

Ce document  
a été financé par  
France Bois Forêt



Document élaboré par :



Réalisation Primavera - Juin 2013 - 01 55 21 63 85



# Le bois, la première des énergies renouvelables

Contact : Primavera - Rosa-Sara Mokri / Sylvain Audigou  
55 rue de Paris - 92110 Clichy  
Tél. : 01 55 21 63 85 - [primavera@primavera.fr](mailto:primavera@primavera.fr)

## Chiffres clés du bois-énergie en France

La filière forêt-bois représente en France  
**440 000 emplois**

La France dispose de l'un des plus importants massifs européens avec une forêt qui couvre près de  
**1/3 du territoire**

**1000 m<sup>3</sup>** de bois mobilisé correspond à  
**1 emploi** de proximité

Le bois-énergie représente  
**46%** des énergies renouvelables

La France se situe à la première place des pays européens consommateurs de bois pour l'énergie avec environ  
**9 millions** de tonnes équivalents pétrole (Mtep\*).

## Qu'est ce que le bois énergie ?

Le bois-énergie est la première des énergies renouvelables en France. Il désigne l'utilisation du bois en tant que combustible, employé sous différentes formes : plaquettes forestières, produits connexes de scierie, produits bois en fin de vie, granulés, bûches, dans des installations domestiques, industrielles ou collectives.

## Un potentiel de développement important

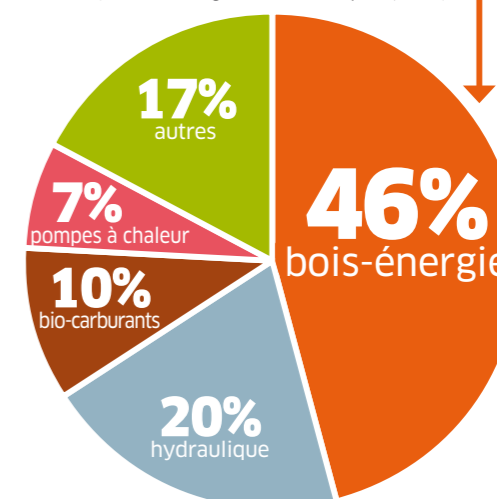
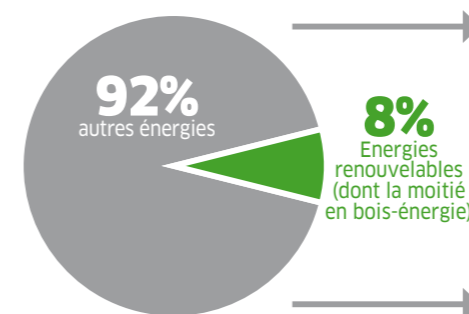
En France, la coupe du bois est inférieure à l'accroissement naturel de la forêt. La récolte forestière est évaluée à près de 42 millions de m<sup>3</sup>/an alors que la ressource bois représente un potentiel de plus de 86 millions de m<sup>3</sup>\*. La ressource bois est donc en France largement sous-exploitée. On estime que d'ici 2020, 20 millions de m<sup>3</sup> de bois supplémentaires pourraient être mobilisables.

\*Source : IFN - Inventaire Forestier National 2012

## Une filière clé pour l'avenir

Le rôle du bois-énergie est essentiel pour donner à la France les moyens de répondre à la stratégie européenne en matière énergétique à l'horizon 2020. L'objectif fixé par la France vise à ce que les énergies renouvelables représentent 23 % de la consommation finale d'énergie à l'échéance 2020.

**Le Saviez-vous ?**  
En 2012, le bois-énergie représente **46 % des énergies renouvelables** et **4 % de l'énergie finale totale consommée en France**  
(source : L'énergie en France - Repères, 2012)



\* Une ville comme Nancy d'environ 104 000 habitants consomme 280 800 TEP. Soit une consommation moyenne de 2,7 TEP/habitant.



## Le bois, une **bonne énergie** pour nos forêts et notre industrie

### Valoriser au mieux les produits de la forêt

Le bois-énergie est un débouché complémentaire au bois d'œuvre. La production de bois pour la construction ou l'aménagement intérieur et extérieur est la finalité première de l'exploitation des forêts. C'est ce qu'on appelle du bois d'œuvre.

