

► Énergies vertes ◀

Pourquoi le bois fait la course en tête

► C'est une évidence depuis des millénaires: le bois est une source de chaleur renouvelable et proche de nous. Autre temps, autre échelle. Nous sommes en 2021 et la biomasse solide est aujourd'hui en France la première énergie verte productrice de chaleur. Une position qu'elle doit consolider en 2030, selon les objectifs fixés par les pouvoirs publics. Mais cela ne va pas de soi pour tout le monde. On fait aujourd'hui au bois énergie de mauvais procès au nom de la pollution et de la déforestation. Si la filière possède de solides arguments pour contrer ces accusations, elle doit aussi continuer à se structurer pour faire face aux défis de demain: mobiliser les propriétaires et organiser une exploitation raisonnée de la biomasse en forêt. À lire dans ce dossier. ◀

*Dossier réalisé par
Pascal Charoy*



Bois énergie : cela va chauffer !

Centrales de cogénération, chaufferies bois, chauffage des particuliers... Le bois énergie conserve son leadership dans la production de chaleur verte en France. La filière s'organise pour lever les derniers freins.

La question de la transition écologique a encore été peu abordée par les candidats à la prochaine élection présidentielle. Et quand elle est évoquée, on ne parle que d'éoliennes, de panneaux solaires ou d'hydroélectricité. Le bois est absent des discours, probablement parce qu'il représente une part minime de la production d'électricité renouvelable en France : moins de 3 %. Impossible de rivaliser avec l'hydraulique renouvelable (49,5 %), l'éolien (32,4 %) ou le solaire photovoltaïque (10,8 %).

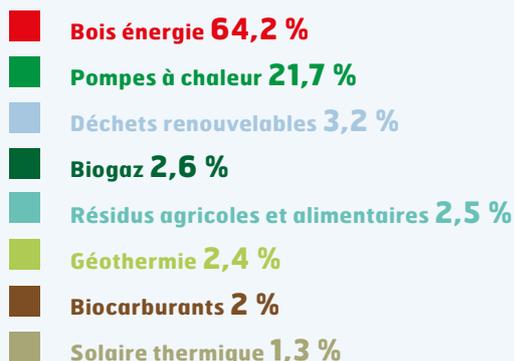
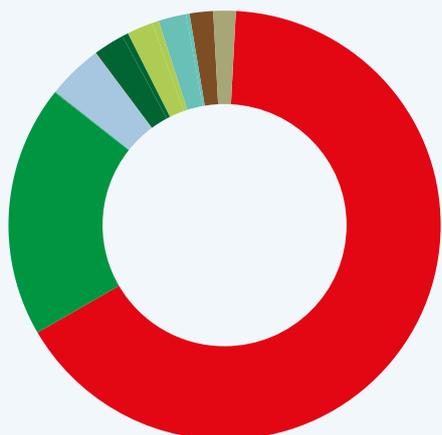
Tous les acteurs du bois énergie sont aujourd'hui d'accord pour dire que la production d'électricité dans des centrales dédiées n'a pas d'avenir en France. Le principal argument objectif qui plaide contre cette utilisation est le faible rendement des centrales uniquement dédiées

à la production d'électricité. Ce rendement est bien meilleur dans les centrales de cogénération (*lire l'encadré*) qui produisent à la fois de l'électricité et de la chaleur. « Sur le territoire métropolitain, il n'y a pas de pertinence à avoir des rendements énergétiques dégradés pour produire de l'électricité », observe Mathieu Fleury, le président du Comité interprofessionnel du bois énergie (CIBE). « À l'inverse, les centrales de cogénération ont un rendement proche de 85 %. La production d'électricité est dimensionnée à partir des besoins de chaleur et il y a là une vraie pertinence énergétique. » Ces unités ont vocation à se développer sur le territoire. Depuis la domestication du feu par Homo sapiens, l'homme a toujours utilisé

▶ **Le bois a fourni en 2020 les deux tiers (64,2 %) de la chaleur verte consommée en France** ◀

