



DOSSIER DE PRESSE

De la gestion de la
forêt à la
valorisation du
bois énergie

18 & 19 Janvier 2017

LES ENJEUX MAJEURS DE LA FILIÈRE BOIS ÉNERGIE

Première source d'énergies renouvelables en France, le bois-énergie :

- se substitue à des sources d'énergie émettrices de gaz à effet de serre (GES)
- concourt à l'indépendance énergétique du pays en se substituant aux énergies fossiles
- permet le développement d'emplois locaux non-délocalisables sur toute la chaîne de la valeur (production / industrie / installation / maintenance)
- représente un complément de revenu pour les propriétaires forestiers
- constitue une valorisation complémentaire de l'ensemble de la filière bois ce qui améliore sa structuration et sa compétitivité
- participe à l'amélioration de la gestion forestière
- contribue au développement de territoires à énergie positive et d'une économie circulaire
- s'est vu fixé, par la Loi de transition énergétique, l'objectif le plus ambitieux en termes de développement des énergies renouvelables dans le secteur de la chaleur renouvelable

LE PROFIL DE LA FORET FRANÇAISE

Avec 16,5 millions d'hectares, notre forêt couvre 1/3 du territoire métropolitain. Elle se situe au 3^{ème} rang européen en volume de bois sur pied ; derrière l'Allemagne et la Suède. 75% de la surface appartient au secteur privé et 25% au secteur public.

Une forêt privée morcelée avec 3 millions de propriétaires privés dont :

- 2,2 millions possèdent moins d'un hectare (ce qui rend complexe la valorisation des bois à l'échelle de la parcelle) ;
- 380 000 possèdent plus de 4 hectares ;
- 50 000 propriétaires possèdent plus de 25 hectares, réunissant 52% de la surface forestière privée et représentant ¾ de la commercialisation de bois des forêts privées.

La forêt publique :

- gère 4,7 millions d'hectares en métropole dont 1/3 de forêts domaniales (propriété de l'État) et 2/3 de forêts des collectivités
- fournit près de 40% du bois commercialisé en France ;
- assure le bon entretien des 1 300 forêts domaniales et des 15 600 forêts des collectivités

LA FILIERE BOIS ENERGIE, UN ATOUT POUR LA REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET POUR LA GESTION DURABLE DES FORETS

- **Le bois est une énergie vertueuse contribuant à la réduction des émissions des gaz à effet de serre**

Le bilan carbone de la mobilisation et de l'utilisation du bois pour la production d'énergie est neutre. En effet, la matière première est prélevée dans les forêts dont les peuplements ont la capacité de se reconstituer. Un équilibre s'établit entre les rejets des gaz dans l'atmosphère lors de la combustion et le stockage de carbone sous forme de matière ligneuse lors de la croissance des arbres en forêt. Cette captation concourt à la photosynthèse. 4 m³ de bois énergie permettent l'économie d'environ 1 tonne de pétrole et évite le rejet de 2,5 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère (source ADEME).

Plus globalement, la filière forêt-bois permet de compenser 20 % des émissions françaises de CO₂ grâce au stockage de carbone en forêt, dans les produits bois et à la substitution d'énergies fossiles et de matériaux plus énergivores.

- **Des pratiques conformes à la gestion durable**

En France, l'accroissement naturel annuel de la forêt est estimé entre 100 et 120 millions de m³ mais à peine la moitié est mobilisée. Sachant qu'une forêt bien gérée permet de mieux lutter contre les risques incendies, tempêtes, sanitaires, climatiques, etc., il sera important d'accompagner les programmes de mobilisation et de replantation essentiels à la gestion durable des peuplements. Une meilleure gestion permettra de développer l'économie de la filière forêt-bois et de préparer l'avenir. De même, les marchés de la filière forêt bois (bois d'œuvre, bois industrie et bois énergie) devront se développer pour donner davantage de valeur à l'exploitation de la forêt et encourager à toujours mieux la gérer.

En tant que débouché complémentaire, la filière bois énergie a un rôle important dans la gestion durable puisqu'elle permet d'améliorer son bilan économique comme par exemple l'exploitation de surfaces à peuplements déperissant qui ne seraient pas valorisés autrement.

Les pratiques forestières sont encadrées par une législation conforme au principe de gestion durable des forêts et la part du bois certifié augmente en France : 60% du bois commercialisé l'est sous la certification PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes).

De plus, l'évolution de la disponibilité de la ressource est étudiée de près :

Dans le cadre de l'élaboration du Programme National de la Forêt et du Bois (PNFB) et de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) qui fixe les objectifs et les trajectoires pour chaque filière des énergies renouvelables d'ici 2030 dont celle du bois énergie, les professionnels et les ministères ont conduit des travaux afin de vérifier que l'atteinte de ces objectifs PPE sont compatibles avec la ressource disponible et les nombreux usages du bois. L'étude « *Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035* » diffusée en février 2016 et conduite par l'IGN, le FCBA et l'ADEME, met en valeur le fait que la ressource forestière, dans le cas d'une gestion durable et dynamique, permet de répondre à tous les débouchés de la filière forêt bois (à la fois bois d'œuvre, bois d'industrie et bois énergie) tout en remplissant son rôle de réduction des émissions de GES et de captation du carbone. Le bois énergie, en apportant une valorisation complémentaire, renforce le dynamisme économique de la filière forêt bois et contribue ainsi à la gestion durable.

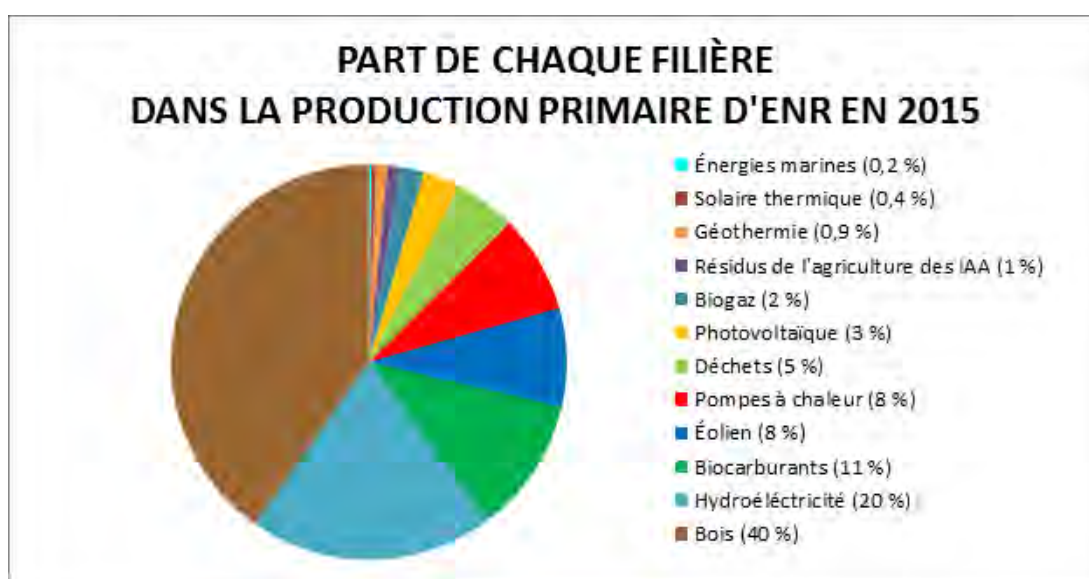
De plus, les cahiers des charges des mécanismes de soutien, respectivement celui du Fonds chaleur pour les chaufferies et celui de l'appel d'offres biomasse pour les unités de cogénération, encadrent l'approvisionnement des unités de production d'énergie. Les plans d'approvisionnement sont validés par les cellules biomasse locales (gérées par les services déconcentrés de l'Etat) et par les Préfets.



SITUATION AUJOURD'HUI ET OBJECTIFS PPE POUR LE BOIS ENERGIE

Les énergies renouvelables représentent 15 % du bouquet énergétique français, soit 23 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) pour une consommation finale d'énergie (tous usages confondus) qui se monte à 150 Mtep.

Le bois énergie, **qui emploie 50 000 personnes**, représente 40 % du mix renouvelable soit 9,2 Mtep : 7 Mtep pour le bois domestique et 2,9 Mtep pour le secteur du collectif, tertiaire et industriel, avec une part dans le bouquet renouvelable qui s'élève aujourd'hui à 10 % (1,5 % de la consommation finale totale).



La Loi de transition énergétique pour la croissance verte fixe au bois énergie, comme à toutes les filières des objectifs ambitieux, à travers la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

Objectifs PPE en Mtep

	Bois total	Bois collectif, tertiaire et industriel	Bois domestique *	Evolution
2015	9,2	2,2	7	
2018	12	5	7	+2,8
2023	13 à 14	6	7	+3,8

(A partir des données CGDD pour 2015)

Ces objectifs sont réalisables à condition de disposer d'outils efficaces et bien dimensionnés.

