

# EN SAVOIR PLUS SUR LE BOIS-ÉNERGIE À MARSEILLE



## SOMMAIRE

- 1 Qu'est-ce que le bois énergie ? Pourquoi la biomasse est-elle une énergie renouvelable ?
- 2 Comment la filière bois-énergie est-elle structurée à Marseille ?
- 3 Quels sont les acteurs clés de la filière bois locale ?
- 4 Quel est le rôle de la biomasse dans les réseaux de chaleur urbains ?
- 5 Pourquoi choisir le bois-énergie à Marseille ? Quel est le lien avec les réseaux de chaleur urbains ?
- 6 Comment s'assurer d'un approvisionnement local et durable du bois à Marseille ?
- 7 Quel est le positionnement de la Ville de Marseille ?



VILLE DE  
MARSEILLE

## 1 Qu'est-ce que le bois énergie ? Pourquoi est-ce une énergie renouvelable ?

Le bois-énergie est une énergie produite à partir de résidus de bois. Il peut être produit à partir de branches issues de l'élagage<sup>1</sup>, de déchets de scierie ou de bois forestier. Il ne représente qu'un segment des usages du bois en France, aux côtés du bois d'œuvre (construction, mobilier) et du bois d'industrie (papier, panneau). Le bois-énergie offre un rendement très élevé de 90 %. Il permet de chauffer des logements, des bâtiments publics et des équipements collectifs. *Il est important de ne pas confondre avec le bois valorisable pour produire de l'énergie électrique, car cette valorisation a un rendement nettement plus faible.*

Ce processus de valorisation du bois-énergie se produit au sein d'une centrale biomasse<sup>2</sup> selon le schéma ci-dessous :