02. Unité biomasse de la centrale de Metz-Chambière. Sylvain Gaudin @ CNPF.

RÉPARTITION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES CONSOMMÉES POUR UN USAGE DE CHALEUR





le bois comme source de chaleur. C'est encore plus vrai aujourd'hui avec des technologies qui permettent de valoriser la vapeur et de transporter de l'eau chaude sur des kilomètres. En 2020, la part des énergies renouvelables dans la production de chaleur s'élevait à 23,3 %. Cette production reste dépendante des énergies fossiles, le pétrole et le gaz. Toutefois, le bois affiche clairement sa prédominance dans le bouquet des productions renouvelables de chaleur. Il a fourni en 2020 les deux tiers (64,2 %) de la chaleur verte consommée en France et la biomasse continue de bénéficier d'un soutien appuyé des pouvoirs publics¹. Mais l'on assiste aussi au développement des pompes à chaleur qui grignotent la part du bois. En 2016, elles ne représentaient que 15,6 % de la chaleur verte, contre 71,2 % pour le bois. Cinq ans plus tard, elles ont dépassé les 20 % (21,7 %). Les aides actuelles au remplacement des chaudières fioul et gaz devraient doper cette progression. Le bois chaleur bénéficie d'arguments solides pour développer son emprise. Créé par l'État en 2009 et géré par l'Ademe, le Fonds Chaleur a fait ses preuves en facilitant la production de chaleur renouvelable dans l'habitat

1. Le projet de programmation pluriannuel de l'énergie (PPE) prévoit que la consommation de chaleur à partir de biomasse sera comprise entre 157 et 169 térawatt/heures (TWh) à l'horizon 2028 (elle est en 2020 de 106 TWh), sur une consommation totale de 218 à 247 TWh. À elle seule, la filière devra réaliser la moitié des objectifs de développement de la chaleur renouvelable prévus dans la PPE.



collectif, les collectivités ou l'industrie et l'agriculture : ce sont les fameux réseaux de chaleur qui transportent sur des kilomètres l'eau chauffée grâce au bois. Entre 2009 et 2020, ce Fonds a permis d'accompagner l'installation de 1 100 chaufferies essentiellement alimentées en plaquettes sur l'ensemble du territoire. La puissance totale installée de 3 600 MW produit 15 600 GWh/an de chaleur renouvelable issue de la biomasse. Le bois chaleur bénéficie aussi d'un capital confiance et confort chez les Français. Les équipements évoluent, ils sont plus performants et moins polluants. C'est particulièrement vrai pour le granulé qui effectue une forte percée en 2021, grâce à ses qualités intrinsèques et aux aides de l'État (*lire par ailleurs*).

Sources : Chiffres clés des énergies renouvelables, édition 2021, ministère de la Transition écologique.

03. Le bois énergie permet de valoriser les sous-produits forestiers. Yves Brûlé @ CNPF. | 04. Plateforme de stockage de plaquettes forestières dans les Alpes-de-Haute-Provence. Camille Loudun @ CNPF.

DES OBJECTIFS AMBITIEUX

En 2020, la part des énergies renouvelables s'élève à 24,8 % dans la consommation d'électricité, à 23,3 % pour la chaleur et le froid, et à 9,2 % dans les transports. Depuis 2005, elle s'est accrue de 7,2 points dans les transports, de 11,1 points dans l'électricité et de 11,6 points dans la chaleur et le froid. En 2030, les énergies renouvelables devront représenter au moins 38 % de la consommation finale de chaleur. Le bois restera dominant avec une contribution de 66 % au sein des énergies vertes. Enfin, la part d'énergies renouvelables dans la production d'électricité, qui s'élève à 22,5 % en 2020, devra atteindre au moins 40 % en 2030.

DEUX TYPES DE CENTRALES

Il existe deux types de centrales brûlant du bois ou des déchets végétaux. Le modèle le plus vertueux produit à la fois de l'électricité et de la chaleur à partir de la combustion de la biomasse. C'est le principe de la cogénération. Cette dualité est très intéressante sur un site industriel qui produit des déchets de bois, une scierie par exemple. La centrale peut à la fois produire de l'électricité et de la chaleur pour alimenter les séchoirs à bois. Ces installations bénéficient d'un rendement élevé, supérieur à 80 %.

