 21% (par rapport à 35% actuellement) soit une contraction de la demande française de 200 000 t.

Energie	Matière	Enfouissement	Incinération	Demande
+ 1,5 Mt	- 0,2 Mt	- 0,8 Mt	=	+0,5 Mt
Industrie & artisanat	Bâtiments	Ménages, négoce et tertiaire	Emballage	Offre
+ 0,05	+0,4	=	+ 0,05	+0,5 Mt

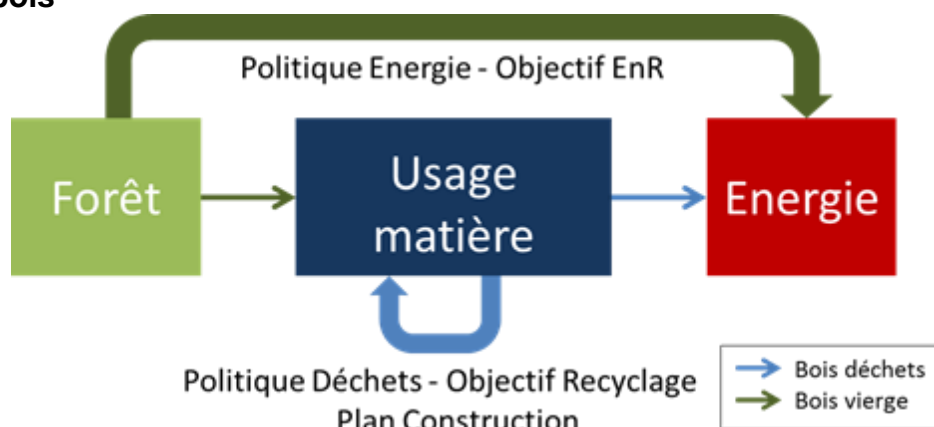
L'accroissement de la demande de déchets bois pour l'énergie est satisfaite par les volumes accrus de la collecte et la valorisation des déchets et la limitation importante de l'enfouissement. Ainsi la demande des acteurs des panneaux n'est que légèrement réduite et peut être compensée par le bois forestier. L'approvisionnement en biomasse bois pour la production d'énergie s'accroît de 81%.

En Mt	2015				2025			
	Matière	énergie	Nv <sup>9</sup>	Total	Matière	énergie	Nv	Total
SP1								
Déchets bois	3,8	1,8	1,2	<b>6,8</b>	3,6	3,3	0,4	<b>7,3</b>
Récolte BIBE <sup>10</sup>	6	3,5		<b>9,5</b>	6,5	6,3		<b>12,8</b>
<b>Total</b>	<b>9,8</b>	<b>5,3</b>	<b>1,2</b>	<b>16,3</b>	<b>10,1</b>	<b>9,6</b>	<b>0,4</b>	<b>20,1</b>

<sup>9</sup> Nv : Non valorisé (enfouissement ou incinération sans récupération d'énergie)

<sup>10</sup> BIBE : Bois d'Industrie / Bois Energie

### 6.3. Scénario prospectif 2 (SP2) : Priorité à la valorisation matière des déchets bois



Sous contrainte d'accès à la ressource, les industries du bois sont appuyées par des objectifs ambitieux de recyclage, portés par une application rigoureuse de la hiérarchie de traitement des déchets. L'état limite le recours à l'enfouissement des déchets de bois.

La demande à destination de la valorisation matière s'accroît par le recours plus grand à la matière recyclée. Le taux de recyclé se situe à 65% (par rapport à 35% actuellement) soit + 1Mt pour les panneaux de particules Français. Cependant, la demande des industries des panneaux en termes de qualité et de prix de leurs approvisionnements reste contraignante. Cela limite les capacités d'accroître le volume de déchets depuis des sources très hétérogènes (seuils limitants sur les contaminants). Il en découle une réduction de l'enfouissement qui se limite à 200 Kt. L'approvisionnement des industries des panneaux capte l'accroissement de l'offre ainsi que les volumes libérés par l'énergie.

Énergie	Matière	Enfouissement	Incinération	Demande
- 0,5 Mt	+ 1 Mt	- 0,2 Mt	=	+0,3 Mt
Industrie & artisanat	Bâtiments	Ménages, négoce et tertiaire	Emballage	Offre
+ 0,05	+0,17	=	+ 0,1	+0,3 Mt

En conséquence, l'accroissement de la récolte de BIBE (3,3 Millions de tonnes ou 6,6 Millions de m<sup>3</sup>), est totalement capté par la production d'énergie. L'approvisionnement en biomasse bois pour la production d'énergie s'accroît de 66%.