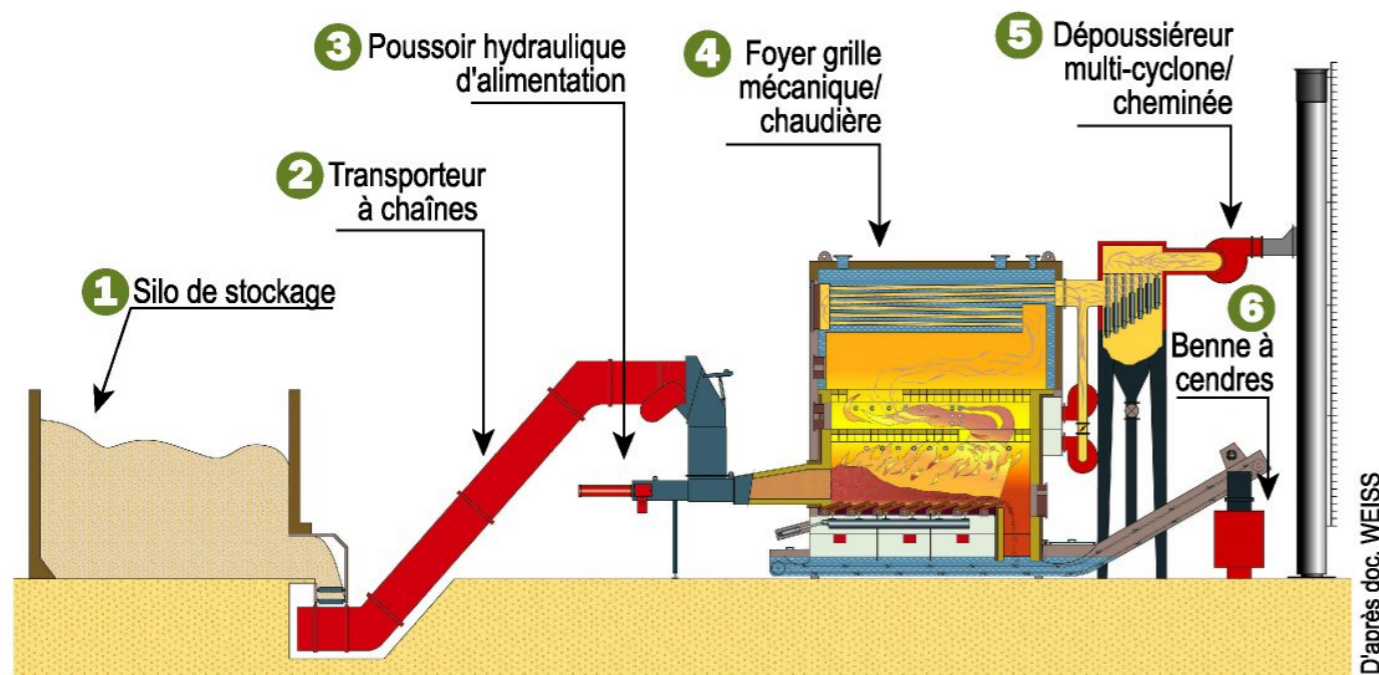


Figure 1 : Schéma de principe d'une centrale biomasse

**Le bois-énergie est bel et bien une source d'énergie renouvelable.** En effet, il présente un bilan carbone quasi neutre lorsqu'il est associé à une gestion durable de la ressource forestière et d'un approvisionnement local du bois. Comment ? Par un système de compensation d'émission CO<sub>2</sub> : le CO<sub>2</sub> dégagé lors de la combustion est compensé par le CO<sub>2</sub> absorbé par les arbres lors de leur croissance.

*Par exemple, la production d'un kWh d'énergie thermique à base de bois émet de 11 à 30 g d'équivalent CO<sub>2</sub> principalement émis en amont lors de la récolte, de l'entretien ou encore du transport. Dans le cas du gaz naturel, cette émission est multipliée par 30 avec des quantités comprises entre 290 et 400 g (Rapport ADEME)*

<sup>1</sup>Élagage : Opération consistant en la coupe de certaines branches mortes ou vivantes d'un arbre pour accompagner son développement  
Biomasse<sup>2</sup> : Matière organique d'origine végétale, animale ou bactérienne entre autres utilisable comme source d'énergie (2020).

## 2 Comment la filière bois-énergie est-elle structurée à Marseille ?

En 2023, la filière bois-énergie, représentait **5 % de la consommation finale** de chaleur en France. Toutefois, en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), son développement reste limité : **178 MW de puissance thermique cumulée des chaufferies bois<sup>3</sup> en 2022 contre 1290 MW dans le Grand Est** (source ADEME/CIBE).

La valorisation énergétique du domaine forestier reste encore sous-exploitée, principalement en raison d'une culture régionale historiquement peu tournée vers l'usage énergétique du bois. En région PACA, l'approvisionnement local est ainsi excédentaire par rapport à la demande.

Le schéma ci-dessous identifie les différents intervenants de la filière bois-énergie en PACA :



Figure 2 : Chaîne d'implication des intervenants de la filière en PACA

*Puissance thermique cumulée des chaufferies bois<sup>3</sup> : 1 MW = 1 mégawatt = 1 000 kilowatts. Cela équivaut à la puissance totale de 10 000 ampoules de 100 watts ; Source : Légifrance.*

## 3 Quels sont les acteurs clés de la filière bois locale ?

La Ville de Marseille travaille en étroite collaboration avec les principaux acteurs de la filière bois-énergie sur le territoire marseillais synthétisés dans le schéma ci-dessous :



Figure 3 : Acteurs clés de la filière bois-énergie en PACA

## 4 Quel est le rôle du bois-énergie dans les réseaux de chaleur urbains ?

Imaginez un poêle à bois... mais pour tout un quartier ou une ville et sans la suie ni la poussière. Au lieu d'avoir une chaudière par immeuble, une **unique chaufferie** produit la chaleur puis la distribue à travers des canalisations souterraines transportant l'eau ainsi chauffée. C'est un système **simple, fiable** et surtout peu polluant.

