

Le bois, une énergie renouvelable

EN 10 QUESTIONS

Entre opportunités
et défis



CLÉS POUR AGIR

Sommaire

Tour d'horizon **Le bois: une source d'énergie essentielle** p.4

- 1 **Qu'est-ce que le « bois énergie » ?** p.6
- 2 **D'où vient le bois énergie ?** p.8
- 3 **Y a-t-il assez de bois en France ?** p.9
- 4 **Comment protéger la forêt ?** p.10
- 5 **Faut-il développer les chaufferies au bois ?** p.11
- 6 **Se chauffer au bois pollue-t'il l'air ?** p.13
- 7 **Comment bien se chauffer au bois ?** p.14
- 8 **Le bois énergie est-il une solution pour le climat ?** p.16
- 9 **Le bois rend-il la France plus indépendante en énergie ?** p.18
- 10 **Quel est l'impact de la filière bois sur l'économie ?** p.19

Ce document est édité par l'ADEME
ADEME | 20, avenue du Grésillé | 49000 Angers

Conception graphique: Agence Giboulées - Rédaction: ADEME, Agence Giboulées - Illustrations: Claire Lanoë
Photos: page 6 : ©Krasula/Shutterstock.com ; page 7 : © Hélène Bareau/ADEME, ©BONDART PHOTOGRAPHY/Shutterstock.com,
©Irina93/Shutterstock.com, ©Sandris Vevers/Shutterstock.com ; page 8 : ©EB Adventure Photography/Shutterstock.com ;
page 10 : ©mamboo/Shutterstock.com ; page 11 : ©Aleks Kend/Shutterstock.com ; page 14 : ©XXLPhoto/Shutterstock.com ;
page 16 : ©Pakhnyushchy/Shutterstock.com - Impression: L'Artésienne



Le bois, la 1^{re} source d'énergie renouvelable en France!

Le bois représente aujourd'hui 35% des énergies renouvelables utilisées en France devant l'hydraulique, l'éolien, le solaire et la géothermie.

Il sert de combustible pour chauffer des logements individuels et à plus grande échelle, ce sont les chaufferies collectives qui l'utilisent pour alimenter des réseaux de chaleur urbains et les chaufferies industrielles pour apporter de la chaleur à des industries (pour sécher du bois dans l'industrie, déshydrater des céréales, sécher des tuiles...).

La filière bois énergie est en plein développement et les politiques publiques prévoient une augmentation de la consommation de chaleur renouvelable issue du bois de 30 à 40% d'ici 2028.

Si son déploiement actuel représente de nombreux intérêts pour l'avenir, il soulève des questions quant à son utilisation individuelle et collective.

« D'où vient le bois pour se chauffer ? Y a-t-il assez de bois en France ? Utiliser du bois pour se chauffer permet-il de lutter contre le dérèglement climatique et dans quelle mesure ?... »

Ce guide balaie une série de questions pour apporter des réponses éclairées.

EN 2028 :
34 À 38 %
DE LA CHALEUR
PRODUITE DEVRA
PROVENIR D'ÉNERGIES
RENOUVELABLES.
ALORS QU'ELLE N'EST QUE
DE 22 %* AUJOURD'HUI.

** Panorama de la chaleur renouvelable et de récupération, édition 2022.*

Tour d'horizon

LE BOIS : UNE SOURCE D'ÉNERGIE ESSENTIELLE

Contrairement à ce que l'on pense, le bois ne vient pas que de la forêt ! Les sources d'approvisionnement en bois énergie et ses utilisations sont nombreuses.