### Des co-produits issus de la forêt

Depuis les jeunes peuplements jusqu'aux forêts matures, la gestion des forêts et les différentes opérations sylvicoles nécessaires à la production du bois d'œuvre conduisent à récolter, au cours du cycle de croissance, des bois de faibles diamètres qui peuvent être broyés en plaquettes forestières ou être valorisés sous forme de bûches. Par ailleurs, seulement 60 % du volume d'un arbre mature est destiné à une valorisation en bois d'œuvre.

Le bois-énergie peut alors être un bon complément pour que l'arbre, dans son ensemble, soit valorisé.

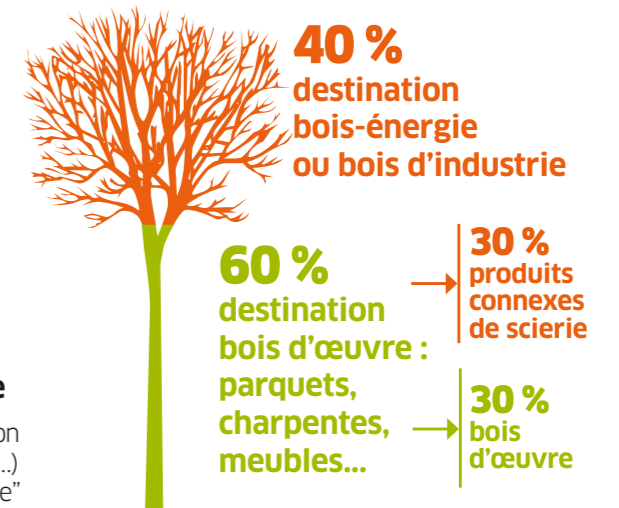
### Des co-produits issus de la transformation du bois d'œuvre

Les différentes opérations de transformation du bois d'œuvre (écorcer, scier, raboter...) créent des "produits connexes de scierie" qui peuvent, eux aussi, être destinés à la filière du bois-énergie.

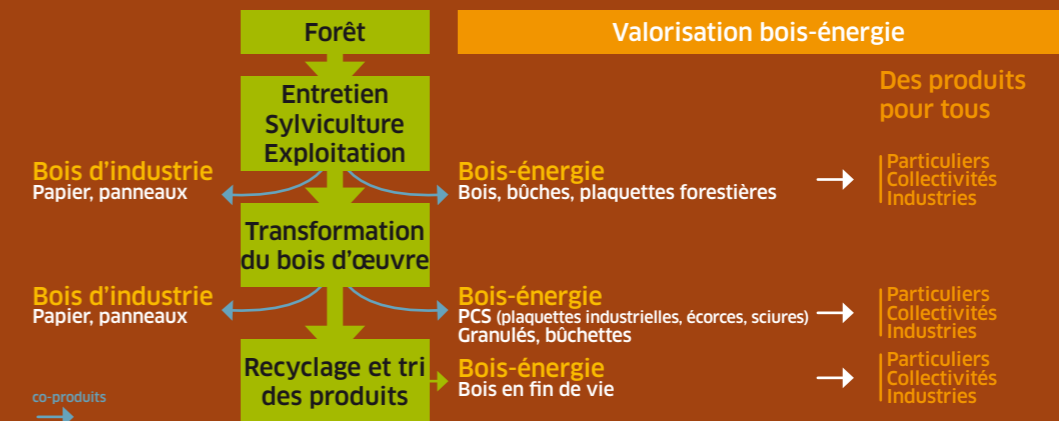
### Une solution de recyclage pour les bois en fin de vie

Le bois-énergie permet également de valoriser les produits bois usagés, issus de la construction, de la grande distribution ou encore de l'industrie (cagettes, palettes, charpentes...). Après avoir été recyclés puis triés, ils peuvent redevenir matière première ou être utilisés comme combustibles, dans des installations adaptées.

### L'arbre mature et son utilisation



### Valoriser au mieux les produits de la forêt





## Le bois, une **bonne énergie** pour l'environnement

### Une matière première renouvelable

Alors que les ressources en énergie fossile (pétrole, gaz et charbon) sont utilisées jusqu'à épuisement, le bois est renouvelable et recyclable. Il est produit naturellement grâce à la croissance des arbres. En France, seulement 50 % de l'accroissement biologique annuel des forêts sont exploités. Le volume disponible de bois augmente donc tous les ans. De plus, en France, les pratiques forestières sont encadrées par une législation conforme au principe de gestion durable des forêts.