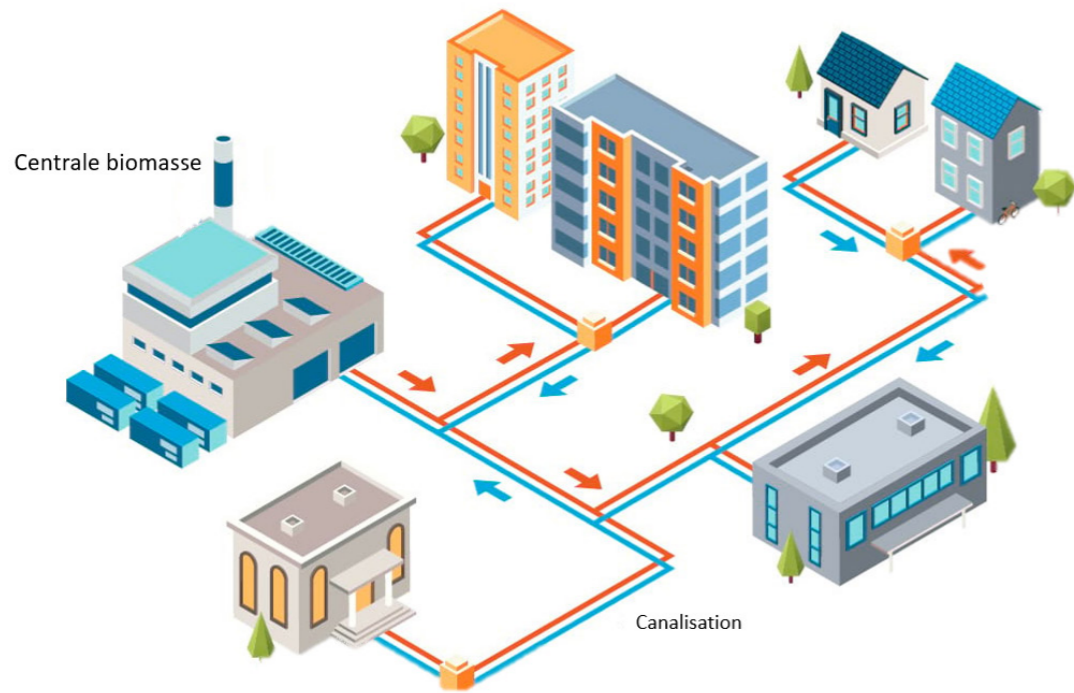


Figure 4 : Principe d'un réseau de chaleur urbain

## 5 Pourquoi choisir le bois-énergie à Marseille ? Quel est le lien avec les réseaux de chaleur urbains ?

Voici les **5 avantages** liés au bois-énergie et encourageant son utilisation dans les réseaux de chaleurs urbains :

1. C'est une énergie locale et renouvelable, encore sous-exploitée à Marseille
2. Elle permet de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> en remplaçant les énergies fossiles comme le gaz ou le fioul (réduction de 80%)
3. Elle favorise les emplois locaux dans la filière forestière et énergétique
4. Elle permet une gestion durable de la forêt en PACA. Elle offre un prix stable et peu onéreux aux usagers notamment lorsqu'elle est associée à un projet de Réseau de Chaleur Urbain. Le schéma ci-dessous montre l'évolution du prix des combustibles sur 12 ans et permet de bien illustrer le caractère stable du prix de cette énergie. Un deuxième schéma complète cette évolution spécifiquement pour le bois pour les années de 2018 à 2024 :