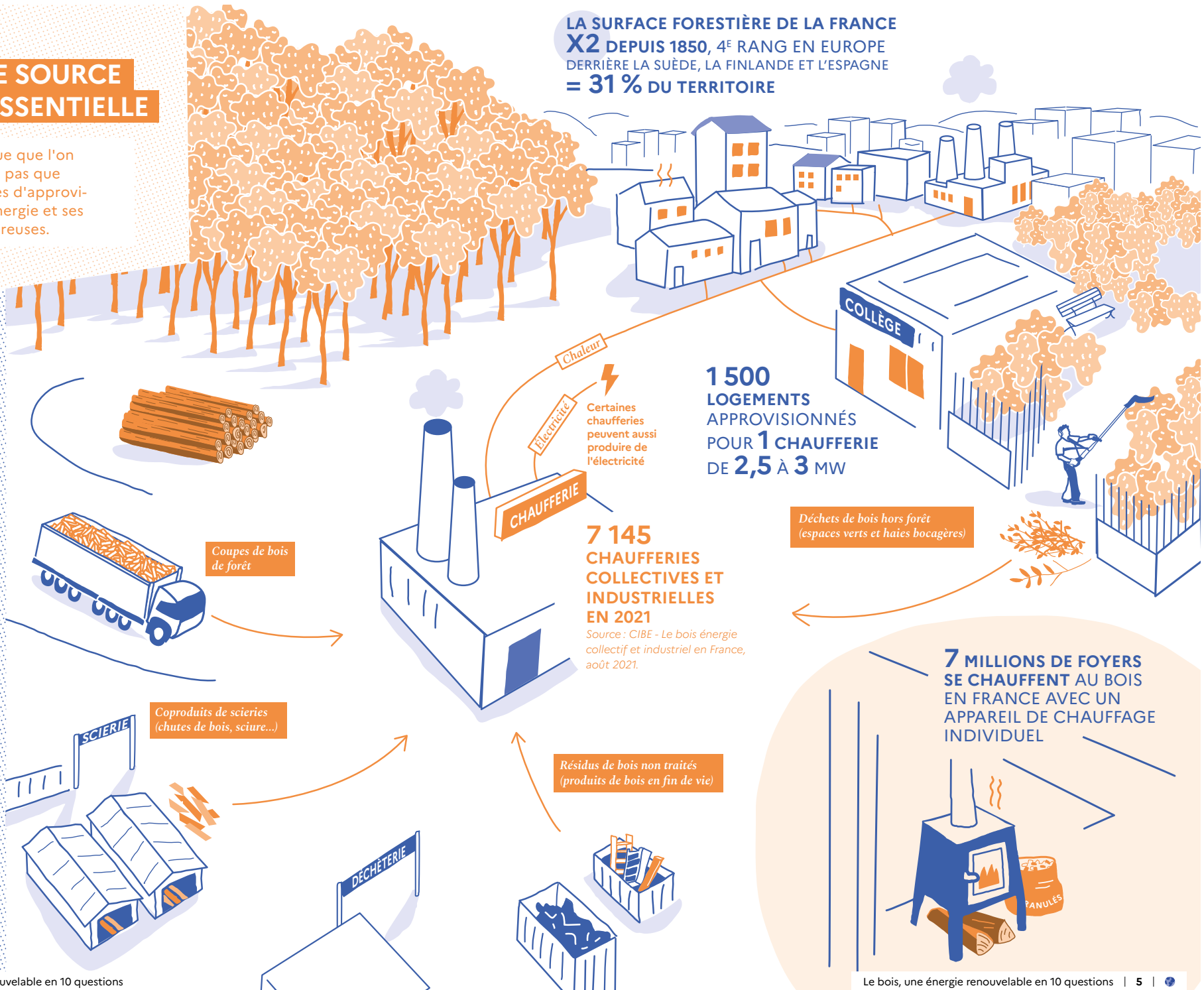
3 ATOUTS MAJEURS
UNE ÉNERGIE LOCALE
UNE ÉNERGIE RENOUELEBLE
UNE ÉNERGIE CRÉATRICE D'EMPLOIS

LA FILIÈRE BOIS ÉNERGIE GÉNÈRE **3 À 4 FOIS PLUS D'EMPLOIS** EN FRANCE QUE LES ÉNERGIES FOSSILES.

Source : <https://cibe.fr/le-bois-energie/atouts>

OBJECTIF 2028 :
10 À 11 MILLIONS DE LOGEMENTS CHAUFFÉS AU BOIS SANS AUGMENTER LA QUANTITÉ DE BOIS CONSOMMÉ.

LA SURFACE FORESTIÈRE DE LA FRANCE **X2** DEPUIS 1850, 4^E RANG EN EUROPE DERRIÈRE LA SUÈDE, LA FINLANDE ET L'ESPAGNE = **31 %** DU TERRITOIRE

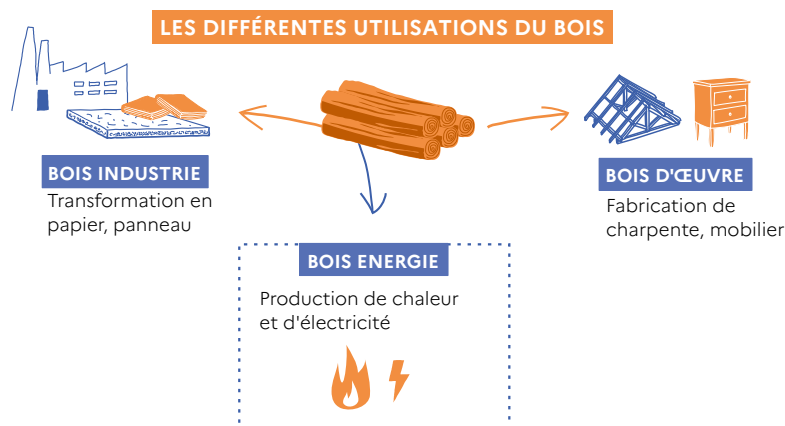




1 Qu'est-ce que le « bois énergie » ?

Le terme « bois énergie » désigne le bois employé à des fins énergétiques pour produire de la chaleur et de l'électricité. Par cette appellation, le bois énergie se différencie du

bois utilisé par l'industrie (papier, panneaux de bois aggloméré) et du bois d'œuvre utilisé directement comme matériau de construction par exemple.