**Le parc du chauffage au bois domestique est appelé à se développer pour passer de 8 millions de foyers équipés aujourd'hui à 9 millions à l'horizon 2020 tout en maintenant les consommations à hauteur de 7 Mtep. Ceci passera par un renouvellement du parc en remplaçant les appareils anciens par des appareils à meilleurs rendements.*

LES MESURES ATTENDUES POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS

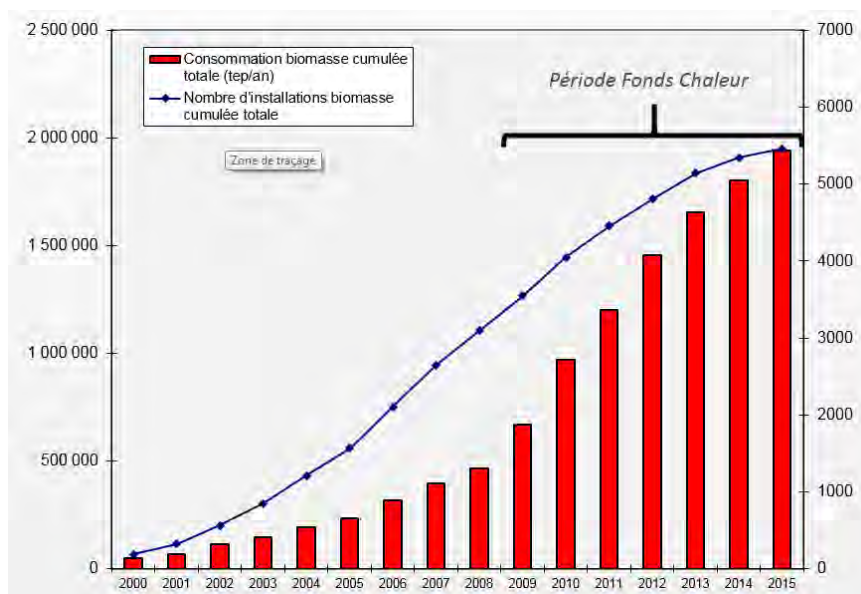
A) Disposer de mécanismes de soutien adaptés

o Le Fonds chaleur, outil essentiel de la réussite

Mis en œuvre en 2009, le Fonds chaleur géré par l'ADEME, a pour mission de participer au développement de la production de chaleur renouvelable. Il est destiné à l'habitat collectif, aux collectivités et aux entreprises. Dans le cadre de ce fonds, l'ADEME apporte son expertise aux porteurs de projets et attribue des aides pour financer les investissements. Depuis sa création, il a donné un puissant coup d'accélérateur aux filières de la chaleur renouvelable et, en particulier, au secteur de la biomasse. Selon l'ADEME, on compte aujourd'hui plus de 5 000 chaufferies dans le secteur collectif, industriel et tertiaire.

Le Fonds chaleur soutient les projets à partir de 100 tep/an. Depuis sa création, il a accompagné 698 dossiers de chaufferies biomasse pour une production de 1,23 Mtep/an. 89 % de la production énergétique est réalisée par des chaufferies de plus de 1 000 tep/an qui représentent 36 % des dossiers du Fonds chaleur.

Le bois énergie dans les secteurs Collectif et Industriel depuis 2000 (source ADEME)



La performance de cet outil en termes d'euro public dépensé par tonne de CO₂ évité a été reconnue par la Cour des comptes. Une montée en puissance du nombre de projets est indispensable à l'atteinte des objectifs. Le mécanisme du Fonds chaleur devra être pérennisé mais il faudra faire évoluer ses règles de fonctionnement et doubler son budget pour accompagner davantage de projets.

Le SER propose, depuis 2016, un doublement du Fonds chaleur, dont l'enveloppe actuelle s'élève à 210 M€, sur trois ans, soit 70 M€ par an pour atteindre 420 M€.

Sur la période 2009-2013, le Fonds chaleur a été doté de 1,1 milliard d'euros (toutes filières chaleur renouvelable confondues mais essentiellement du bois énergie) et a permis la substitution annuelle de plus d'un million de tep. En prenant en compte un prix du baril de pétrole de 50 \$ (1 baril = 0,136 tep) soit 350 €/tep, l'économie nationale annuelle associée à la réduction des importations d'énergies fossiles correspond à environ 350 millions d'euros par an. Pour une mise initiale de l'État de 1,1 milliard d'euros, l'amortissement se fait donc en 4 ans.

- **Les prochains appels d'offres**

L'appel d'offres 2016 a recensé davantage de dossiers de qualité déposés que de volumes annuels prévus dans le cahier des charges pour l'année. Compte tenu de cette situation, il paraît important de redimensionner le volume des appels d'offre afin d'accélérer le développement de la filière.

B) Développer les marchés et améliorer la compétitivité de la filière bois énergie

- **Eviter la volatilité des prix**

Outre une volonté de déployer une politique de développement des EnR sur le territoire et une valorisation des ressources locales, les décideurs des collectivités ou les industriels sont contraints d'intégrer la dimension économique de cette énergie. Pour favoriser les investissements, il faudra convaincre les financeurs par des mécanismes clairs, prévisibles et évitant la volatilité des prix ; tout en ayant des niveaux de prix suffisants pour permettre une économie équilibrée de la gestion en forêt (charges/produits). Les mécanismes de lissage des prix et d'assouplissement des contraintes d'approvisionnement sont à approfondir. Toute évolution des cahiers des charges actuels en ce sens devra se faire en concertation avec l'ensemble des acteurs de la filière bois énergie puisque la finalité est de pouvoir mieux réagir aux aléas de prix des énergies fossiles sans remettre en question l'équilibre économique de l'ensemble des acteurs.

D'autres mécanismes de lissage sont à encourager :

- Le lissage par rapport au prix des énergies fossiles en intégrant dans le Fonds chaleur un mécanisme permettant, en cours de contrat, d'atténuer les effets d'éventuelles évolutions brutales du différentiel de prix entre les énergies fossiles et les énergies issues de la biomasse (garantie)
- Le lissage par la contribution climat énergie en votant, à chaque Loi de Finances, a minima les hausses annuelles de la Contribution Climat Energie telles que prévues par la Loi transition énergétique.

Pour éviter la volatilité des prix, la contractualisation pluriannuelle entre exploitants et fournisseurs doit être privilégiée.

- **Ne pas pénaliser la compétitivité des outils de production**

La conjoncture actuelle, cumulée à des coûts d'investissements et de maintenance en hausse, impactent la compétitivité des unités. Les réglementations, comme celles qui encadrent l'accès à la récolte du bois et celles concernant l'épandage des cendres issues des chaufferies, devenues récemment plus contraignantes, doivent être allégées.

De manière générale, **il faut simplifier l'exécution des chantiers sylvicoles et activer tous les leviers pour améliorer**, à toutes les étapes, **la compétitivité des sites valorisant le bois énergie**.

C) Améliorer la gestion forestière et favoriser la complémentarité des usages

- **Inciter les propriétaires à mieux mobiliser la ressource**

La mobilisation des acteurs locaux fait partie des conditions de développement : les acteurs forestiers doivent être en capacité de garantir une pérennité et une stabilité de l'approvisionnement en combustible de qualité. **Le travail visant à inciter les acteurs locaux à mobiliser les potentiels de leurs territoires devra être poursuivi**. Les GIEEF* lancés dans le cadre de la dernière Loi d'Avenir sur l'Agriculture, l'Agroalimentaire et la Forêt, sont à encourager puisqu'ils favorisent le regroupement et la gestion de la forêt. Il serait aussi utile de réfléchir plus globalement à la façon de favoriser la constitution d'unités de gestion de taille minimum (ex : 10 hectares) grâce au regroupement de parcelles pouvant être favorisé par les organisations de producteurs ou par les groupements forestiers. Les acteurs devront aussi poursuivre les réflexions relatives à la fiscalité forestière afin de continuer à inciter à mieux gérer la forêt. **L'accent devra être mis sur la communication auprès des propriétés non gérées** : la fiscalité actuelle encourage la réalisation de documents de gestion qui sont un des leviers de dynamisation de la gestion.

La mobilisation de bois est sept fois plus importante dans les propriétés dotées de plans de gestion que dans celles qui ne le sont pas.

- **Soutenir les investissements en forêt pour sortir le bois de la forêt**

Il sera important d'accompagner les TPE et PME à investir dans des moyens d'exploitation forestière (matériel d'abattage, de débardage, etc.), de soutenir les projets R&D sur les méthodes et outils de récolte ainsi que sur la logistique notamment sur le bois énergie afin de récolter du bois que l'on ne sait pas mobiliser rationnellement aujourd'hui. Les aides aux équipements et infrastructures forestiers (dessertes des massifs forestiers, places de stockage en forêt) sont importantes pour pouvoir ensuite valoriser le bois sous toutes ses formes, y compris du point de vue énergétique.

