

**Diffusion** : envoyé aux présents et disponible en ligne

**Participants** : 90 participants : producteurs de bois énergies, élus, gestionnaires de chaufferies, institutionnels, personnels des collectivités, animateurs bois énergies...

### • INTRODUCTION SUR LES ENJEUX DU BOIS ENERGIE

Michel Cochet, président Fibois AuRA

Remerciements à M. Emmanuel Goy, directeur régional adjoint de l'Ademe, aux intervenants de cette matinée et aux partenaires du bois énergie qui ont soutenus Fibois dans l'organisation de cette journée : Chaleur Bois Qualité plus, Energies 15, l'Adhume, le SDE03, le SIEL 42, le Parc Régional du Livradois-Forez, Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement et les Communes Forestières.

Fibois AuRA coanime avec AURAE le Comité Stratégique Bois Energie (CSBE). Fibois travaille en tant qu'interprofession de la filière forêt bois pour développer tous les usages du bois : matériaux de construction, ressource pour les industries, et combustibles pour les besoins de chaleur. Pour cela, nous avons collectivement besoin d'une forêt plus résiliente face aux changements climatiques, et multifonctionnelle. Le développement des chaudières bois et des réseaux de chaleur participe à la décarbonation de notre énergie et de notre économie. Le bois énergie est une énergie renouvelable dont le bilan carbone est globalement neutre, il faut convaincre pour développer l'utilisation de cette ressource renouvelable.

La filière bois énergie se structure depuis plus de 10 ans, ce qui permet aujourd'hui d'avoir un tissu de professionnels diversifié, répartis sur l'ensemble de la région, en capacité d'approvisionner divers projets à partir non seulement de la ressource forestière mais également des coproduits de la transformation du bois, du recyclage d'emballages, de la filière élagage...

Nous avons la chance de bénéficier de dispositifs d'Etat, de la Région et d'autres sources pour accompagner l'ensemble du développement de la filière, depuis la forêt dans le cadre des bouleversements climatiques, en passant par le développement des entreprises et jusqu'aux équipements de production de chaleur à partir de biomasse.

Emmanuel Goy, directeur régional adjoint ADEME

L'ADEME a travaillé sur 4 scénarios de transition énergétique pour atteindre la neutralité carbone en 2050. Globalement, les énergies renouvelables s'accroissent plus ou moins rapidement selon les scénarios :

- Energie photovoltaïque : progression de 5 à 20 fois
- Energie éolienne : progression de 4 à 10 fois
- Energie géothermique : progression de 5 à 10 fois
- Bois énergie : diminution de 2 fois à progression de 1.5 fois

En effet, pour atteindre l'excellence écologique, il est nécessaire de regarder les approvisionnements, la qualité de l'air et le bilan carbone. Ainsi, alors que le bois énergie dans les chaufferies industrielles croît dans tous les scénarios, le bois de chauffage des particuliers présente des évolutions différentes. Le bilan carbone neutre du bois énergie est soumis à une pensée plus complexe qui dépend de plusieurs facteurs. Le « bon bois énergie » est ainsi celui issu des résidus du bois exploité comme matériau.

### • LE BOIS ENERGIE AU SEIN DE LA FILIERE BOIS : RESSOURCES ET PERENNITE

Jean-Baptiste Reboul, ingénieur CNPF Auvergne Rhône-Alpes

Il existe différentes sources pour le bois énergie : le renouvellement des peuplements pauvres (taillis, accrus, mélanges futaie-taillis appauvris), l'exploitation des produits fatals ou co-produits issus de la

transformation des grumes, la coupe de taillis dans les mélanges futaie-taillis, les premières éclaircies de feuillus ou de résineux et les têtes.

La récolte du bois énergie est soumise à une réglementation stricte au même titre que toutes les coupes et les défrichements sont extrêmement encadrés.

Les principales difficultés de l'exploitation du bois énergie résident dans la rentabilité des opérations qui est pénalisée par le morcellement de la forêt privée, la difficulté d'accès à la ressource, la concurrence avec le bois de trituration pour les résineux, la difficulté mécanique d'exploitation des têtes, le savoir-faire et la possibilité de tri des bois... Il apparaît nécessaire de bénéficier d'aides publiques pour exploiter les peuplements pauvres. La rémunération d'un chantier de bois énergie ne peut être satisfaisante qu'en améliorant la logistique et/ou le prix de vente.