### Un atout pour lutter contre le changement climatique

L'exploitation d'une forêt pour produire du bois d'œuvre, du bois d'industrie et du bois-énergie favorise son renouvellement et son accroissement. Les plus jeunes arbres ont la place nécessaire pour pousser et captent d'autant plus de gaz carbonique pour grandir. Le carbone

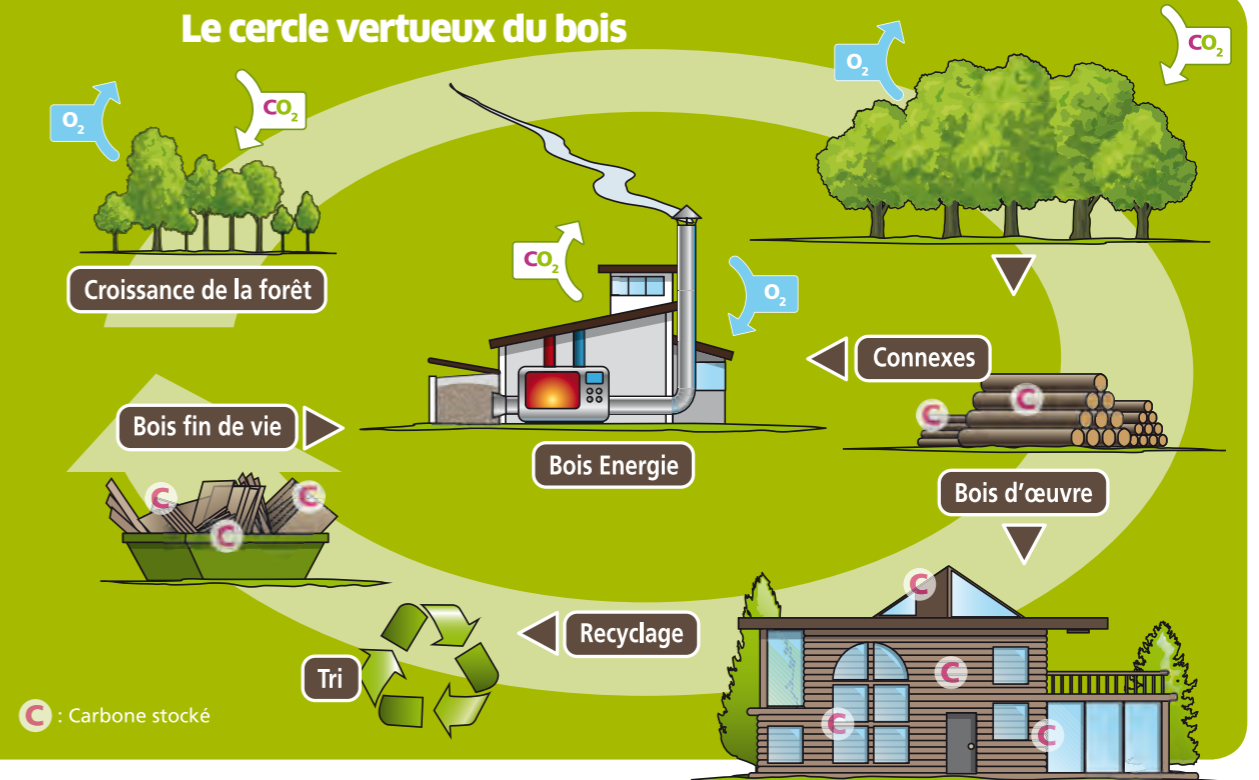
constituant le bois utilisé en bois d'œuvre reste séquestré pendant toute la durée de vie du produit. Cette dynamique renforce ainsi la fonction de puits carbone des forêts. Stimulant ce processus, le bois-énergie est donc un contributeur majeur à la lutte contre le réchauffement climatique.

### Une ressource de proximité

La valorisation des bois en circuits courts sur les territoires limite le rayon d'approvisionnement du bois-énergie. Pour alimenter les chaufferies en milieu rural ou les réseaux de chaleur, la matière première reste dans le périmètre régional du lieu de production, souvent à des distances inférieures à 100 km.

Ainsi, les coûts environnementaux nécessaires à la production, à la transformation et au transport du bois-énergie sont plus limités.

### Le cercle vertueux du bois





## Le bois, une **bonne énergie** pour nos territoires

### Une opportunité pour une filière "made in France"

Provenant des forêts françaises, la matière première bois-énergie est à 100 % "made in France". La gestion des forêts, la production de la ressource, sa transformation en combustible, l'essentiel de l'économie de la filière bois-énergie est donc réalisée en France.