L'autre type de centrales ne produit que de l'électricité. Au lieu de fonctionner au charbon, elles brûlent de la biomasse. Elles ont plus mauvaise presse que les unités de cogénération car leur rendement est plus faible (inférieur à 40 %). Les mouvements écologiques considèrent qu'elles font peser une menace sur la ressource forestière, car ces unités se ravitaillent pour partie en forêt, comme la centrale Sylvania dans le Var (170 000 tonnes de bois consommées par an dont 100 000 tonnes prélevées en forêt). Les opposants oublient le caractère vertueux de ces prélèvements. Ils permettent de relancer la gestion forestière en offrant un revenu au propriétaire.

Ces centrales sont aussi accusées de polluer l'atmosphère. Un mauvais procès, selon la centrale biomasse de Gardanne, dans les Bouches-du-Rhône. L'unité biomasse, qui fonctionnait avant 2016 au charbon, a été équipée de trois installations de dépollution : une dénitrification qui débarrasse les fumées des oxydes d'azote, un dépoussiéreur électrostatique qui capte toutes les poussières, et un filtre à manche qui capte les métaux lourds et les particules fines.

LA BÛCHE, REINE DU CHAUFFAGE DOMESTIQUE

Dans une étude publiée en 2018, l'Ademe a estimé que 6,8 millions de ménages utilisaient du bois à la maison, principalement sous forme de bûches. Les 37 millions² de stères consommés en 2017 représentaient un usage de six stères par ménage. Les circuits professionnels n'écoulent que 8 M de stères/an. Le solde échappe aux statistiques officielles avec 13 M de stères utilisés en circuits courts et 15 M de stères autoconsommés. Le bois bûche a parfois mauvaise presse : le bois n'est pas suffisamment sec, il n'est pas aux dimensions, ou alors le compte n'y est pas. Et d'où vient-il, au fait ? En 2008, des professionnels alsaciens ont créé un label afin de garantir l'origine et la qualité du combustible. Cette démarche a fait tache d'huile dans d'autres régions grâce au soutien des interprofessions et, en 2010, est née une marque nationale : France Bois Bûche. Aujourd'hui, FBB compte près de 180 adhérents répartis dans une dizaine de régions. Les engagements portent sur le volume, la dimension, l'origine et la cession du bois. Il est français, feuillu, et son taux d'humidité n'excède pas 25 %. Toutes ces informations sont consignées dans une facture soumise au taux de TVA légal de 10 %.

2. Seuls 8 à 9 millions de stères passent par les circuits professionnels.

LA STRATÉGIE NATIONALE BAS CARBONE

La Stratégie nationale bas carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle inscrit le bois énergie comme levier stratégique de décarbonation. En coordination avec la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et la Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse, la SNBC s'appuie notamment sur la ressource forestière pour « décarboner totalement la production d'énergie à l'horizon 2050, en se reposant uniquement sur les sources d'énergie suivantes : les ressources biomasse (déchets de l'agriculture et des produits bois, bois énergie), la chaleur issue de l'environnement (géothermie, pompes à chaleur) et électricité décarbonée. »

Par ailleurs, la SNBC fait de l'augmentation du puits de carbone forestier l'un de ses quatre objectifs phares. « À l'horizon 2050, un certain niveau d'émissions paraît inévitable, en particulier dans les secteurs non énergétiques (agriculture et procédés industriels) », reconnaît le ministère de la Transition écologique. « Atteindre la neutralité carbone implique de renforcer les puits de carbone naturels (forêts, produits bois et terres agricoles) et de développer des technologies de capture et stockage du carbone. Cela implique une gestion durable de la forêt et une augmentation de la récolte de bois orientée notamment dans la construction. » La SNBC envisage une trajectoire ambitieuse pour le développement du puits de carbone forestier, avec + 87 % en forêt et une séquestration dans les produits bois multipliée par huit.

05. La centrale électrique Sylvania, dans le Var, valorise les petits bois d'éclaircie récoltés dans les forêts du Sud-Est. Nicolas Joly @ CNPF.