Le bois utilisé sous quelles formes ?



LES BÛCHES

désignent des morceaux d'arbres mesurant de 20 cm à 1 m de long.



LES PLAQUETTES

correspondent à des copeaux issus de bois déchiquetés mécaniquement. Elles permettent de valoriser des morceaux de bois qui n'auraient pas pu être utilisés en bois d'œuvre (diamètre trop petit, trop tordu ou noueux...).



LES GRANULÉS

sont des cylindres de 1 à 5 cm de long et de 6 à 8 mm de diamètre. Ils proviennent du compactage de sciures et copeaux de bois de scieries, et plus marginalement de bois écorcés.



LES BRIQUETTES

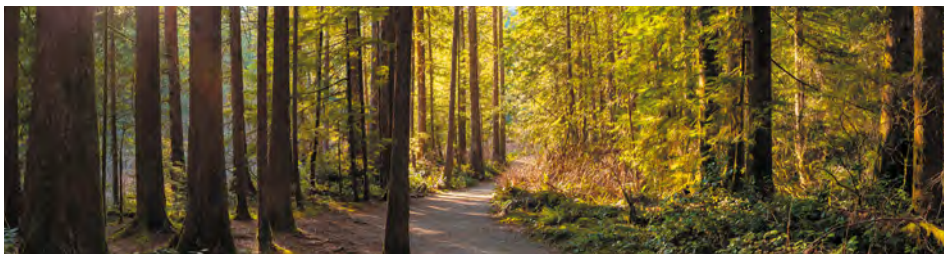
sont aussi appelées « bûchettes », « bûches de bois compressé » ou « bûches de bois densifié ». Elles sont fabriquées de la même manière que les granulés et font la taille d'une bûche traditionnelle. Elles présentent un pouvoir calorifique plus important.

Avec la modernisation des équipements de chauffage, les plaquettes et les granulés sont de plus en plus utilisés. Les plaquettes sont le principal combustible des chaufferies bois collectives et industrielles. Dans les logements, les poêles à bûches sont toujours très présents

mais on trouve également de plus en plus de poêles à granulés. Conséquence ? Le bois commercialisé sous forme de bûches diminue, alors que la production de plaquettes forestières et de granulés augmente.

2 D'où vient le bois énergie ?

De la forêt...



Le bois énergie prélevé en forêt peut provenir de :

— Coupes de bois pour le chauffage

Les coupes sont réalisées par les propriétaires de parcelles de forêts de feuillus.

— Coupes provenant des « éclaircies »

Les secteurs du bâtiment et de l'ameublement choisissent spécifiquement des arbres pour le bois d'œuvre. Ces arbres doivent se déployer largement et ne pas être gênés dans leur croissance par des arbres environnant à

moindre potentiel. On réalise alors des coupes d'éclaircie qui peuvent être utilisées pour le bois énergie. Il est également possible de récupérer le houppier (le sommet de l'arbre) ou encore les chutes de bois restant après la récolte des parties destinées au bois d'œuvre.

— Coupes de taillis

Cela concerne le bois provenant de peuplements d'arbres de petits diamètres coupés régulièrement au niveau de la souche et qui se régénèrent entre chaque coupe.

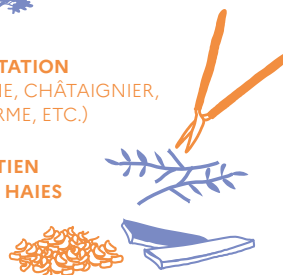
LE BOIS DE CHAUFFAGE UTILISÉ PAR LES MÉNAGES PROVIENT À :



64% DE L'EXPLOITATION DE LA FORÊT (CHÊNE, CHÂTAIGNIER, CHARME, HÊTRE, ORME, ETC.)

23% DE L'ENTRETIEN DE VERGERS OU DE HAIES

13% DE LA RÉCUPÉRATION



...et des résidus de bois

Une partie du bois énergie provient de résidus tels que des produits en fin de vie (les bois non-traités), des chutes de bois, écorces, de la sciure ou de l'entretien d'espaces verts. Ces résidus sont ensuite transformés en combustibles (bûches, plaquettes, granulés).

3 Y a-t-il assez de bois en France ?

Optimiser la gestion du bois disponible

Les besoins en bois vont augmenter dans les prochaines années.

— **dans la construction** son utilisation va s'intensifier avec la nouvelle réglementation Environnementale 2020 pour les bâtiments neufs,

— **dans les chaufferies bois** qui se développent régulièrement,

— **dans les produits biosourcés** (les isolants pour la maison en fibres de bois par exemple).