### Une dynamique pour le développement territorial

En participant à l'entretien et à l'impulsion d'une dynamique raisonnée de la gestion des forêts, la production de bois-énergie favorise un développement économique local. La sylviculture, les travaux forestiers (abattage, débardage et transport), et la fabrication du combustible proposé par la filière amont, ainsi que les équipements et services (ventes de chaudières, entretien) proposés par la filière aval, sont autant d'activités créatrices d'emplois de proximité.

Sur les huit prochaines années, au plan national, 15 000 à 20 000 emplois pourraient être créés grâce notamment au développement de cette activité.

Source : Direction générale de l'énergie et du climat

### Les moyens d'une autonomie énergétique

Avec l'un des plus importants massifs forestiers européens (13 % de la surface européenne totale), la France dispose, en grande quantité, d'une matière première renouvelable valorisable en énergie. Disponible au niveau local, le combustible bois est issu de processus de production peu consommateurs en énergie. Son prix dépend peu de la hausse éventuelle du coût des autres énergies nécessaires à sa production. **Le bois-énergie contribue donc à l'autonomie énergétique des territoires dans des conditions économiques très satisfaisantes.**

### Une filière engagée pour la qualité

Le succès du bois-énergie repose sur les exigences qualité prises en compte par toute la filière :

- La certification de la forêt garantit sa gestion durable.
- Pour les combustibles, l'essence, le calibre, le type de produits, le degré d'humidité... sont pris en compte.
- Grâce à l'innovation, les équipements sont sans cesse améliorés en termes de rendement énergétique et de respect de l'environnement.
- Les techniques d'installation et d'entretien garantissent également le bon fonctionnement des matériels.

Ces engagements sont reconnus par différents labels et certifications (PEFC, France Bois Bûche, NF Biocombustibles solides, Flamme Verte, QualiBois).



Chaudière



Le bois,  
une **bonne énergie**  
pour les usagers

### Une énergie pour tous les utilisateurs

Parce qu'il prend différentes formes (bûches, plaquettes, granulés...), le bois-énergie convient à toutes les installations, qu'il s'agisse de chauffage domestique assuré par des appareils individuels (poêles, foyers fermés...), ou encore de chauffage collectif et industriel.

### Une énergie rentable

Bien que l'investissement d'une chaudière bois soit supérieur à celui d'une chaudière classique, le coût du combustible bois, très compétitif, compense l'effort financier initial tout au long des années de fonctionnement. De plus, une certaine indépendance du prix du bois-énergie par rapport à l'instabilité du prix des énergies fossiles contribue à ce que la facture totale annuelle du chauffage soit plus stable dans le temps.

### Une énergie soutenue par des financements publics

Les pouvoirs publics ne s'y sont pas trompés. Cette énergie intéressante sur les plans économique, social et environnemental, bénéficie de plusieurs formes de soutien financier émanant de fonds publics nationaux et européens, ou d'incitations fiscales permettant aux projets collectifs et industriels de se développer : fonds chaleur et aides à l'investissement des contrats de plan État / Région, TVA à taux réduit, crédits carbone, quotas d'émissions de CO<sub>2</sub>, certificats d'économie d'énergie... Les équipements de chauffage domestique au bois (poêle, foyer fermé, insert, cuisinière utilisée pour le chauffage, chaudière) peuvent quant à eux être éligibles à un crédit d'impôt destiné à soutenir la modernisation du parc d'équipements.



Le bois-énergie vu par  
**Jean-Christophe POUET**  
Chef du Service Bioressources (SBIO) ADEME

### La valorisation thermique de la biomasse, une filière en plein essor

La filière biomasse énergie s'est développée dans le cadre des programmes bois-énergie pilotés par l'ADEME depuis 1994. Ce développement s'est accéléré avec la mise en place du Fonds Chaleur en 2009. La mise en œuvre de ces installations a permis de répondre à l'objectif 2012 du plan d'action national en faveur des EnR 2009-2020 mais doit encore largement s'amplifier pour répondre à l'objectif fin 2020. Aujourd'hui, près de 5000 installations biomasse sont en fonctionnement ou en cours de réalisation dans les secteurs collectifs, tertiaires et industriels pour une consommation annuelle supérieure à 1,6 Mtep.

### Impact économique et social

Le Fonds Chaleur a eu un fort effet de levier générant des investissements trois fois plus élevés que les aides apportées et engendre ainsi une activité économique importante. Ainsi le Fonds Chaleur participe à l'équilibre de la balance commerciale et à l'indépendance énergétique de la France.