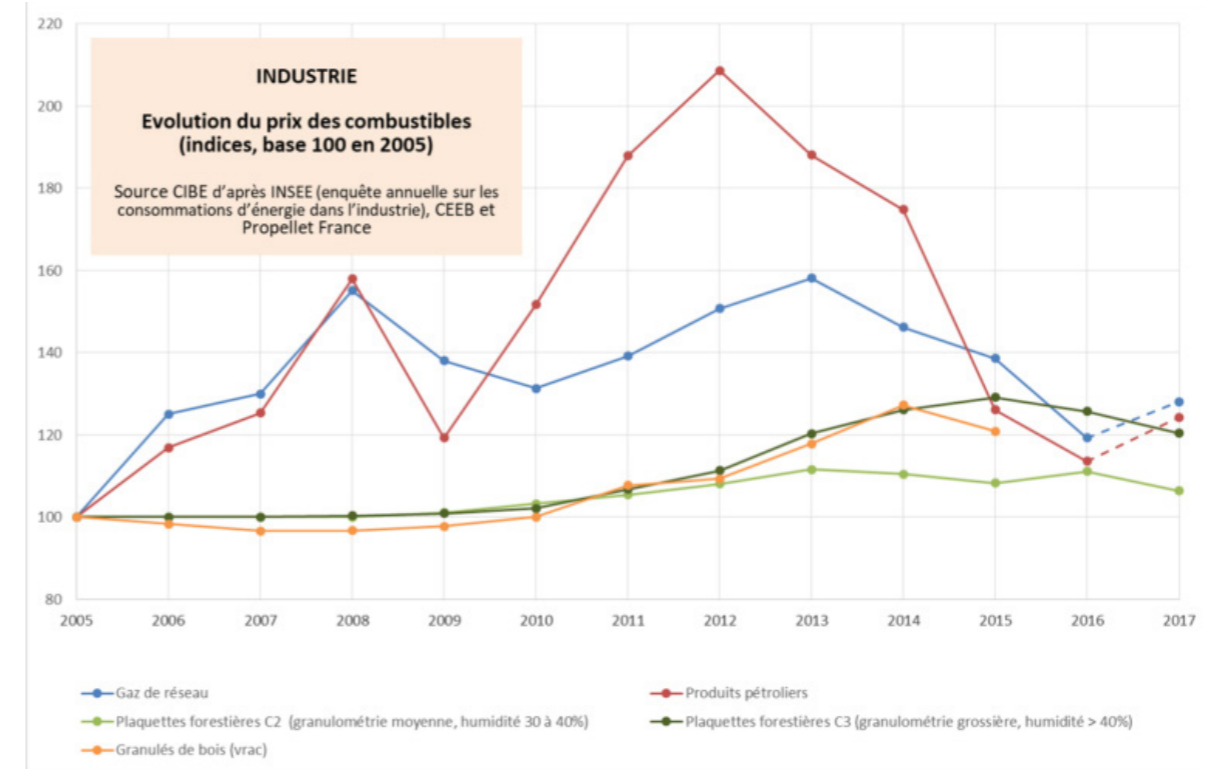
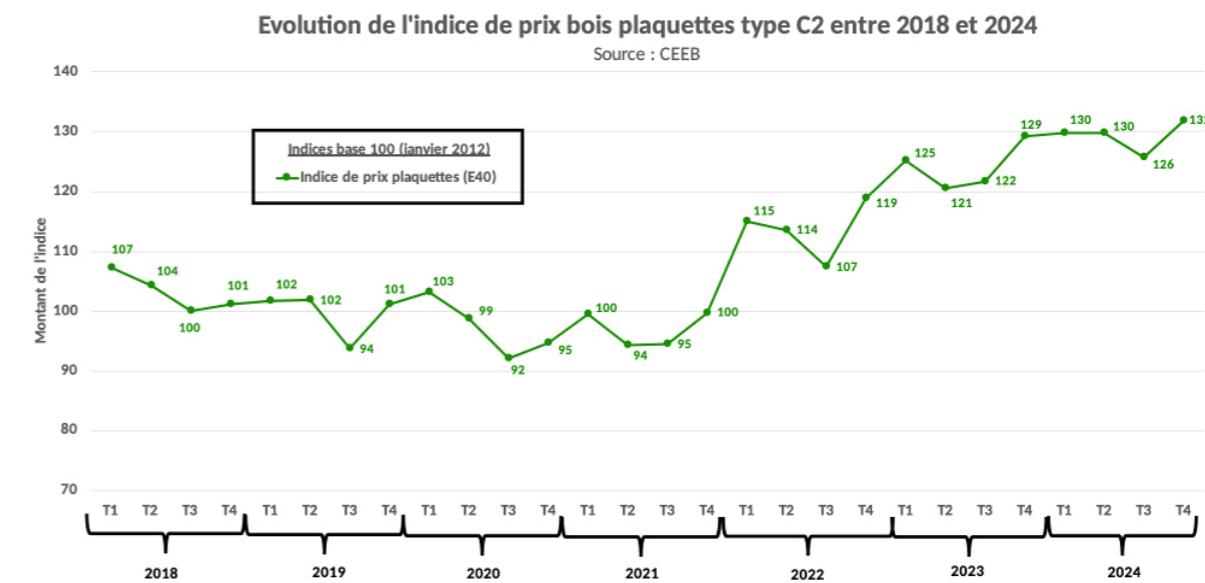


Figure 5 : Evolution du prix des combustibles de 2005 à 2017



Evolution du prix bois plaquettes de 2018 à 2024 - source : CEEB

5. Elle permet d'atteindre les engagements climatiques de la Ville et d'offrir une ville davantage agréable à vivre pour ses citoyens. [Marseille 2030 Objectif Climat : tous ensemble pour relever le défi climat ! | Ville de Marseille](#)

Le lien entre les réseaux de chaleur urbains et le bois-énergie est **simple, vertueux, et réciproque** : le bois-énergie fournit au réseau de chaleur urbain une **énergie renouvelable, durable et compétitive**, le réseau de chaleur urbain à son tour en employant cette source d'énergie permet de **structurer la filière et d'améliorer sa gestion**.

