



LA FILIÈRE BOIS-ÉNERGIE DANS LE PUY-DE-DÔME :

15 années d'animation territoriale





15 ans d'animation de la filière bois-énergie dans le Puy-de-Dôme...

... déjà et que de chemin parcouru ! Souvent désignée comme l'*Arlésienne*, la filière bois notamment sur son volet valorisation énergétique, a connu un développement tardif dans le département. Nombreuses étaient les raisons : manque d'information, méconnaissance des gisements en combustible bois, filières d'approvisionnement non structurées, concurrence des énergies conventionnelles, investissements de départ élevés, une démarche longue et complexe nécessitant une forte motivation des maîtres d'ouvrage...

Face à ces constats, alors que le bois-énergie constitue une des alternatives énergétiques locales intéressantes eu égard au gisement, notre agence locale des énergies et du climat a pris l'initiative d'animer la filière à l'échelle du Puy-de-Dôme. Cette mission qui a reçu le soutien de l'ADEME, du Conseil Départemental et du Conseil Régional a démontré toute son utilité au regard du bilan de 15 ans d'activité.

Le développement pérenne des filières biomasse locales nécessite une animation territoriale. Celle-ci se traduit notamment par le déploiement d'actions d'information et de démonstration, l'accompagnement technique des porteurs de projets. Toutes ces actions contribuent à renforcer la motivation des maîtres d'ouvrage et à favoriser l'émergence de nouveaux projets.

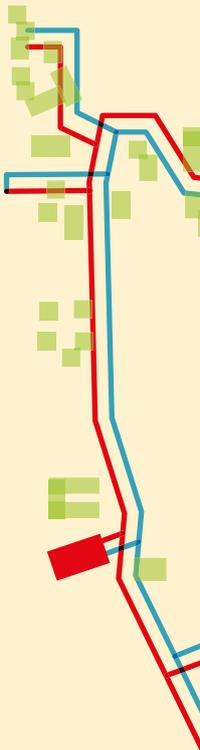
On est, me semble-t-il, sur la bonne voie. Gageons que les prochaines années confirmeront le statut de la filière bois-énergie comme une des alternatives de transition énergétique et économique pour nos territoires.



Odile Vignal
Présidente de l'Aduhme

Consommation annuelle de bois

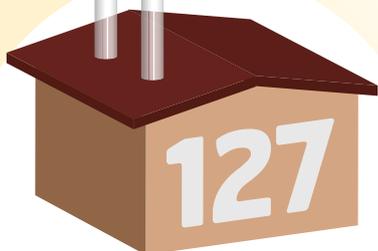
135 600
tonnes



**Les partenaires
de la mission d'animation
de la filière bois-énergie**



Chiffres clés de la filière bois-énergie dans le Puy-de-Dôme en 2016



127

Chaudières
bois réalisées



85,6 MW

Puissance cumulée
des installations
bois-énergie

Montant
des investissements

58,9 M €

injectés
dans l'économie locale



équivalents
temps
plein

108

Emplois locaux liés à la filière

Réduction des émissions
de gaz à effet de serre

88 700

tonnes de CO₂

évités

par an



Une mission d'animation de la filière bois-énergie dynamique

La mission d'animation de la filière bois-énergie, assurée depuis 2002 par l'Aduhme, a pour objectifs de promouvoir et de soutenir la réalisation de chaufferies bois ainsi que de structurer la filière d'approvisionnement dans le Puy-de-Dôme.