*GIEEF = Groupement d'Intérêt Economique et Environnemental Forestier

- **Valoriser un maximum de ressources dans des conditions durables**

Le bois énergie se décline sous forme de plaquettes forestières, de bois bûche, de connexes dans leur ensemble, de broyats de bois d'emballage « sortie de statut de déchets » (SSD), de granulés, de plaquettes bocagères, de plaquettes urbaines, de broyat de bois usagés. **Dans un esprit d'économie circulaire, il convient de valoriser toutes ces ressources parfois inexploitées.** L'arrêté relatif à la SSD pour les broyats d'emballage en bois a permis de continuer à utiliser cette ressource dans les installations de combustion ; d'autres évolutions réglementaires seront nécessaires.

- **Améliorer la productivité de la filière, la certification de la ressource et la complémentarité des usages**

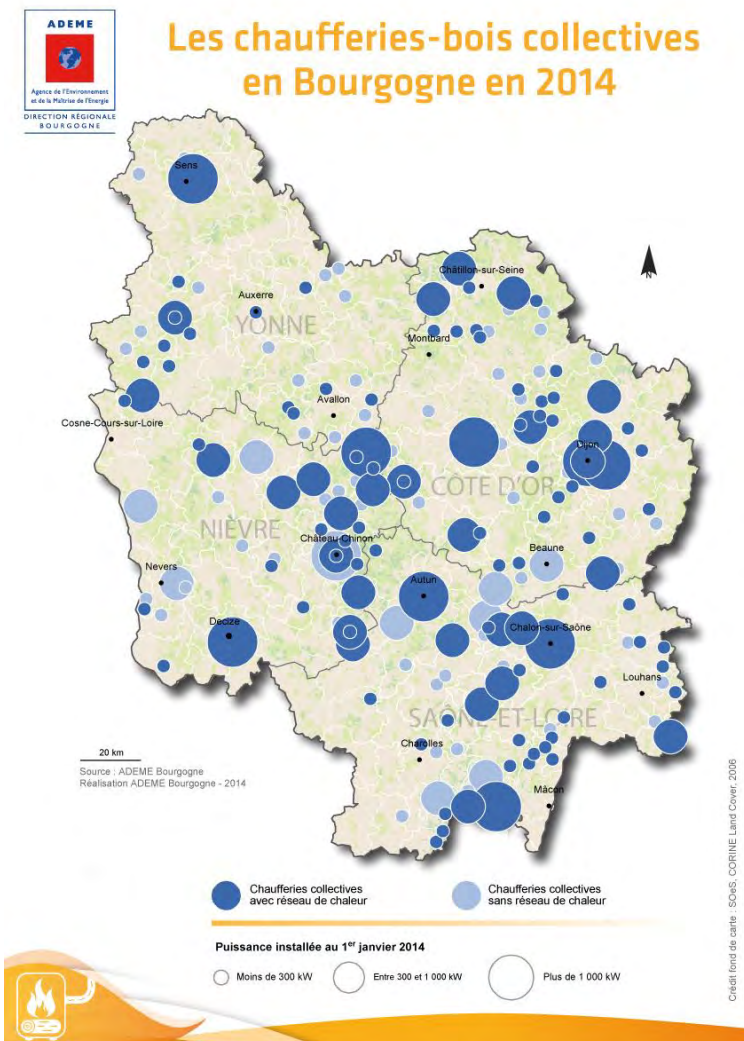
Plus globalement, les programmes ou plans stratégiques tels que le Programme National de la Forêt et du Bois, la Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse, ou les mesures issues du Comité Stratégique Filière Bois, doivent intégrer dans leurs plans d'action **les outils nécessaires à l'augmentation de la productivité et à l'articulation des usages ; les complémentarités de valorisation au sein de la filière bois constituant une force.** Ils doivent, en parallèle, garantir un développement durable de la forêt grâce aux systèmes de certification existants sur le territoire qu'il faudra redynamiser : certification des bois comme des entreprises de la filière bois.



FOCUS DE L'ADEME SUR LE BOIS ENERGIE EN BOURGOGNE

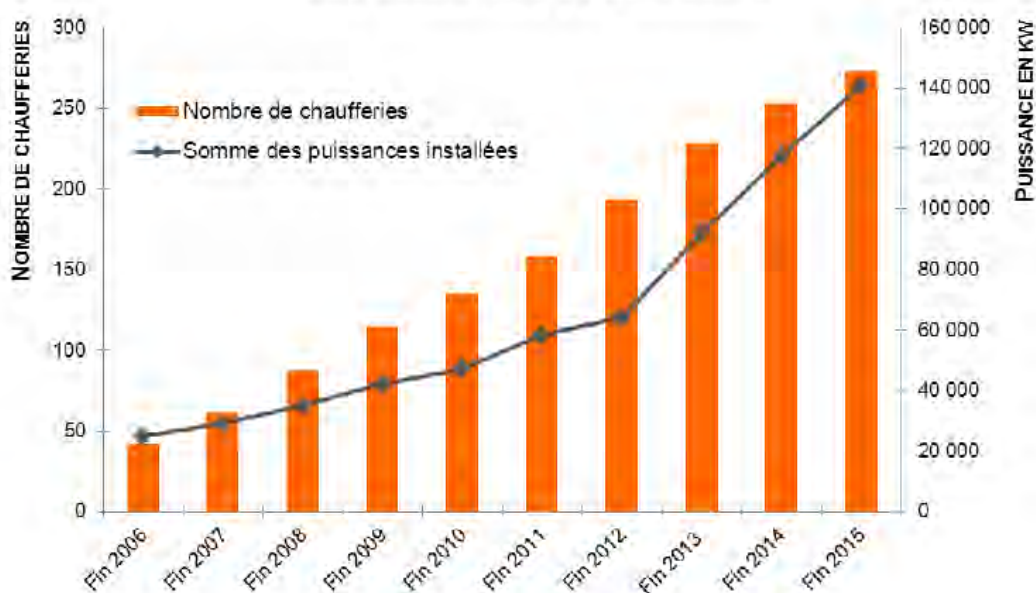
La Bourgogne, une région forestière

- Taux de boisement : 31%
- Surface de 1 million d'ha, productive à 99%, à dominante feuillue (85%)
- 188 millions de m³ sur pied
- Production : 6,6 M de m³ / an (+ 6,6 m³/ha/an)
- Des différences marquées selon les essences
- Une récolte BO / BI / BE de l'ordre de 3,5 Mm³
- Récolte totale estimée : 2,4 M de m³ / an
- 1,25 M de m³ de bois d'œuvre
- 0,65 M de m³ de bois d'industrie
- 0,45 M de m³ de bois de chauffage commercialisé
- Autoconsommation en bois de chauffage : 1,1 M de m³ mais une consommation «traditionnelle» en perte de vitesse.

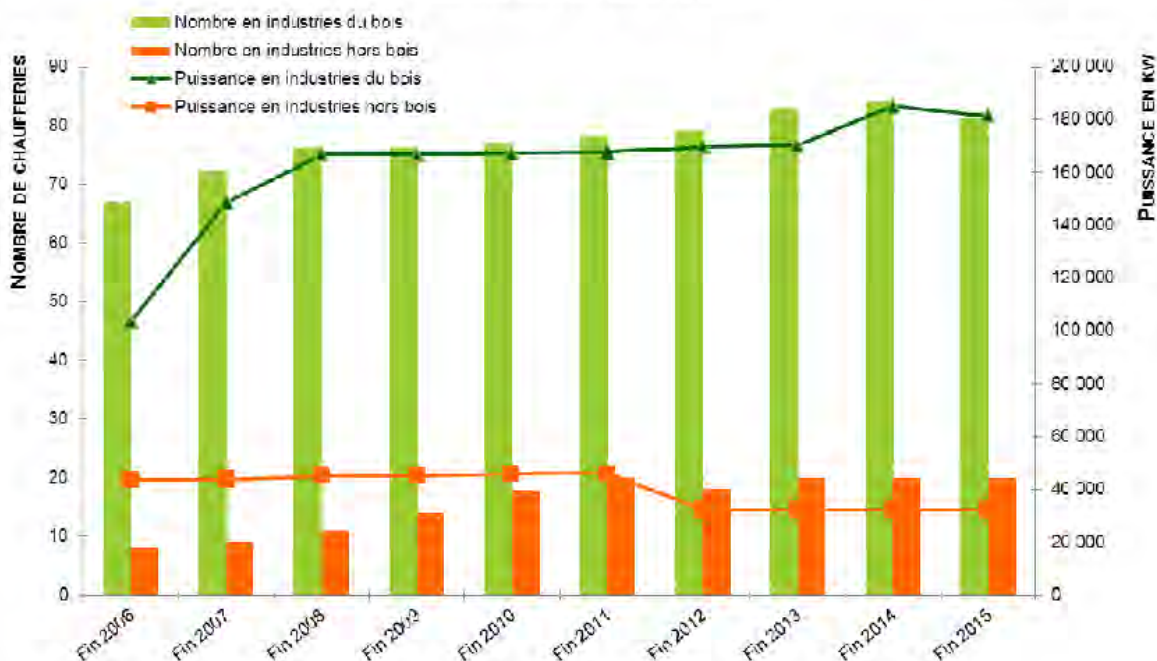


Voyage de presse en Bourgogne
De la gestion de la forêt à la valorisation du bois énergie
18 & 19 janvier 2017