Ces utilisations multiples posent la question de la disponibilité du bois en France. Le Programme National de la Forêt et du Bois (PNFB) fixe ainsi des objectifs de développement de la filière bois en s'assurant que le taux de prélèvement pour l'ensemble des usages reste en deçà de l'accroissement des forêts. De plus, toujours pour mieux gérer nos ressources en bois, différentes politiques publiques permettent d'augmenter la récupération des bois usagés (panneaux de particules pour la

fabrication de meubles par exemple) et de mieux les valoriser soit en les recyclant pour réutiliser la matière, soit en les utilisant pour l'énergie.

Aujourd'hui, de gros volumes de bois en fin de vie sont encore éliminés et ne font l'objet d'aucune valorisation. Le Comité Stratégique de la Filière Bois a ainsi mis en œuvre un Plan Déchets dont l'objectif est de collecter et valoriser 1,3 million de tonnes de déchets de bois non dangereux supplémentaires, avec 0,9 million à destination de la valorisation énergétique.

AUJOURD'HUI, ON RÉCOLTE EN FRANCE ENVIRON **56 MILLIONS DE M³ DE BOIS PAR AN** ET ON PRÉVOIT UNE AUGMENTATION DE **12 MILLIONS DE M³/AN** À L'HORIZON 2026 PAR RAPPORT À 2016 POUR TOUTS LES USAGES (BOIS D'ŒUVRE, BOIS INDUSTRIE ET BOIS ÉNERGIE).

Une balance commerciale à équilibrer

Bien qu'une grande quantité de bois soit disponible sur le territoire français, la balance commerciale du secteur forêt/bois/papier/ameublement est déficitaire de 4,6 milliards d'euros. En effet, la France exporte des troncs de feuillus, vers la Chine notamment, et importe des troncs de résineux, des produits finis en bois et du bois transformé pour le

secteur de la construction. Pour diminuer ce déficit commercial il est nécessaire de mieux valoriser nos ressources en feuillus directement en France, comme c'est déjà le cas avec les résineux pour le bois de construction.

EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le programme PNFB : « Forêts et filières bois en France : le programme national 2016-2026 »

4 Comment protéger la forêt?

Encourager la gestion durable des forêts

En France, les prélèvements de bois sont inférieurs à l'accroissement de la forêt, il n'y a pas de déforestation. Le volume de bois en forêt augmente tous les ans. Cependant la coupe d'arbres n'est pas sans conséquence pour les forêts. Si on remplace une forêt ancienne par une monoculture, cela aura un impact sur la biodiversité et les sols. En revanche, replanter des arbres sur un terrain boisé depuis peu de temps permet d'y enrichir la biodiversité en ajoutant de nouvelles essences aux espèces qui se développent spontanément (bouleaux et pins notamment).

La gestion durable des forêts est une solution pour prélever du bois en trouvant un équilibre entre les dimensions économique, sylvicole et écologique. Elle permet de :

— **Gérer la forêt** en favorisant la diversité des espèces et en veillant à garder des arbres d'âges différents, afin de la rendre plus résistante aux effets du changement climatique.

— **Protéger la biodiversité et la fertilité des sols** en laissant sur place des petits bois, des feuilles et des bois morts lors de la récolte des arbres. Ils jouent ainsi leur rôle de stockage de carbone, d'habitat pour la biodiversité et de sources d'éléments nutritifs pour les sols.

Choisir des produits issus de forêts durables

Les labels FSC et PEFC permettent aux consommateurs de choisir des produits en bois issus de forêts gérées dans le respect de l'environnement, socialement bénéfiques et économiquement viables sur l'intégralité de la chaîne.



EN SAVOIR PLUS

Guide de L'ADEME, « Récolte durable de bois pour la production de plaquettes forestières »



5 Faut-il développer les chaufferies au bois?

Un intérêt pour les industries et les collectivités

Les chaufferies bois sont capables de fournir en énergie des réseaux de chaleur, des bâtiments collectifs (hôpitaux, logements, établissements scolaires...) et des sites industriels.

Les chaufferies fonctionnant au bois énergie permettent une production d'énergie décentralisée et contribuent à la création d'emplois.

Leur installation est soumise à une réglementation stricte.