Il faut aussi être capable d'évaluer l'adéquation entre la demande et la ressource. Or de nombreux paramètres sont à prendre en compte pour évaluer correctement la ressource.

*Questions / Réponses :*

*Propriétaire forestier : Le bois énergie permet d'autofinancer les investissements nécessaires à l'exploitation de la forêt.*

*Rémi Chabrilat, Président de l'ADUHME 63 et élu à la métropole de Clermont-Ferrand : Existe-t-il des aides à la diversification des essences pour s'adapter au changement climatique et lutter contre l'acidification des sols ? Réponse de M. Reboul : Il existe les aides du plan de relance France 2030 qui ont des seuils de surface et les aides Sylv'ACCTES sur le Parc naturel régional du Livradois Forez.*

Paul Emmanuel Huet, directeur exécutif PEFC France

La certification PEFC couvre 1/3 des forêts métropolitaines et près de 3 100 entreprises en France. PEFC a en charge la certification et la promotion de la certification via des avantages concurrentiels, qui devraient s'accompagner d'une valorisation des prix. La certification peut couvrir la gestion sylvicole, l'exploitation forestière, la transformation (la chaîne de contrôle) et les produits. Tous les 5 ans, les règles de gestion sont révisées. Les nouvelles règles prévoient ainsi 1 contrôle obligatoire ainsi qu'un contrôle aléatoire pour les exploitants forestiers durant les 5 premières années. Par ailleurs, les conditions de renouvellement forestier se durcissent.

*Questions / Réponses :*

*Intervention de C. Gardoni, entreprise Agri-Service Environnement - ABSRA : Seuls 20% de la forêt privée sont aujourd'hui certifiés alors que l'ADEME tend à augmenter le taux minimum de bois énergie certifié par projet de chaufferie / réseau de chaleur aidé. La structure PEFC n'arrive pas à répondre aux nombreuses demandes de certification. Il devient de plus en plus difficile d'acheter du bois sur pied certifié.*

*Réponse de PE. Huet : Le moteur du développement de PEFC était l'imprimerie, c'est aujourd'hui le bois énergie. Les moyens de la structure sont limités par rapport aux besoins.*

- **STRUCTURATION ET PROFESSIONNALISME DES FILIERES D'APPROVISIONNEMENT**

Eric Vial, délégué général de Propellet

Rémi Seminel, entreprise Abies Bois, producteur de plaquettes forestières

Echange animé par Matthieu Petit, animateur de l'association de producteurs CBQ+

Propellet est l'association nationale du chauffage au granulé. Elle regroupe 250 membres issus de l'ensemble des métiers de la filière : du constructeur d'usine de granulé au ramoneur en passant par les producteurs et distributeurs de granulé, les fabricants et distributeurs d'appareils, ...

Les approvisionnements de granulés proviennent de 90% à 95% de connexes de scieries et 5 à 10% de connexes de l'exploitation forestière (éclaircie et coupe sanitaire). 100 % de la matière première du granulé est donc un sous-produit des industries du bois et de la forêt. La hiérarchie des usages du bois met naturellement en avant l'utilisation pour le bois d'œuvre, en revanche ce doit être le marché qui régis les flux pour les autres utilisations du bois.



En France, il existe aujourd'hui 70 usines à granulés. 50 à 60% du volume est produit par des scieurs qui disposent de leur propre matière première. Le nombre d'usines croît de 2 à 3 par an, ce qui équivaut à une augmentation de 200 000 à 250 000 T. Cette progression a débuté en 2021 suite à des décisions d'investissement en 2018 ou 2019 ; le délai de mise en route des usines étant de l'ordre de 3 ans. Les tensions de l'année 2022 ont été créées par l'anxiété du marché vis-à-vis des énergies ayant entraîné un doublement des achats de granulés pour 19% des clients et des commandes prématurées pour 50% d'entre eux. La spéculation de certains revendeurs de granulés n'étant pas à exclure. La production annuelle est suffisante pour répondre aux besoins du marché français. Les essences de feuillus sont de même qualité que les résineux pour la qualité des granulés, il reste à augmenter leur utilisation. Avant de se lancer dans la production de granulés à partir de ressources alternatives à la sciure de bois, il est nécessaire de faire des tests de combustion pour s'assurer que les performances sont au rendez-vous. Pour être rentable, les usines de granulés doivent atteindre une certaine taille. S'il s'agit de petites unités (1 000 à 2 000 T/an), les porteurs de projets doivent exercer une activité complémentaire.