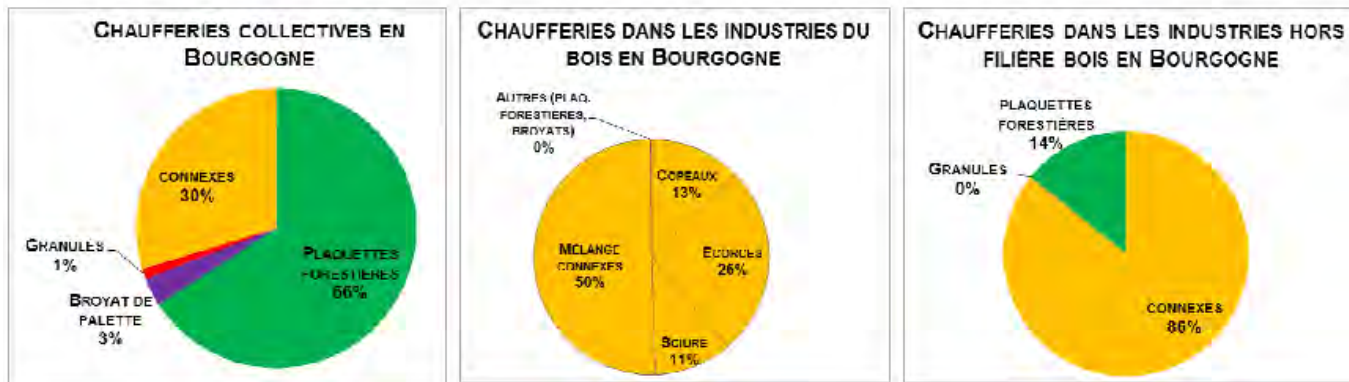
ÉVOLUTION DU NOMBRE ET DE LA PUISSANCE DES CHAUFFERIES BOIS COLLECTIVES EN BOURGOGNE



ÉVOLUTION DU NOMBRE ET DE LA PUISSANCE DES CHAUFFERIES BOIS DANS LES INDUSTRIES EN BOURGOGNE



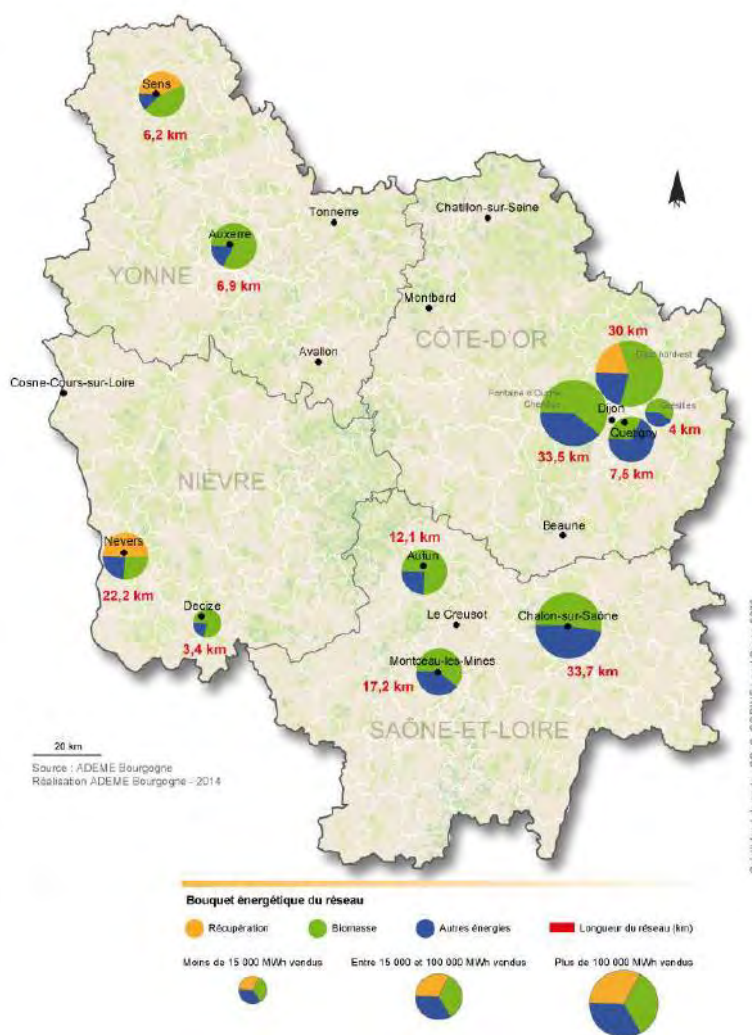
Les principaux combustibles consommés par grand type de chaufferies



- **11 réseaux de chaleur équipés en EnR&R* (> 10 GWh) en 2016**
 - 71 700 équivalents logements
 - 180 km de réseau, 860 GWh vendus
 - Taux d'EnR&R de 66% (dont 77% de bois-énergie)
 - 210 000 tonnes de bois consommés

*Energies renouvelables et Récupération

Projection de l'état des lieux des réseaux de chaleur en Bourgogne à 2023 (Source : ADEME)



Contact presse SER : Françoise JOUET

@ : francoise.jouet@enr.fr

☎ : 01 48 78 05 60 / 06 45 33 57 47

Pour suivre le SER sur **twitter** : @ser_enr – **linkedin** : syndicat des énergies renouvelables

www.enr.fr | www.acteurs-enr.fr

***Le Syndicat des énergies renouvelables** regroupe 370 adhérents, représente un chiffre d'affaires de 10 milliards d'euros et plus de 75 000 emplois. Elle est l'organisation professionnelle qui rassemble les industriels de l'ensemble des filières énergies renouvelables : biomasse (FBE), bois, biocarburants, biogaz, éolien, énergies marines, géothermie, hydroélectricité, pompes à chaleur, solaire photovoltaïque (SOLER), solaire thermique et thermodynamique.*

***La Commission France Biomasse Energie (FBE)** est la commission bioénergies du Syndicat des énergies renouvelables. Elle regroupe plus de 130 adhérents, propriétaires et gestionnaires de la forêt, de l'agriculture, industriels, exploitants et les nombreux autres acteurs des filières de valorisation de la biomasse agricole et forestière. Son champ d'intervention couvre la production de chaleur, d'électricité, de gaz, et de carburants à partir de biomasse dans l'industrie, le collectif et le tertiaire.*

Voyage de presse en Bourgogne

De la gestion de la forêt à la valorisation du bois énergie

18 & 19 janvier 2017



Chantier bois énergie en forêt communale de Villebichot

19 janvier 2017

L'ONF en Bourgogne



La forêt bourguignonne représente 980 000 ha soit 30% du territoire. Elle se compose à 2/3 de forêts privées et 1/3 de forêts publiques. Les plaines et collines dominent, le Haut-Folin dans le Morvan culmine à 901m. Ces forêts présentent une grande diversité, conséquence des influences climatiques et de la variété des sols.

La surface gérée par l'ONF est de 313 000 ha dont 102 000 ha de forêts domaniales (107 forêts), 207 000 ha de forêts des collectivités (1613 forêts) et 4000 ha de forêts privées.

En Bourgogne, l'ONF emploie 450 personnes, regroupées en deux agences territoriales : Bourgogne Est (Côte d'Or et Saône et Loire) et Bourgogne Ouest (Nièvre et Yonne), et une agence spécialisée « Etudes et Travaux », qui intervient également en Franche-Comté.

Les feuillus sont très majoritaires en forêt publique avec 83% de la récolte (chêne bois d'œuvre 26%, hêtre bois d'œuvre 9%, autres feuillus bois d'œuvre 9% et bois d'industrie / bois énergie 56%), les résineux sont très minoritaires (17% de la récolte) et localisés essentiellement dans le Morvan (75% bois d'œuvre et 25% de bois d'industrie).

La fonction de production domine, mais les fonctions d'accueil du public et de préservation de milieux naturels remarquables (Réserves naturelles, réserves biologiques, arrêtés de protection de biotope, projet de Parc national) peuvent être localement prioritaires.

Le volume total récolté en Bourgogne est de 1 010 000 m³ (soit 40% de la récolte régionale) dont 460 000 m³ en forêt domaniale et 550 000 m³ en forêt communale. La part de l'affouage est importante avec 250 000 m³ environ soit 45% de la récolte en forêt des collectivités.