De plus, en proposant des projets stables et pérennes sur des durées de **25 à 30 ans**, les réseaux de chaleur urbains offrent une **visibilité sur le long terme** aux acteurs cités précédemment, favorisant ainsi l'organisation et la professionnalisation de la filière locale.

## 6 Comment s'assurer d'un approvisionnement local et durable du bois à Marseille ?

Deux critères permettent de s'assurer d'un approvisionnement à la fois local et durable :

### Critère pour la qualité de la ressource - respect de 3 principaux labels

- PEFC : Certification s'assurant que le bois est issu d'une gestion durable de la forêt (Cette certification n'est pas spécifique au bois-énergie) ;
- RED II : Exigence européenne s'appliquant à des puissances installées de plus de 7,5 MW ;
- CBQ+ : Charte qualité bois décheté proposée par les communes forestières s'assurant de la qualité du combustible.

**Critère d'approvisionnement** - respect d'un rayon d'approvisionnement du bois limité à 150 km autour de Marseille. Cette exigence étant également économique, elle contraint un approvisionnement local et donc une nécessité de structurer la filière bois-énergie dans la région.

 CHALEUR  
| Bois-énergie : Potentiel 100 km  
autour de Marseille

Surface : 964 240 ha

Volume brut de bois  
moyen : 930 037 318 m<sup>3</sup>

Volume exploitable de  
bois moyen\* : 31 100 m<sup>3</sup>

Potentiel exploitable moyen\* :  
75 GWh/an

\*Pour du chauffage collectif urbain

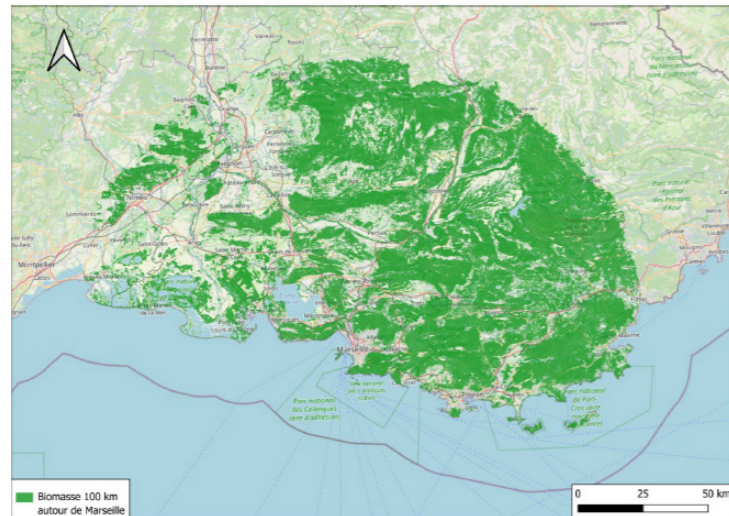


Figure 6 : Approvisionnement Local autour de Marseille

## 7 Quel est le positionnement de la Ville de Marseille ?

La Ville de Marseille poursuit son engagement pour utiliser davantage d'énergies renouvelables. Dans ce cadre, le bois-énergie constitue une énergie essentielle dans ce mix énergétique. Les chaufferies bois-énergie sont également essentielles étant donné le peu d'emprise foncière que leur installation nécessite (environ 600m<sup>2</sup>), la puissance qu'elles fournissent (5 à 20 MW), tout en permettant de réduire jusqu'à 80 % les émissions de CO<sub>2</sub> par rapport à un chauffage au gaz.

De plus, elles constituent un atout majeur dans la réduction des charges énergétiques des foyers (de -10 à -20 %), réel levier pour le pouvoir d'achat des citoyens.

La Ville se positionne sur un approvisionnement local et durable (critères cités plus haut).

Enfin, la Ville est engagée à utiliser des systèmes de traitement des fumées performants permettant de respecter la qualité de l'air. [Lien Qualité de l'Air](#)