Abies Bois est une entreprise de la Loire, exploitante forestière et scierie, productrice de bois énergie (bûches 4 500 stères /an et 6 000 m<sup>3</sup> de plaquettes) et d'huiles essentielles.

Les approvisionnements s'étendent sur moins de 30 km, à 90% avec de propriétaires privés et 10% avec l'Office National des Forêts. Ils achètent sur pied ou bord de route. Toutes les essences sont utilisées pour les plaquettes (sapin, épicéa, pin), alors que le choix des essences est plus restreint pour le bois bûche et nécessite d'anticiper les chantiers. L'entreprise est spécialisée dans l'optimisation du tri des produits. Le bois énergie permet de rentabiliser l'exploitation de la forêt.

Les facteurs limitants la production sont le manque de main d'œuvre et de machines. Pour la plateforme dédiée au bois énergie, un investissement d'environ 1 M€ a été mobilisé pour réaliser 3 types de plaquettes à destination des chaudières, des petites ou des grandes chaufferies.

#### *Questions / Réponses*

*Interventions de professionnels : En 2022, plusieurs commandes de granulés n'ont pas pu être honorées.*

*Réponse d'E. Vial : Tous les contrats ont été honorés, parfois avec du décalage mais chacun a eu du granulés pour se chauffer au moment où il le fallait.*

*Intervention d'un élu : Est-il vrai que ce sont les industries pétrolières qui ont acheté en masse en 2022 ?*

*Réponse d'E. Vial : C'est une fausse information.*

*Intervention de R. Chabrilat, ADUHME 63 : Les élus sont essentiellement préoccupés par l'évolution des prix.*

*Réponse d'E. Vial : L'augmentation des prix en 2022 est d'abord liée à celle des coûts de production (+70 à 80%). Les prix supérieurs ont été le fruit de la panique. Les prix sont largement revenus à des niveaux raisonnables en 2023, ils sont en ce moment aux alentours de 450 € la tonne. Il est à noter que le prix du granulés est deux fois inférieur à celui de l'électricité pour les particuliers et plus de 30% inférieur à celui du fioul. Par ailleurs, il y a deux tendances de prix sur l'année : les offres promotionnelles de printemps qui permettent de répartir le granulés produit en dehors de la période de chauffe et de limiter un éventuel goulot d'étranglement logistique à l'automne. Et d'autre part, le prix de saison de chauffe ou hivernal qui est un peu plus élevé.*

*Intervention de PE. Huet, PEFC : Existe-t-il un plafond de ressources en bois ?*

*Réponse d'E. Vial : Actuellement, la production de granulés suit l'évolution du besoin et est même ponctuellement supérieure. La diversification des ressources est en cours à partir d'essence feuillus ou d'autre sous-produits. La vocation de l'énergie granulés n'est pas de tout remplacer. Avec l'amélioration des performances de l'habitat, des appareils et des combustibles bois, davantage de monde sera chauffé avec moins de bois.*

*Intervention de Rémi Grovel, Beta-Energie : Comment envisager la concurrence à venir entre le bois d'industrie et le bois énergie avec un développement de 800 000 tonnes de granulés supplémentaires sur 3 ans ?*

*Réponse d'E. Vial : Les projets à venir sont sur les ressources de scieurs existants.*

*Intervention d'un élu : Existe-t-il des études sur les émissions de carbone des différentes sources d'énergie ?*

*Réponse de Nelly Lafaye de l'ADEME : L'Ademe a réalisé des analyses de cycle de vie qui démontrent que le bilan carbone du bois dépend en grande partie de l'origine des bois.*



- **ROLES ET LEVIERS DES PORTEURS DE PROJET POUR UN APPROVISIONNEMENT LOCAL, PERFORMANT ET DURABLE**

M. Gouby élu local et élu de SIEL 42

Les critères de choix pour mettre en place une chaufferie sont les suivants : énergie locale, fonctionnement similaire à la chaudière au fioul, place de stockage limitée, retour sur investissement dans la durée, maîtrise nationale sur le coût de la ressource. L'approvisionnement en bois permet par ailleurs de mettre en place un groupement d'achat entre collectivités.