La forêt communale de Villebichot

Située en plaine de Saône, c'est une forêt de production de bois feuillus d'une surface de 276 ha.

Elle est composée principalement de chêne, de charme et de tremble. Depuis 40 ans, en s'appuyant sur les documents de gestion proposés par l'ONF, la commune s'est engagée dans le renouvellement de sa forêt. Aujourd'hui, les jeunes peuplements occupent 20% de la surface.

Sur les 20 dernières années, l'ONF a mobilisé en moyenne 1200m³ de bois par an (4.5m³/ha/an) :

- 40% de bois d'œuvre (le tronc des chênes est transformé en planches destinées à la construction, la menuiserie, la tonnellerie, ... rtc)
- 60% en bois de feu (composé des petits bois et des houppiers des chênes) pour le chauffage individuel ou collectif. A l'origine, ce bois était destiné aux habitants (affouagistes) de la commune pour leur usage personnel. Ce volume important (720m³/an) n'était plus absorbable par les quelques affouagistes de Villebichot.

En 2012, la commune a souhaité commercialiser une partie du bois de chauffage pour maintenir le rythme de renouvellement de la forêt et pour valoriser une partie de ces produits. Un premier contrat entre la commune et ONF ENERGIE a été signé. D'importants travaux d'amélioration de la desserte (création de routes forestières) ont été réalisés en 2012 afin de faciliter la mobilisation de ces bois.

Le chantier bois énergie en forêt communale de Villebichot

Sur la parcelle 31, va être réalisée une coupe pour permettre la régénération (mise en lumière des jeunes pousses d'arbres).

Après la coupe, le chantier consiste à évacuer les bois de houppiers (branches des arbres) de chêne. Le volume prévisionnel attendu est évalué à 200 tonnes.

Pour la commune de Villebichot, l'intérêt est l'évacuation des bois de houppiers pour libérer rapidement le sol de la forêt et permettre à la régénération de se poursuivre.

Par ailleurs, le débouché « bois énergie » permet à la commune de générer une recette sur des bois qui jusqu'à maintenant, étaient pas ou peu valorisés.

Le bois est destiné à alimenter les chaufferies environnantes, clientes d'ONF ENERGIE : Dijon (chaufferies du Grand Dijon, Quetigny, lycée Eiffel), Chalons sur Saône.

L'ONF

L'Office national des forêts assure la gestion de près de 11 millions d'hectares de forêts publiques, 4,7 millions d'hectares en métropole et 6 millions d'hectares dans les départements d'outre-mer.

Au quotidien, l'action des forestiers s'articule autour des trois piliers de la gestion durable : la production de bois, la protection de l'environnement et l'accueil du public.

Fort d'un maillage territorial étendu, 10 000 personnes, l'ONF assure le renouvellement et le bon entretien des 1 300 forêts domaniales (propriété de l'État) et des 15 600 forêts des collectivités et fournit 40 % du bois commercialisé en France. La préservation de la biodiversité et la protection des écosystèmes sont partie intégrante de son action.

L'ONF s'attache également à rendre les forêts accessibles et adaptées aux différentes attentes des publics. Véritable poumon vert dans nos sociétés urbaines, la forêt reçoit près de 500 millions de visites chaque année en France. L'ONF assure enfin des missions spécifiques de prévention et de gestion des risques naturels et propose des produits et services pour les collectivités et les entreprises.

Le process de production d'ONF ENERGIE

ONF ENERGIE, filiale de l'ONF, créée en 2006, en partenariat avec la Fédération nationale des communes forestières (FNCOFOR), est un acteur majeur du marché des combustibles bois. Cette filiale occupe 25 % du marché des plaquettes forestières. Elle achète le bois de qualité énergie aux propriétaires forestiers : des forêts publiques principalement (forêts domaniales ou communales ou plus ponctuellement en forêts privées).

Pour les différentes étapes de la production, ONF ENERGIE a contractualisé sur plusieurs années avec des partenaires répartis sur le territoire, leur garantissant un volume d'activité en contrepartie d'un travail de qualité : réactivité, respect des clauses environnementales.

Les étapes du process de production de l'achat à la vente sont les suivantes :

1. L'exploitation des bois en forêt



Par pelles mécaniques équipées de cisailles ou grappins scie.

Ces pelles utilisées sont sélectionnées pour leur rapport poids / puissance : réaliser un travail rapide, de qualité, tout en préservant les sols (éviter le tassement).

2. Le débardage des bois, et la mise en pile « bord de route »



Cette opération est réalisée par des porteurs qui rassemblent le bois des parcelles et l'amènent sur des dépôts en bord de route forestière.

Le bois est stocké en piles sur les dépôts plusieurs mois (entre 6 mois et 18 mois), ce qui lui permet de sécher et de l'amener à une humidité compatible avec les exigences des chaufferies biomasse (entre 35 et 45% d'humidité, le bois étant au moment de sa coupe à une humidité supérieur à 50%).

3. Le broyage des bois et le transport



Le broyage est réalisé par des broyeurs de forte puissance qui réduisent les bois en copeaux = plaquettes forestières de faibles dimensions (en moyenne 2 à 10 cm).

Les plaquettes forestières sont « pulsées » directement dans la benne du camion ; une fois la benne remplie, le camion quitte le chantier pour livrer les plaquettes forestières directement en chaufferie sur le site client.

CFBL : PRESENTATION

La **Coopérative Forestière Bourgogne Limousin (CFBL)** a été créée par des propriétaires forestiers afin de mettre en commun des moyens leur permettant de réaliser des travaux d'entretien et d'exploitation de leur forêt. Acteur d'une économie sociale et solidaire, CFBL est organisée selon le statut coopératif. C'est à dire que sa gouvernance est fondée sur le principe " une personne-une voix ". Les valeurs défendues par CFBL sont la performance, la transparence et la solidarité.

CFBL regroupe des propriétaires forestiers dans les régions **Bourgogne, Auvergne et Limousin** et leurs départements limitrophes.



2 863 adhérents, propriétaires forestiers	110 837 ha de forêts	139 salariés	640 899 m ³ commercialisés tous produits confondus
	721 ha de reboisement		

CFBL ET LE BOIS ENERGIE : DYNAMISER LES FORETS DES ADHERENTS

En produisant du bois énergie (plaquettes forestières, bois de chauffage et granulés), CFBL valorise au mieux **les bois de faible valeur de ses adhérents** et contribue ainsi à la lutte contre le changement climatique en proposant **une énergie locale, neutre en carbone et renouvelable**.

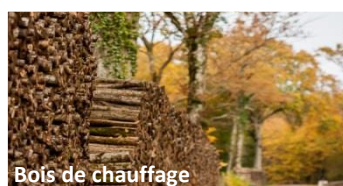
Le bois utilisé pour la fabrication des plaquettes est d'origine forestière et peut être constitué d'essences feuillues et résineuses. Le bois énergie reste complémentaire de la filière bois traditionnelle, en valorisant des bois jusqu'alors non utilisés et bien souvent laissés en forêt :

- dépressages, éclaircies précoces ou tardives
- taillis de faible valeur ou dépérissant
- ouverture de cloisonnements
- houppiers
- accrus feuillus, bordures, reliquats de places de dépôts

De nouvelles solutions techniques (cisailles, broyeurs,...) permettent de relancer une sylviculture (éclaircie, reboisement) dans des parcelles jusqu'à présent délaissées et de valoriser des bois de faible valeur. **La production de plaquettes forestières contribue ainsi à améliorer la qualité des peuplements forestiers.** L'exploitation en grandes longueurs (perches) permet de laisser les parcelles très propres, réduisant ainsi les frais de préparation pour les reboisements. Le bois énergie est ensuite stocké puis broyé en bordure de parcelle dans des camions pour être livré en direct forêt pour l'essentiel. Différentes plateformes de stockage nous permettent également la constitution de stocks tampons garantissant la sécurité de l'approvisionnement.