UNE CHAUFFERIE BOIS DE 2,5 A 3 MW
DESSERT ENVIRON L'ÉQUIVALENT DE **1 500 LOGEMENTS**



C'EST PAR AN :
4 000 TONNES DE BOIS CONSOMMÉES



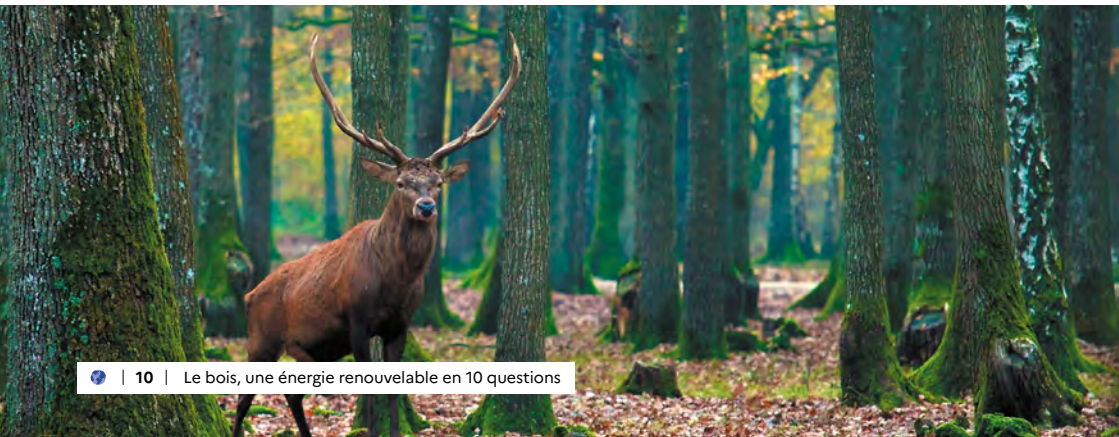
200 À 250 000 EUROS INJECTÉS DANS L'ÉCONOMIE LOCALE



JUSQU'À 4 EMPLOIS CRÉÉS
12 000 MWH D'ÉNERGIE FOSSILE ÉCONOMISÉE



Source : La solution bois énergie pour le chauffage de vos bâtiments collectifs, ADEME Pays de la Loire.



Un développement sous contrôle

Une chaufferie bois doit faire l'objet d'une validation préalable des autorités compétentes afin d'assurer une bonne gestion de la ressource en bois et une intégration appropriée de l'installation dans le territoire.

À partir d'une certaine taille de chaufferie, un plan d'approvisionnement détaillé doit donc être réalisé et validé, afin de vérifier la compatibilité entre les besoins de la chaufferie et les ressources locales disponibles.

Les 5 conditions pour installer une chaufferie au bois



1

Un approvisionnement local

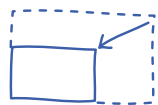
pour limiter la pollution liée au transport du combustible.



2

Un emplacement respectueux des riverains

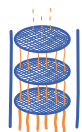
— pour éviter les nuisances liées au trafic des camions et aux rejets (les vents dominants doivent favoriser la dispersion des fumées);
— pour permettre la livraison de bois par camion.



3

Un dimensionnement adapté

pour optimiser la performance de la chaufferie.



4

Un système de filtration

pour réduire les émissions de polluants.



5

Une maintenance continue

pour assurer un fonctionnement optimal et maîtriser les émissions.

6 Se chauffer au bois pollue-t-il l'air?

Une pollution surtout due au chauffage au bois des particuliers

La combustion du bois émet des polluants, essentiellement des particules fines PM_{2,5} et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). La pollution liée à la combustion du bois provient principalement des appareils de chauffage au bois des particuliers.

25% des poêles à bois inserts et chaudières des ménages sont de vieux appareils, bien trop polluants. À cela s'ajoute la pollution émise par les cheminées ouvertes qui polluent beaucoup et ne restituent que peu de chaleur. Quand vous mettez une bûche dans une cheminée ouverte, 85% de la chaleur qu'elle fournit part dans les fumées et ne chauffe pas votre logement. La cheminée ouverte n'est donc pas un bon moyen pour se chauffer. Elle gaspille du bois et est une source de pollution.

C'est pourquoi **il est important de remplacer rapidement les vieux poêles, inserts et chaudières**, et d'installer des inserts ou des foyers fermés à la place des cheminées ouvertes.

Les chaufferies collectives et industrielles sont soumises à de fortes exigences et des contrôles stricts en matière d'émission de polluants atmosphériques. Les chaufferies ayant une puissance supérieure à 1 MW doivent ainsi respecter la réglementation sur les Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE). Elles sont équipées de systèmes de filtration diminuant fortement leurs émissions polluantes dans l'air.

LES ÉMISSIONS DE PARTICULES FINES ONT ÉTÉ DIVISÉES PAR 2 DEPUIS 1990 GRÂCE À L'AMÉLIORATION DES PERFORMANCES DES NOUVEAUX APPAREILS

Source : CITEPA

LES PARTICULES FINES EN FRANCE DUES AU BOIS

Les autres sources de particules fines sont les transports, l'agriculture, les industries et le brûlage à l'air libre des déchets verts ou résidus agricoles.

Source : CITEPA



64% DES PM_{2,5} VIENNENT DU BOIS ÉNERGIE

98% DES PM_{2,5} proviennent des résidences individuelles

2% DES PM_{2,5} proviennent des secteurs collectif, tertiaire et industriel

Les particules fines : un problème de santé publique

En France, la pollution de l'air aux particules fines PM_{2,5} est responsable de 40 000 décès chaque année. Leur petite taille leur permet en effet de pénétrer profondément dans l'organisme. Elles sont émises par les transports, l'agriculture, l'industrie, le brûlage à l'air libre des déchets verts et résidus agricoles et... la combustion du bois énergie!