En Mt	2015				2025			
	Matière	énergie	Nv <sup>1</sup>	Total	Matière	énergie	Nv	Total
Déchets bois	3,8	1,8	1,2	<b>6,8</b>	4,8	1,3	1	<b>7,1</b>
récolte BIBE <sup>2</sup>	6	3,5		<b>9,5</b>	5,3	7,5		<b>12,8</b>
<b>Total</b>	<b>9,8</b>	<b>5,3</b>	<b>1,2</b>	<b>17,3</b>	<b>10,1</b>	<b>8,8</b>	<b>1</b>	<b>19,9</b>



## 6.4. Analyse comparative de ces scénarios

Si le gisement de déchets est d'une taille significative par rapport à la récolte forestière actuelle (de l'ordre de 23%), à l'horizon 2025, l'ordre de grandeur de son évolution est faible en comparaison de l'augmentation possible de mobilisation de bois de forêt. Les déchets bois constituent donc une variable temporaire d'ajustement pour répondre à la croissance des besoins de bois pour l'énergie et pour lisser la demande croissante en biomasse forestière.

Les réflexions menées sur les scénarios montrent que si l'équilibre du scénario Tendancier paraît difficile à atteindre sans adaptations fortes, des scénarios prospectifs à priorités politiques contrastées peuvent être envisagés à l'équilibre. Ces scénarios, qui envisagent tous deux, à 2025, une fourniture équivalente de matière à l'industrie des panneaux et une récolte forestière équivalente de BIBE, se distinguent par la priorité donnée soit à la valorisation énergétique des déchets bois (SP1), soit à leur recyclage (SP2).

Par rapport au scénariosLes évaluations de répartition des flux mènent à conclure que le scénario SP1, qui renforce de facto l'usage matière de biomasse vierge, permet d'augmenter de 0,8 Mt la quantité de bois disponible pour l'énergie et de réduire de 0,6 Mt la quantité en enfouissement, par rapport au scénario SP2. En effet, la différence majeure entre les deux scénarios prospectifs provient de l'hypothèse que la valorisation énergétique est plus apte que le recyclage à consommer une plus grande part du gisement de déchets particulièrement ceux actuellement destinés à l'enfouissement.

Cependant cette étude ne permet pas une évaluation par type de déchets bois (classe A ; B). Les données disponibles ne font pas état de ce niveau de détails permettant de valider les scénarios proposés selon les caractéristiques technico-économiques des déchets bois.

La comparaison statique de ces scénarii ne permet par ailleurs pas de mesurer le bénéfice carbone supplémentaire lié à l'accroissement du stock de bois contenu dans les produits et particulièrement les panneaux pour une même quantité de biomasse vierge consommée.

*Afin de poursuivre les travaux sur l'optimisation de la valorisation des déchets bois et son articulation avec la filière forêt bois au sens large, il est nécessaire de **poursuivre l'observation des gisements et les flux** aussi bien qualitativement (caractérisations, classifications) que quantitativement (volumes disponibles, définition de marchés) pour **structurer l'offre de déchets bois**.*

*Au regard des scénarios, il est proposé un choix d'orientation pour l'utilisation des différentes ressources bois, guidé par le principe **d'utilisation en cascade** et par les perspectives de croissance forte des besoins de **biomasse pour l'énergie**, en tenant compte des **situations territoriales spécifiques** pour lesquelles ce choix serait contre-productif sur les plans économiques et environnementaux.*

## 7. Annexe – Sources et méthodes

Déchets Bois	Déchets de bois récupérables provenant de produits en fin de vie ou de déchets industriels; amont du tri
Classe A (Classement usuel français)	Biomasse à l'état naturel, ni imprégnée, ni revêtue d'une substance quelconque ; (morceaux de bois bruts, d'écorces, de bois déchiquetés, de sciures, de poussières de ponçage ou de chutes issues de l'industrie du bois de sa transformation ou de son artisanat) (déchets d'emballages en bois non revêtus, non traités)
Classe B (Classement usuel français)	Déchets de bois non dangereux contenant une faible quantité d'adjuvants ou autres matières ; bois collés, bois ayant reçu un traitement en surface (préservation, finition) ou un revêtement (papier peint, mélamine, polypropylène...)