Plaquettes forestières



Bois de chauffage

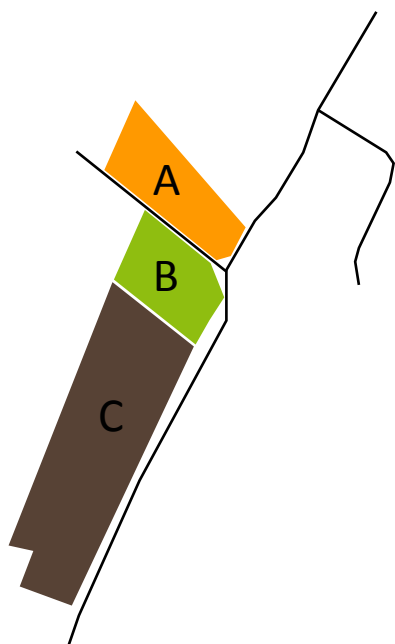


Granulés de bois

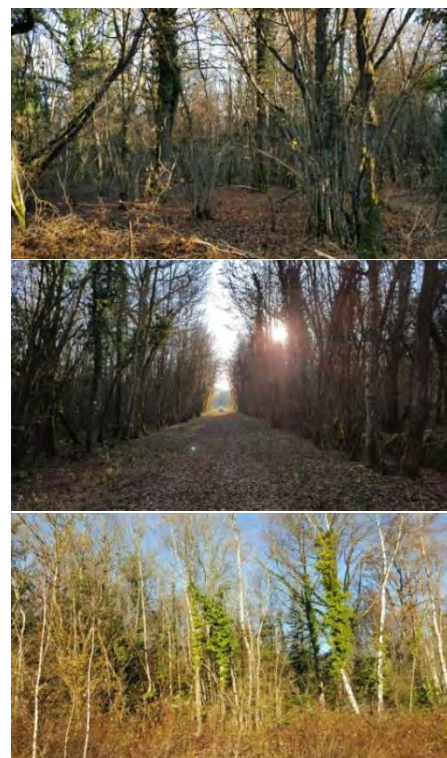


Cette ressource, respectueuse de l'environnement et renouvelable, provient des forêts de nos adhérents.

LE CHANTIER DE SELONGEY ET ORVILLE (21)¹



- A. 1.10 ha d'éclaircie de taillis et nettoyage (coupe rase du sous-étage non objectif de noisetier et charme). **Objectif : obtenir de la régénération naturelle**
- B. 0.94 ha de balivage d'essences objectives (frêne, érable, chêne, merisier). Densité voulue de 200 à 250 tiges/ha. **Objectif : régulariser le peuplement**
- C. 3.17 ha d'ouverture de cloisonnement tous les 25m pour réaliser une coupe d'amélioration dans les réserves. **Objectifs : irrégulariser le peuplement ; obtenir de la régénération naturelle**



Les + d'une opération bois énergie pour le propriétaire : intérêts multiples

- **Sylvicoles** : amélioration du peuplement (sélection des arbres de qualité, prélèvements des arbres de mauvaise qualité), régénération naturelle.
- **Economiques** : diminution du coût des opérations de dépressage / éclaircies (diminution de la surface à travailler ; accès et organisation des opérations futures facilités).
- **Sociaux** : sécurité accrue des intervenants sur les parcelles,
- **Ecologiques** : augmentation des lisières et de l'arrivée de lumière au sol, réduction des impacts au sol pour les opérations futures (passages d'engins).

COMMERCIALISATION DES PLAQUETTES FORESTIERES : SYLVO WATTS

Afin d'offrir une meilleure valorisation pour les propriétaires forestiers, d'optimiser leurs moyens et les solutions logistiques d'approvisionnement, **les coopératives CFBL, Forêts et Bois de l'Est, Nord Seine Forêt et UNISYLVA se sont réunies en juin 2016 au sein de SYLVO WATTS**. SYLVO WATTS, union de coopératives, doit permettre de développer le bois énergie en apportant un meilleur service aux « clients énergie » (collectivités et industriels) et de mieux servir les adhérents de ses membres.

SYLVO WATTS intervient pour la transformation en plaquettes forestières et la commercialisation. Cette organisation permet d'une part le maintien de la proximité entre l'adhérent et sa coopérative, d'autre part la sécurisation des volumes donnant de meilleures garanties aux acheteurs.

Objectif : commercialisation de plus de 230 000 tonnes de plaquettes forestières en 2017.



Contacts : v.decourtivron@sylvowatts.fr – 06.86.17.81.99
lionel.say@cfbl.fr / l.say@sylvowatts.fr – 05.55.46.35.00

www.cfbl.fr



¹ Un lexique des terminologies forestières figure sur un document séparé à votre disposition.

FICHE DE VISITE DU SITE CHALON'ENERGIE – 19 janvier 2017

Soucieux des enjeux économiques et environnementaux de la Ville de Chalon-sur-Saône, Chalon' Energie a fait évoluer son réseau de chaleur pour en faire un outil adaptable au profit de ses usagers et de l'environnement.



Le Réseau de Chauffage Urbain de la Ville de Chalon Sur Saône date des années 60. Le réseau historique alimentait le quartier des Aubépins avec sa propre chaufferie et fonctionnait exclusivement au charbon. **Il s'est** développé au cours des deux décennies suivantes, et une seconde chaufferie dite « de l'Est » fut construite en 1973 pour permettre l'alimentation de l'Est de la Ville. D'autres énergies sont venues compléter le charbon : le fioul lourd d'abord en 1969, puis le gaz naturel sur l'ensemble du réseau à partir de 1989. La production d'énergie est complétée en 2000 avec une installation de cogénération.

En 2004, une première chaufferie biomasse est construite sur le site des Aubépins. Puis en 2010, à l'occasion de la construction du nouvel Hôpital de Chalon sur Saône, une nouvelle chaufferie bois-énergie est mise en service pour produire et distribuer la chaleur nécessaire au fonctionnement de l'établissement.

En 2013 une troisième installation biomasse est construite sur le site de la chaufferie Est et vient compléter le dispositif qui **permet d'accélérer la transition du réseau vers des énergies locales et renouvelables.**

Chalon' Energie s'est engagé à renforcer la performance énergétique et la fiabilité du réseau de chaleur, grâce à un important programme de rénovation de ses installations. Auprès des abonnés, **Chalon' Energie engage une démarche responsable de maîtrise et d'optimisation de la consommation d'énergie grâce à la mise en place d'un système de télégestion** de la puissance de chaleur appelée.

L'objectif est clair : proposer un nouveau mode de facturation équitable, adapté à la consommation des abonnés. Les abonnés du réseau de chaleur **Chalon' Energie peuvent désormais bénéficier d'une chaleur de faible empreinte** environnementale à un prix maîtrisé grâce aux 31 km de réseaux construits à travers la ville de Chalon-sur-Saône.

Chalon' Energie s'inscrit complètement dans la transition énergétique amorcée par les villes et répond au triple objectif environnemental, économique et social des quartiers durables. En effet, énergie totalement renouvelable, la biomasse ne produit ni déchet ni pollution atmosphérique. Elle est disponible localement et n'est pas tributaire de la volatilité et de l'augmentation des prix des énergies fossiles. Elle permet également de soutenir les filières bois locales et donc de contribuer à l'emploi. Distribuée équitablement via le réseau de chaleur et disponible à un coût maîtrisé, elle constitue aussi une réponse solidaire à la montée de la précarité énergétique.

Le réseau de chaleur bénéficie du soutien financier de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), à hauteur de 4,4M€, en raison de son bouquet énergétique majoritairement renouvelable.

Focus sur les 3 chaufferies du réseau de chaleur :

La chaufferie Est

Chiffres clés :

- 1 cogénération Mars 100 (2012) :
 - 12 MW
 - 16 MWth
- 2 chaudières Bois (2014) :
 - 2×10 MW
 - 1 chaudière au fioul lourd-> domestique :
 - 1 de 19 MW (1978)
- 1 chaudière au gaz
 - 25 MW (1973 : ancienne FOL)



La chaufferie Aubépins



Chiffre clés :

- 2 chaudières Gaz :
 - 15 MW (installée en 1969)
 - 15 MW (installée en 1989)
- 1 chaudière biomasse (2004) :
 - 4,2 MW

Chaufferie Saint Cosme

Chiffres clés :

- 1 chaudière biomasse
Puissance : 1,5 MW
- 2 chaudières mixtes Gaz/fioul domestique :
Puissance : 3 MW et 5 MW



Le réseau de chaleur **CHALON'ENERGIE**

Aujourd'hui, d'une puissance totale de 124 MW, le réseau de chaleur alimente en chauffage et en eau chaude l'équivalent de 15 200 logements dans les quartiers de Saint-Cosme, Les Aubépins et à l'est de la ville, grâce à 214 sous-stations réparties sur 31 km de réseau. Chalon'Energie fournit 53% des besoins en énergie du réseau, évitant ainsi le **rejet dans l'atmosphère de 31 570 tonnes de CO2 par an, soit l'équivalent des émissions annuelles de 22 550 véhicules.** Le recours majoritaire à cette énergie renouvelable (53 % biomasse, 38% cogénération et 9% gaz) permet aux usagers du réseau de chaleur de maîtriser leurs coûts de chauffage et de bénéficier d'un taux de TVA réduit de 5,5%.