7 Comment bien se chauffer au bois ?

Faire le choix d'un équipement performant

Il existe de nombreux appareils de chauffage au bois avec des performances énergétiques, des approvisionnements et des encombrements tous différents. Pour bien se chauffer au bois :

- **Installer un poêle récent et performant pour remplacer de vieux poêles.** Ils chauffent mieux, consomment moins de bois et émettent moins de polluants dans l'air.
- **Équiper une cheminée ouverte d'un insert** améliore significativement le rendement du chauffage.
- **Choisir un poêle moderne labellisé Flamme Verte.** Les anciens poêles sont bien moins performants que les appareils modernes et polluent beaucoup plus.

Les aides du "Fonds Air Bois"

Pour améliorer les performances énergétiques et environnementales des appareils domestiques de chauffage au bois, les pouvoirs publics encouragent les Français à remplacer leur poêle de plus de 10 ans ou à installer un insert dans leur cheminée. Des aides existent. Renseignez-vous auprès des conseillers France Rénov'.

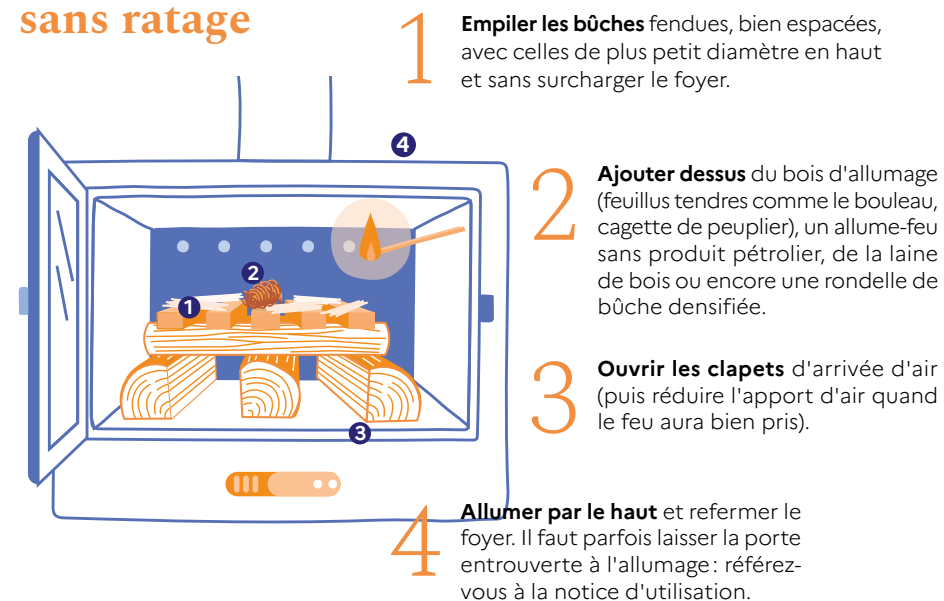


EN SAVOIR PLUS

Pour connaître toutes les aides : agirpourlatransition.ademe.fr/particuliers/finances/aides-a-renovation/aide-fonds-air-bois



Un allumage sans ratage



Appliquer 3 règles essentielles

Le rendement des appareils et les émissions de polluants dégagés dans l'air extérieur dépendent également de la manière dont on les utilise. Connaître les bonnes pratiques permet d'augmenter les performances et limiter l'impact écologique. Les trois règles d'or :

- **Bien choisir le bois :** brûler du bois bien sec avec le moins d'écorce possible, utiliser de préférence des bûches fendues...
- **Bien utiliser son appareil** avec un allumage du feu par le haut et en évitant la surcharge du foyer.
- **Bien faire entretenir** annuellement son appareil par un professionnel.

EN SAVOIR PLUS

Pour choisir son appareil de chauffage, consulter le guide « Adopter le chauffage au bois »

Et pour connaître toutes les bonnes pratiques : le tuto « Comment bien se chauffer au bois ? » et l'infographie « Comment se chauffer au bois et préserver la qualité de l'air ? »

JUSQU'À **10X MOINS** DE PARTICULES FINES ÉMISES PAR UN APPAREIL PERFORMANT ET BIEN UTILISÉ.



8 Le bois énergie est-il une solution pour le climat?

Une alternative aux énergies fossiles

En France, la chaleur est majoritairement issue d'énergies fossiles importées (gaz, fioul) responsables du changement climatique. Les remplacer par une ressource renouvelable et locale comme le bois énergie français est une des alternatives qui permet de réduire leur consommation.

Le secteur du bois énergie ne consomme des énergies fossiles que pour les engins à moteur utilisés pour les travaux forestiers et pour le transport du bois.