### Sources :

Flux	Acteurs	Sources Publiques	Sources Professionnelles
Production	négoce	INSEE 2008 et 2012	
Production	Industrie	INSEE 2008 et 2012 / AGRESTE	FCBA, SYPAL, SIEL, UIPP, UNIFA
Production	Artisanat	-	Pas de données consolidées
Production	Ménages et Collectivités	ADEME par AMORCE 2010	
Production	Bâtiments	ADEME par CEBTP 1999, IFEN 2004, SOeS 2008, DHUP par FCBA 2010	FCBA, UIPP, UIB, (bois dans la construction neuve et rénovation), FFB CAPEB
Production	Services		VALDELIA
Production	Emballages	ADEME par AIJ 2012, INSEE 2012	SYPAL, SIEL, SEILA, FEDEREC
Collecte	Publiques	SINOE ADEME 2011; ADEME/AMORCE 2010	
Collecte	Gestionnaires		FEDEREC, PAPREC, SITA, VEOLIA, SRBTP
Valorisation	Panneaux		UIPP, FEDEREC, PAPREC, SITA, VEOLIA, FCBA
Valorisation	Energétique	ADEME	FCBA, FEDEREC, COPACEL
IMP/EXP		(Douanes, UNCOMTRADE)	FEDEREC, SITA

### Méthodes employées :

Acteurs	Méthodes	Commentaires
négoce	Extrapolation des données INSEE sur indices d'activité du négoce	Résultats 2006 extrapolés cohérents avec les données 2012
Industrie	- Isolement des connexes de scieries sur données AGRESTE, puis ventilation des destinations selon INSEE 2008 et FCBA - Extrapolation 2012 sur indices de production industrielle spécifiques pour chaque secteur - Rendement de productions des industries sur consommation apparente (bois et panneaux)	Limite : seul les volumes varient, pas les pratiques des acteurs Cohérence avec les résultats globaux INSEE 2012, qui ne distinguent toutefois pas les scieries, ni les différentes destinations Les données douanes se sont avérées inexploitable pour finaliser l'exercice sur les secteurs. Les rendements autres secteurs n'étaient pas connus. les sciages importés pour négoce et usages direct ne pouvaient être isolés
Artisanat	Bilan massique pour assurer une cohérence globale pour l'industrie et l'artisanat	De l'ordre de 2 à 4kg par entreprise et par jour
Ménages et Collectivités	Durée d'usage des produits et historique de production Production individuelle annuelle de déchets de bois	Trop de cas différents et méconnaissance des durées d'usages des produits Les données individuelles sont très incertaines, et ne prennent pas en compte les changements de comportements en particulier ceux de période de crise. Les données de collectivités sont inconnues
	Données issues des flux collectés par les services publics	Résultats probant en y intégrant la part artisanat qui irait en déchetteries ouvertes (ou non) aux professionnels
Bâtiments	ADEME par CEBTP 1999, IFEN 2004, SOeS 2008, DHUP par FCBA 2010 Quantité démolie via DGFIP (impôts foncier) et taux de bois au m <sup>2</sup> (FCBA) Bilan massique des produits destinés à la construction	Extrapolation des données INSEE 2008, via activité bâtiment et estimation des quantités de bois hors bennes dédiées (visite de chantiers, et interview) Le nécessaire retraitement de toutes les données via accès CNIS n'a pu être conduit Le taux de remplacement n'est pas connu
Emballages	Confrontation des données INSEE, ADEME et SYPAL, FEDEREC	La part de non collectés, réemployés, ou réutilisés n'est pas connue ; toutefois ces volumes sont déjà exploités.
Collecte déchèteries et encombrants	Traitement des données SINOE 2011 Extrapolation des données AMORCE	Les pratiques 2012 ont été considérées comme équivalentes à 2011 La part de déchets bois collectés en déchetterie apparaît moitié moindre que les éléments SINOE. Les éléments AMORCE peuvent avoir une faible représentativité nationale.
Valorisation Matière	Interviews et enquêtes	Données professionnelles à dire d'expert non appuyées sur des enquêtes exhaustives.
Valorisation énergétique	Exploitation de la base de données FCBA	Données de plan d'approvisionnement majoritairement

## L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie et du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.



ADEME  
20, avenue du Grésillé  
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)