Les grandes phases de construction

Chaufferie Est sur 2012-2013

- Remplacement de cogénération.
- Passage au gaz du générateur G2.
- Remplacement de la supervision.
- Nouvelle chaufferie biomasse (avec 2 chaudières de 10 MW respectant les VLE de l'arrêté du 26 août 2013)

Chaufferie Aubépin – été 2014 :

- Déraccordement du charbon.
- Remplacement de la supervision.
- Mise en place de baie d'analyse de mesure en continu (par anticipation du délai de l'arrêté du 26 août 2013)

Réseau de chaleur Chalon'Energie :

Afin d'assurer en continu la performance de son réseau, Chalon' Energie réalise régulièrement des travaux de fiabilisation du réseau (environ une fois par an). Pour se faire, un programme de rénovation sur certains tronçons les plus anciens est effectué.

- 2017 : *remplacement de 450 mètres linéaires de réseau*
- 2016 : remplacement de 370 mètres linéaires de réseau.
- 2015 : remplacement de 700 mètres linéaires de réseau.
- 2014 : remplacement de 260 mètres linéaires de réseau.
- 2013 : remplacement de 665 mètres linéaires de réseau.
- 2012 : remplacement de 650 mètres linéaires de réseau.

Les sous-stations :

Situées le plus souvent dans les locaux techniques des bâtiments raccordés, les 214 sous-stations servent à livrer la chaleur aux abonnés du réseau. Infrastructure peu encombrante, les sous-stations sont entretenues par les équipes du réseau de chaleur. **Elles ne présentent aucune nuisance (bruits, odeurs, livraison des combustibles, ...).**

En résumé :

3 centres de production
31 km de réseau
124 MW de puissance totale
53% de biomasse dans le mix énergétique
31 570 tonnes de CO2 évitées par an
15 200 équivalents logements

FICHE DE VISITE DE LA CHAUFFERIE DES PÉJOCES DU RÉSEAU DE CHALEUR DU GRAND DIJON 19 janvier 2017

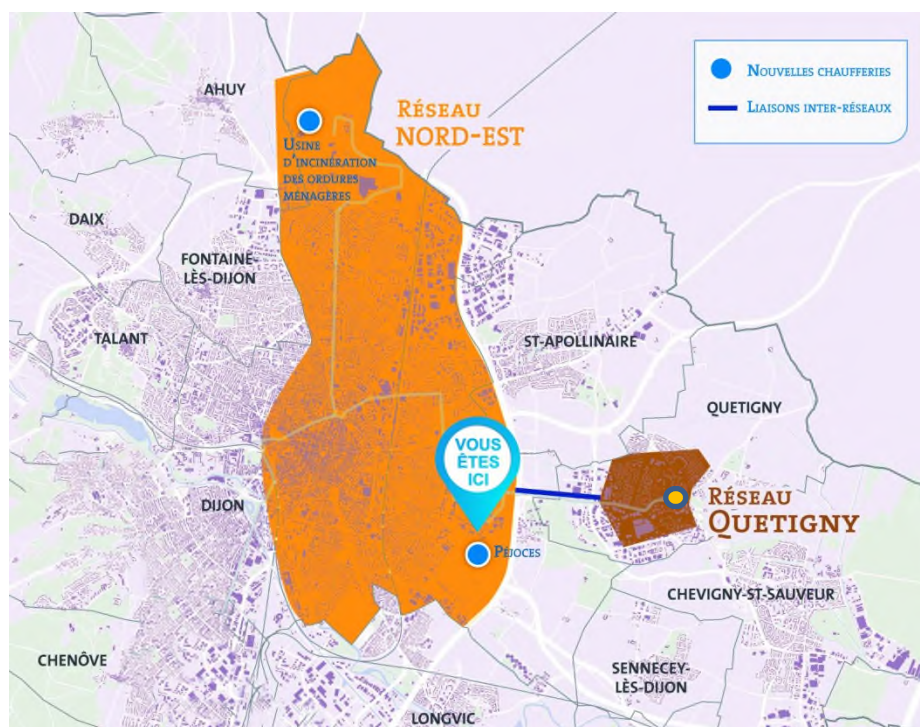
LE RÉSEAU DE CHALEUR URBAINS DU GRAND DIJON ET LES PRINCIPAUX SITES RACCORDÉS

En 2010, le Grand Dijon a décidé de mettre en place une délégation de service public (DSP) pour la construction, la maintenance et l'exploitation de son réseau de chaleur. Les risques techniques et financiers sont ainsi assumés par l'opérateur. Après appel d'offres, le Grand Dijon a choisi Dalkia pour une durée de 25 ans. Dalkia a pour mission, sous la supervision du Grand Dijon, de concevoir, de réaliser, de financer, de faire fonctionner et d'entretenir le réseau de chaleur, y compris les chaufferies biomasse et gaz. Pour sa part, le Grand Dijon met à sa disposition les terrains nécessaires ainsi que les canalisations déjà posées le long des lignes de tramway.

le réseau de chaleur couvre le nord-est de l'agglomération en englobant celui de Quetigny. Il fonctionne avec 70 % d'énergies renouvelables. La montée en puissance du réseau a conduit à la construction de nouvelles chaufferies utilisant des énergies renouvelables : bois et chaleur de l'usine d'incinération.

Quelques bâtiments raccordés :

- Des logements collectifs privés et publics
- France 3 Bourgogne Franche Comté
- Siège du Grand Dijon
- Ecoquartier Heudelet
- Ecole Nationale des Greffes
- CHU site du Bocage
- Université de Bourgogne
- Agrosup
- Groupe scolaire Beaumarchais
- Cité Judiciaire
- Centre de finances publiques
- Gendarmerie Deflandre
- Musée de la vie bourguignonne
- Collège Clos de Pouilly
- Ehpap Valmy



En résumé, à terme :

- 49 km de canalisations (dont 9 km sur Quetigny)
- 280 sous-stations alimentant 28 000 équivalents logements
- Environ 70 % d'énergies renouvelables :
 - 50 % de bois (plaquettes forestières) avec la chaufferie des Péjoces
 - 20 % par la valorisation de la chaleur de l'usine d'incinération du Grand Dijon
- 50 000 tonnes de bois-énergie consommées par an
- 38 500 tonnes d'émissions de CO2 évitées par an
- 250 GWh/an de chaleur livrée
- 50 millions d'euros d'investissement pour la construction des chaufferies et du réseau soutenu par l'ADEME dans le cadre du Fonds Chaleur à hauteur de 13,5 millions d'euros
- 23 emplois

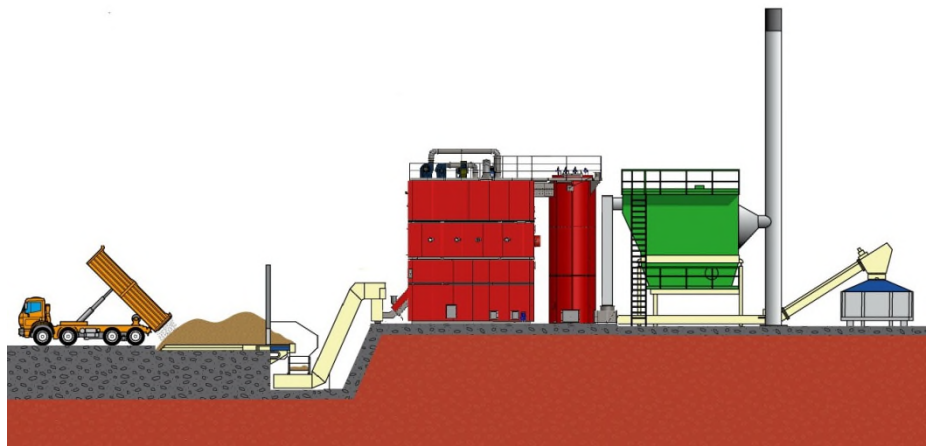
LA CHAUFFERIE BOIS DES PÉJOCES, COMMENT ÇA MARCHE ?

La chaufferie bois des Péjoces, d'une capacité de 50 000 tonnes par an, intègre trois chaudières.

D'une puissance de 10 mégawatts chacune, ces chaudières sont alimentées par du bois provenant principalement de forêts de l'Office National des Forêts (ONF) situées dans un rayon de 100 kilomètres (Morvan, Jura, Châtillonnais...).

À son arrivée sur le site, à bord de camions, la biomasse est déversée dans trois fosses de réception de 650 mètres cubes chacune. Grâce à des convoyeurs à chaînes, elle est acheminée dans la goulotte d'introduction de la chaudière. Le bois s'enflamme dans des chaudières équipées de trois éléments :

- l'élément du bas, appelé « foyer », permet l'introduction de la biomasse dans la chaudière, le séchage, la gazéification et la combustion (à 900 degrés)
- les « chambres de combustion » (à 1 100 degrés) permettent de réaliser la combustion la plus complète possible des gaz du foyer et de limiter ainsi les rejets atmosphériques
- enfin l'air chaud passe à travers un échangeur vertical et transfère ses calories à l'eau qui circulera dans le réseau de chaleur et alimentera les abonnés.