Équilibrer le carbone émis et capté

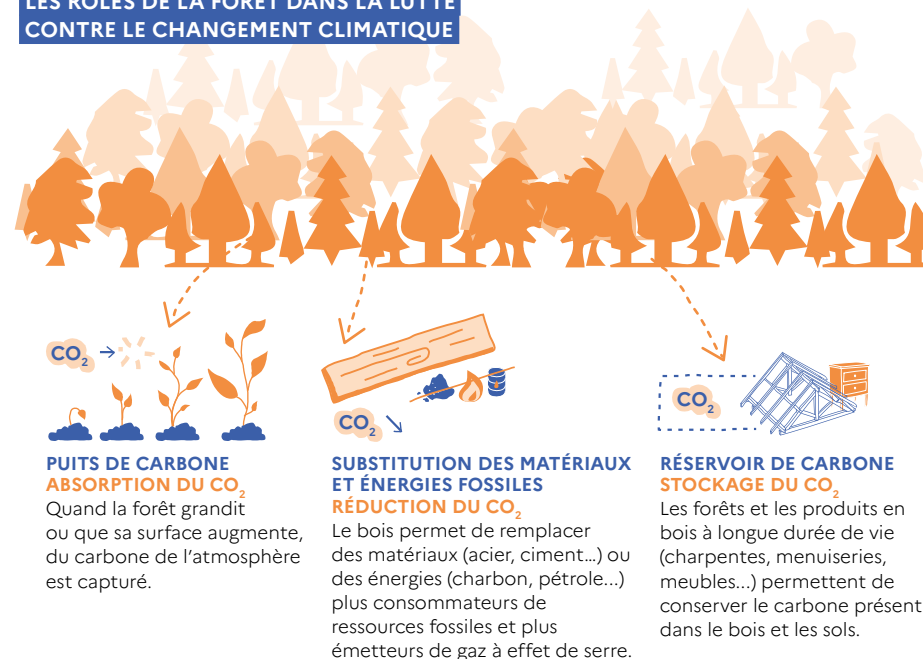
La recherche d'un équilibre entre carbone émis et capté est essentiel pour permettre à la filière bois énergie d'être une des solutions de la lutte contre le changement climatique.

Tout au long de leur vie, les arbres absorbent et stockent du carbone. Pour cette raison, le bois énergie est souvent associé à l'idée de neutralité carbone : on considère les émissions de CO₂ générées au moment de la combustion du bois comme nulles, car elles ont été captées auparavant par la croissance des arbres.

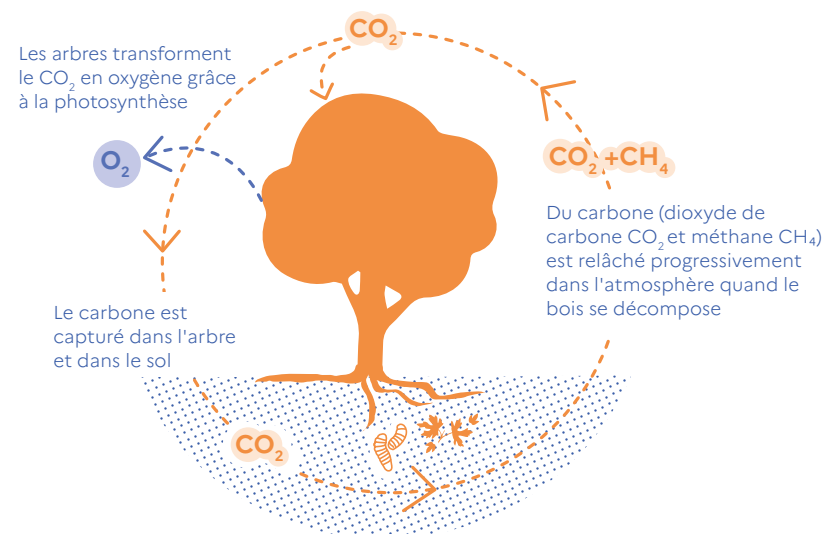
Pourtant, ce mode de calcul est insatisfaisant car il ne prend pas en compte le délai entre les émissions de combustion immédiates et le temps long de pousse des arbres.

Pour limiter l'impact climatique du bois énergie, certaines pratiques forestières sont meilleures que d'autres, notamment celles qui favorisent la diversification des essences.

LES RÔLES DE LA FORÊT DANS LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE



LE CYCLE NATUREL DU CARBONE



9 Le bois rend-il la France plus indépendante en énergie ?

Une énergie produite en France

Alors que les énergies fossiles sont importées du Moyen-Orient, d'Afrique et de Russie, le bois de chauffage provient essentiellement d'une source proche du lieu de consommation : de la parcelle forestière ou bocagère à côté de chez soi, de la région pour les plus grosses chaufferies...

