

Le développement des énergies renouvelables est un des grands enjeux de la transition énergétique et de lutte contre le changement climatique. Que ce soit en rénovation ou bien lors d'un nouvel investissement, une question s'impose sur le moyen de chauffage à utiliser pour baisser les coûts de fonctionnement et avoir une attitude responsable face aux grands enjeux de protection de notre environnement. Développer la mise en place d'un réseau de chaleur alimenté par une chaudière bois énergie pour chauffer l'école, la maison de retraite, la mairie et tout autre bâtiment public (et même privé) de la collectivité, est une action concrète de l'élu local d'aujourd'hui.

### Je suis élu(e), pourquoi choisir la solution bois ?

#### > Un prix du combustible bois stable et réduit

- Le prix du combustible bois est l'un des plus faibles du marché et bénéficie d'une TVA à taux réduit.
- Le prix de la plaquette forestière est stable, indépendant du prix des énergies fossiles.
- L'investissement peut être subventionné.

#### > Une énergie faible émettrice de gaz à effet de serre

- Le bois, une ressource renouvelable disponible localement
- 4 m<sup>3</sup> de bois en substitution d'une énergie fossile, c'est 2,5 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées dans l'atmosphère.
- Les réseaux de chaleur au bois sont les plus faibles émetteurs de gaz à effet de serre par rapport aux autres énergies.

#### > Une technique performante et éprouvée

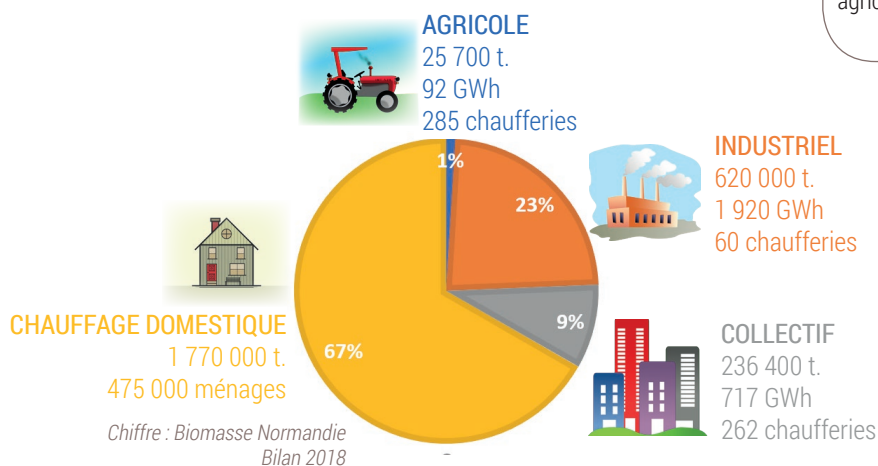
- Alimentés automatiquement, les chaufferies et réseaux de chaleur au bois ont un rendement de 80 à 90%.
- Le bois énergie représente 41% des énergies renouvelables dans le mix énergétique français.

#### > Des emplois locaux non délocalisables

### Qu'en est-il de la politique régionale ?

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Normandie, adopté le 16 décembre 2019, acte des objectifs très ambitieux de développement des projets de chaufferies bois d'ici à 2030 (+ 3 300 GWh tous usages confondus).

### Les usages du bois-énergie en Normandie



## 900 000 t.

C'est la consommation des chaufferies bois agricoles, collectives et industrielles en 2018 en Normandie

### La pyramide des usages du bois

La filière forêt-bois, concerne les forêts (en massif et urbaines), ainsi que le bois de haies (bocage). La production et la récolte de bois répondent à des objectifs de valorisation prioritaires et complémentaires. On parle de pyramide des usages du bois.

Bois d'œuvre (BO)

Bois industrie (BI)

Bois énergie (BE)

La cartographie des chaufferies bois en Normandie est disponible sur le site internet de Biomasse Normandie.




### Faire le choix du bois pour soutenir la filière normande

L'utilisation du bois comme source d'énergie met en lumière plusieurs avantages aussi bien environnementaux, qu'économiques et répond à des enjeux de développement local :