Pierre Schneider, Kairos Ingénierie & des porteurs de projets bois énergie

Pour réaliser un projet de chaufferie ou réseau de chaleur, le choix des montages est multiple et dépend de la volonté de maîtrise du porteur sur le marché, mais aussi du caractère public ou non des bâtiments desservis. Il peut ainsi y avoir plus ou moins d'allotissement sur les objets suivants : étude préalable, réalisation, exploitation, gestion, avec des contrats directs ou indirects. Les intermédiaires peuvent être une régie, un exploitant de chauffage, un concessionnaire et/ou une centrale d'achat, et toujours les abonnés au réseau de chaleur. Il faut prendre en compte la responsabilité partagée de l'ensemble des intervenants.

Le combustible peut être défini dans le dossier de consultation de l'appel d'offre mais aussi dans le contrat d'approvisionnement. Il faut rester vigilant sur le choix de la puissance par rapport au besoin et à la technologie impliquée.

D'après le retour d'expériences, le bilan des émissions de gaz à effet de serre reste positif (moins de GES avec le bois énergie) du fait de la substitution du gaz ou du fioul par une énergie renouvelable. Par ailleurs, ce choix d'énergie permet de réinjecter de l'argent dans l'économie locale contrairement aux autres ressources.

*Intervention de M. Petit, animateur CBQ+ : Les fournisseurs sont très intéressés par les résultats de suivi des réseaux de chaleur dans le temps.*

- **VISITE D'UN CHANTIER DE RECOLTE DE BOIS ENERGIE**

Explications sur l'organisation d'un chantier et le tri des bois par qualité par l'entreprise Sylvéo, exploitation forestière, Jean Philippe Damon, Thomas DESPINASSE, Bastien DENERIEUX

Les avantages concurrentiels de l'entreprise résident dans la proposition des prestations en sylviculture et le tarif. Au sein de l'entreprise, 90% des chantiers sont mécanisés du fait du manque de main d'œuvre, ce qui facilite la possibilité de trier. Le tri permet de proposer 10% du volume récolté en bois énergie soit 5 000 tonnes/an (tête, coupe sanitaire). Ce tri est rémunéré par Sylvéo auprès de l'entrepreneur de travaux forestiers qui le réalise. Les savoir-faire entre chaque intervenant sont importants pour optimiser le tri : le propriétaire avec l'exploitant forestier, l'entrepreneur de travaux forestier avec l'exploitant forestier. Les parcelles sont regroupées pour réaliser un chantier à moins de 3 km de distance et limiter ainsi le coût de la mécanisation. Par exemple, sur un chantier dans le Puy-de-Dôme avec une récolte de 1 150 m<sup>3</sup> en sapin/épicéa, 12 produits ont pu être valorisés : 61% du volume en bois d'œuvre, 23% en emballage, 15% en bois énergie et 1 % en poteaux. Les branches et les rémanents sont laissés au sol pour permettre un retour des nutriments et améliorer la structure du sol.

*Intervention de Rémi Grovel, Beta-Energie : Les prix entre les bois pour fabriquer des granulés et des palettes se sont inversés en moins de 6 mois. Il est important d'échanger entre les différents usages.*

*Réponse de Jean-Philippe Damon de Sylvéo : La concurrence entre le bois industrie et le bois énergie ne se pose pas à l'échelle d'un territoire car cela dépend des débouchés présents à une distance de transport qui doit rester rentable. De 50 km pour le bois énergie à 150 km pour le bois de charpente. Par exemple, le bois énergie prend le dessus par rapport au papier avec la perte de l'activité de la papeterie Tarascon pour le Massif central, alors que les panneaux dominent dans le Limousin. Par ailleurs, la hiérarchie des usages par rapport à la durée de vie des produits s'exerce : bois d'œuvre (50-100 ans), emballage (3-8 ans) et bois*



énergie. Chaque usage libère des connexes qui alimenteront le bois énergie. Ces usages sont complémentaires.



Avec le soutien de