Le bois de chauffage étant principalement produit en France, le développement de cet approvisionnement de proximité est un atout majeur pour répondre aux objectifs d'indépendance énergétique et de transition écologique de la France. Le bois énergie fait partie des solutions pour sortir la France de sa dépendance aux énergies fossiles, et particulièrement vis-à-vis du gaz, tout en créant de l'emploi sur le territoire.

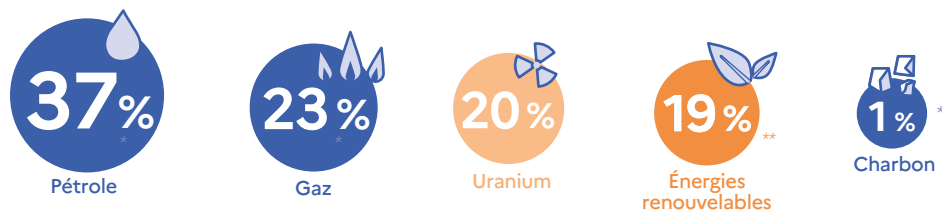
LE BOIS ÉNERGIE REPRÉSENTE **65%** DE LA CHALEUR RENOUVELABLE, SOIT **14,3%** DE LA CHALEUR PRODUITE EN FRANCE.

Source : Panorama de la chaleur renouvelable et de récupération, édition 2022.

EN SAVOIR PLUS

Infographie de l'ADEME « Comment réduire notre dépendance énergétique ? »

POUR RÉPONDRE À SES BESOINS D'ÉNERGIE, LA FRANCE UTILISE ENCORE 60% D'ÉNERGIES FOSSILES :



Consommation d'énergie finale par source d'énergie en 2020, calculs ADEME d'après le bilan énergétique de la France 2020.

La France s'est fixée l'objectif de réduire sa consommation d'énergies fossiles de 40% d'ici 2030 et sa consommation d'énergie totale de 50% d'ici 2050 (par rapport à 2012).

* Énergies fossiles

** Le soleil, le vent, la biomasse, la chaleur de la terre, les chutes d'eau, les marées...

10 Quel est l'impact de la filière bois sur l'économie ?

Une filière créatrice d'emplois locaux

La filière bois énergie constitue aujourd'hui le secteur des énergies renouvelables totalisant le plus d'emplois en France. Elle regroupe un ensemble de métiers non délocalisables et diversifiés : de l'exploitant forestier aux installateurs de chauffage au bois / chaufferie en passant par les distributeurs et les transporteurs.

18 670 EMPLOIS EN 2020 DANS LA FILIÈRE DU CHAUFFAGE AU BOIS DOMESTIQUE

7 100 EMPLOIS EN 2020 DANS LA FILIÈRE DES CHAUFFERIES BIOMASSES (+10 % PAR RAPPORT À 2018).

Source : « Marchés et emplois concourant à la transition énergétique », ADEME, septembre 2022

Une énergie compétitive pour les ménages

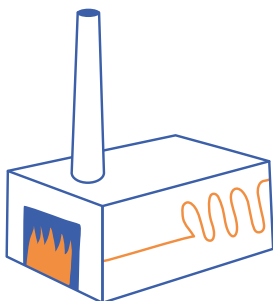
Le contexte de la guerre en Ukraine induit une tension généralisée sur toutes les énergies, à laquelle le bois n'échappe pas complètement. De façon indirecte, la hausse des prix du pétrole, utilisé notamment pour le transport du bois, s'est traduite par une hausse du prix du bois énergie.

de chauffage. Fin 2022, le bois sous forme de bûches est **2 fois moins cher que le gaz** (avec le bouclier tarifaire) et plus de **4 fois moins cher que l'électricité**. Le prix des granulés a augmenté en 2022 suite notamment à une hausse de la demande et des coûts de production dans un contexte de tensions internationales. Il dépend fortement du mode de conditionnement (vrac, palette ou sac au détail).

Pour les particuliers, le prix des bûches reste compétitif par rapport à celui des autres éner-

L'ÉVOLUTION DU PRIX DU BOIS ÉNERGIE	2021	Fin 2022	Juin 2023
(prix livrés, en c€ TTC/kWh)			
BOIS BÛCHE (33 CM)	4,1	4,4	4,4
GRANULÉS SAC PAR PALETTE	7,4	13,1	10,1
GRANULÉS EN VRAC	6,3	11,6	9,4
GAZ**	6,8	8,5*	12,3*
FIUOL	8,9	15,1	11,4
ÉLECTRICITÉ**	17,9	19,2*	22,8*

Source : Enquête sur les prix des combustibles bois en 2022-2023, ADEME, juin 2023 et MTE/PB/CEEB/ONF.



L'ADEME À VOS CÔTÉS

À l'ADEME — l'Agence de la transition écologique —, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines — énergie, économie circulaire, alimentation, mobilité, qualité de l'air, adaptation au changement climatique, sols... — nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, du ministère de la Transition énergétique et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

agirpoulatransition.ademe.fr/particuliers/