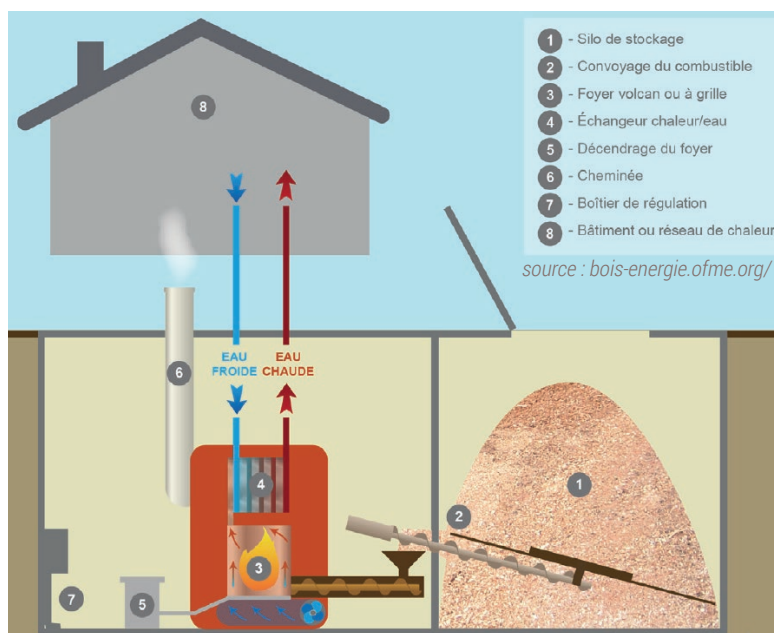
- amélioration des forêts grâce au financement de travaux d'entretien
- amélioration du rendement économique de la gestion forestière en procurant des recettes supplémentaires aux propriétaires
- valorisation des connexes de l'industrie du bois et recyclage de bois en fin de vie propres ou traitées
- soutien à la création d'emplois locaux non délocalisables



## Types de combustibles et systèmes de chauffage associés

| Combustible   | Description  | Type d'appareil et usages  |
|---|--|--|
|  <p>Bûche</p>                  | Généralement de 25 à 50 cm de long, les bûches constituent la forme la plus brute du bois énergie.   | Poêle à bois, cheminée ouverte ou fermée, insert<br>Majoritaire utilisé par les ménages pour un <b>chauffage domestique</b>  |
|  <p>Bois déchiqueté</p>        | Les <b>plaquettes forestières ou bocagère</b> , sont produites à partir de résidus forestiers (branches, bois d'élagage, etc.), de haies ou d'arbres isolés.<br><br>Les <b>écorces</b> peuvent être utilisées par les chaufferies bois de grosse/moy. puissance.<br><br>Les <b>plaquettes industrielles</b> proviennent des produits connexes de l'industrie du bois ou de bois en fin de vie. | Chaudières "automatique" au bois ( <i>voir schéma ci-dessous</i> ):<br>- sont dotées d'un système de régulation de la combustion en fonction des besoins immédiats en chaleur (comme les chaufferies à énergies fossiles)<br>- se raccordent à un réseau hydraulique (chauffage central) comme une chaufferie fuel/gaz naturel et propane<br><b>Adaptée à un usage collectif</b> |
|  <p>Granulé (ou "pellets")</p> | Cylindres de 1 à 3 cm de long constitués de sciure de bois séchée et compactée à très haute pression   | Poêle ou chaudière à granulé<br><b>Chauffage domestique ou installation collective</b>   |

### Schéma d'une chaudière automatique au bois déchiqueté



### Deux types d'installations

- Les chaudières dédiées destinées à alimenter en chaleur un bâtiment.
- **Les réseaux de chaleur** qui alimentent plusieurs bâtiments publics ou privés reliés entre eux par un système de tuyaux souterrains.

### Taux d'humidité (bois bûche/plaquettes)

Le bois présent dans la nature contient 40% à 60% d'eau. **Pour une bonne combustion du bois, ce taux d'humidité doit être ramené à moins de 25%**. Il est possible de faire sécher le bois de deux façons :

- par **séchage naturel**, processus de 6 mois à 2 ans permettant d'obtenir un taux d'humidité dans le bois de 15% à 25% ;
- par **séchage artificiel**, processus plus coûteux mais beaucoup plus rapide (7 à 15 fois plus) et plus efficace (le taux final d'humidité du bois peut être ramené à moins de 10%). Ce séchage est réalisé avec de l'air chaud climatisé ou par déshumidification de l'air du local de séchage.

### Bilan environnemental du bois énergie

- **Un bilan carbone neutre.** La croissance des arbres séquestre du CO<sub>2</sub>. Celui-ci est rejeté pendant la combustion. Il en est de même naturellement si l'arbre se décompose en forêt.
- **Un combustible de qualité (taux d'humidité faible) et des appareils de chauffages adaptés et perforants** permettent d'optimiser le rendement et de limiter drastiquement les émissions de polluants dans l'atmosphère.
- **Un combustible de proximité.**
- **Une ressource naturelle et renouvelable.**

## Le saviez-vous ?

Il existe des **marques et certifications** qui garantissent la qualité des combustibles (Normandie Bois Bûche, norme DIN, etc.)