Les fumées issues de la combustion passent dans un dépoussiéreur multi-cyclone, premier niveau de filtration de l'installation, puis dans un filtre à manches qui enlèvera la plupart des particules encore présentes dans l'air. La chaudière ne représente donc aucun risque sanitaire pour les riverains. L'installation dispose également d'un système de récupération de chaleur permettant d'améliorer le rendement de la chaudière.



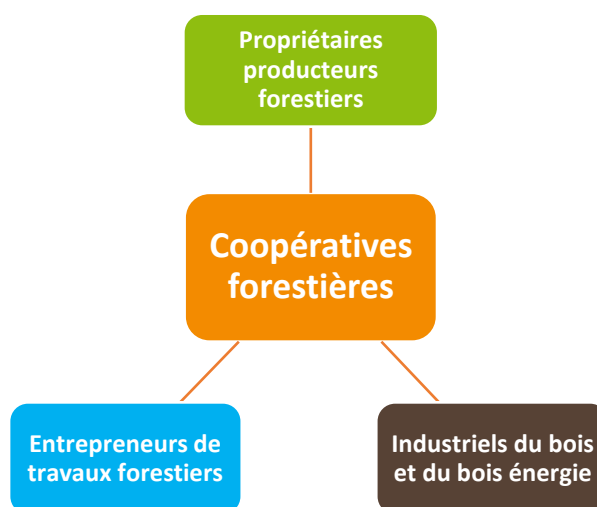
La combustion de la biomasse produit des cendres. Celles-ci sont réutilisées en valorisation agricole.

GCF ET LES COOPERATIVES FORESTIERES AU COEUR DE LA FILIERE BOIS

Le Groupe Coopération Forestière (GCF) est une **union de 28 organisations, coopératives forestières et leurs filiales, réparties sur l'ensemble du territoire national**. Ses missions consistent à porter les moyens et les investissements mutualisés des coopératives forestières pour assurer leur développement dans des domaines variés, au cœur des métiers des coopératives¹.

Au sein de la forêt privée française, morcelée, **les coopératives forestières permettent le regroupement économiquement nécessaire des propriétaires forestiers privés, afin de mobiliser leurs bois et optimiser la gestion et la valorisation de leurs forêts**.

Avec un **chiffre d'affaires de 430 millions d'euros et 1 000 salariés**, les coopératives forestières sont source d'économie dans les territoires et constituent le premier employeur de la forêt privée. Les coopératives forestières regroupent près de **120 000 propriétaires forestiers** adhérents et gèrent durablement **2 millions d'hectares** de forêts. Cette gestion a permis de récolter et de commercialiser 7 millions de m³ de bois en 2015, **soit 30 % de la récolte totale de la forêt privée² et 20 % de la récolte nationale totale** (forêts publiques et privées)³. Par ailleurs, plus de **60 % des propriétaires forestiers privés ont fait certifier leur forêt « PEFC » par le biais d'une coopérative**. Précurseurs de cette certification de gestion durable « PEFC », les coopératives forestières en sont les premiers contributeurs en forêt privée.



BOIS ENERGIE : LA FILIERE ACTUELLE

La consommation biomasse a doublée à l'échelle nationale depuis 2012, avec :

- un **usage « chaleur »** prépondérant vis-à-vis de l'usage « électricité »
- plus de **5 000 installations** à approvisionner
- la moitié de la consommation nationale sur des installations dont les besoins se situent entre de **15 000 et 100 000 tonnes/an de biomasse**.
- une offre de **plaquettes forestières** en nette progression (x 4) par rapport aux autres combustibles (x2)



L'objectif national est de doubler la consommation actuelle de bois énergie d'ici 2030. La filière bois énergie est donc une « filière d'avenir » mais avec des défis à relever :

- Défis techniques : **dynamiser la sylviculture et renouveler les peuplements** (forêt privée ; jeunes peuplements et peuplements pauvres ; difficulté d'accès ou d'exploitation) ; mobiliser les ressources, à partir de gisements spécifiques, avec des matériels/méthodes adaptés/innovants
- Défis économiques : **organisation des acteurs de la filière**, des chaînes d'approvisionnement ; compétitivité des entreprises de la filière, investissements et R&D
- Défis sociaux et environnementaux : **durabilité des ressources et des approvisionnements** ; sylviculture, gestion durable, traçabilité, qualité.

¹ Les activités des coopératives : gestion forestière, expertise, travaux sylvicoles et reboisements, pépinières, certification (PEFC et ISO 14001), approvisionnement des industries (bois d'œuvre, bois d'industrie, bois énergie), recherche-développement-innovations, systèmes d'information, formation.

² total de la récolte de bois commercialisé en forêt privée : 24 millions de m³,

³ total de la récolte de bois en forêt publique et privée : 37,41 millions de m³ (source MAAF).

BOIS ENERGIE : LES ENGAGEMENTS DE GCF

<p>Des producteurs rassemblés - un produit issu de la sylviculture</p>	<p>Des approvisionnements sécurisés</p>	<p>Des plaquettes forestières de qualité</p>
<p>120 000 propriétaires forestiers privés</p> <p>Valorisation de « bois plus » issus d'une ressource forestière locale</p>	<p>Maîtrise de la ressource et de la totalité des opérations de récolte et logistique avec des matériels spécifiques (de la forêt au site de consommation)</p>	<p>Certification ISO 140001, PEFC Gestion durable et PEFC chaîne de contrôle (traçabilité) ; Marque FORET ENERGIE®</p> <p>Production « direct forêt » gage de qualité et de compétitivité</p>

La production de plaquettes forestières est une opportunité pour **dynamiser la sylviculture à moindre coût et améliorer la qualité, la production et la rentabilité des forêts** : apporter des solutions supplémentaires aux propriétaires forestiers, réaliser des opérations dont les produits ne trouvent pas de débouchés où seraient trop onéreux à façonner (dépressage, ouvertures de cloisonnements, préparation des reboisements...); répondre et s'adapter à un marché en développement.

GCF : 1ER GROUPE FRANÇAIS PRODUCTEUR DE PLAQUETTES FORESTIERES.

En 2 ans, les coopératives de GCF ont augmenté leur production de plaquettes forestières (bois énergie industriel) de 80%, soit presque un doublement de la production avec 800 000 tonnes en 2015 et une prévision de 900 000 tonnes en 2016 (chiffre en cours de consolidation). Cette production représente plus de 2.3 millions de MWh soit l'équivalent en chauffage d'une ville de plus de 160 000 habitants comme Toulon ou Grenoble.

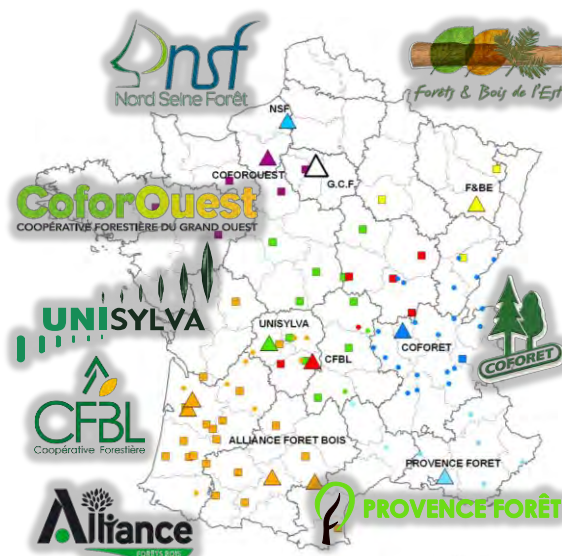
Les coopératives forestières sont ainsi **leader** de la production de plaquettes forestières avec une part de marché estimée à 30 %. Elles approvisionnent directement les chaufferies bois locales, réseaux de chaleur, chaufferies industrielles et cogénérations biomasse présentent sur le territoire national. Elles comptent aujourd'hui **plus de 300 clients**, en majorité des collectivités et les industriels ayant des installations de moyenne à forte puissance.

20 ANS D'EXPERIENCE - QUELQUES RÉFÉRENCES

Exemples de réseaux de chaleur : Aéroport de Paris (Roissy CDG), Usine d'Electricité de Metz, Colmar, Stains, Orléans, St Pierre des Corps, Roubaix, Evreux, Castres, Grenoble, Besançon, Limoges, Dijon, Châlon sur Saône.

Exemples d'industriels : AIRBUS, APM DESHY, BIOLANDES, CASCADES, COFELY, CRISTAL UNION, BONGRAIN, INGREDIA, SIDESUP, DALKIA, FERROPEM, IKEA, NESTLE, NUTRILUZ, SMURFIT KAPPA, SUNDESHY, TEMBEC.

Le réseau des correspondants GCF FORÊT ENERGIE®



Contact : sophie.pitocchi@ucff.asso.fr – 06.84.77.09.26
 Contact presse : nicolas.jobin@ucff.asso.fr – 06.88.75.97.39

www.groupe-gcf.eu