Cette mission s'articule autour des actions suivantes :

- ✦ **Actions de sensibilisation et d'information :** organisation de conférences et de visites de sites, édition de fiches de « bonne pratique »... ;
- ✦ **Accompagnement technique des porteurs de projets bois-énergie :** réalisation d'analyses d'opportunité, rédaction de cahiers des charges pour la réalisation d'études de faisabilité ou de missions AMO pilotées par des bureaux d'études, expertise technique auprès de la maîtrise d'ouvrage, suivi des projets, bilan d'exploitation ;

- ✦ **Assistance à l'organisation de l'approvisionnement des chaufferies bois :** rédaction de contrats d'approvisionnement, aide à la structuration de la filière d'approvisionnement, développement de la filière « plaquettes forestières » ;
- ✦ **Tenue à jour d'informations statistiques :** renseignement et actualisation d'une base de données, bilans annuels des chaufferies en fonctionnement ;
- ✦ **Valorisation et promotion de la filière bois-énergie :** participation à des groupes de travail (CIBE¹, AMORCE²...), recherche d'informations, veille réglementaire.

¹ **CIBE**

Comité interprofessionnel du bois-énergie

² **AMORCE**

Association nationale des collectivités, des associations et des entreprises pour la gestion des déchets, de l'énergie et des réseaux de chaleur



Informier et sensibiliser pour mieux mobiliser

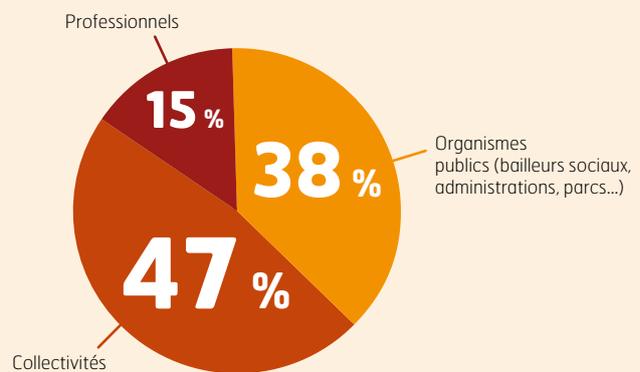


Indispensables, ces actions d'information et de sensibilisation ont pour vocation de démontrer la légitimité de la filière bois-énergie et ses nombreux avantages pour le consommateur final ainsi que les plus-values indiscutables pour les territoires.

✦ Organisation de 41 visites de chaufferies bois

... soit **920 personnes sensibilisées**, avec une moyenne d'environ 23 participants par visite.

Répartition des participants



✦ Organisation de 7 conférences techniques

... **463 participants** au total. Les différentes thématiques traitées : le montage de projets bois-énergie et l'accompagnement des maîtres d'ouvrage, l'impact sur la qualité de l'air des chaufferies bois,

la structuration d'une filière plaquette forestière, l'état des lieux de la filière bois-énergie en Auvergne, l'évolution de la réglementation bois d'emballage, la valorisation de la plaquette agricole.

✦ Participation à 13 salons sur les thématiques du bois-énergie

... différentes éditions du Salon du Bois-Energie, de Panorabois et du Sommet de l'élevage.



❖ Édition de 30 fiches de bonne pratique

❖ Réalisation de 20 panneaux de chaufferies bois et de 5 posters adhérents Aduhme



❖ Réalisation d'un clip vidéo

❖ Organisation de 8 formations techniques



A retrouver sur www.aduhme.org

... à destination des bureaux d'études et des maîtres d'ouvrage pour un total de **143 personnes formées**. Les thématiques abordées lors de ces formations concernent le montage de projets, l'approvisionnement des chaufferies bois, la réalisation d'études de faisabilité, la conception et l'exploitation des chaufferies bois, les contrats de vente de chaleur.

❖ Animation d'un collectif d'élus bois énergie



Ce collectif, initié par l'Aduhme et l'ACOFOR63 regroupe **une quinzaine de collectivités** du Puy-de-Dôme adhérentes mobilisées autour de la promotion du bois-énergie. Il a pour objectif de

favoriser l'échange d'expériences et le débat entre élus, de dynamiser le développement de la filière, de valoriser l'action des collectivités.



Témoignage de Sébastien Gouttebel, coordonnateur du Collectif d'élus bois-énergie, Maire de Murol, Président de l'AMR du Puy-de-Dôme

«Le collectif d'élus bois-énergie institué en 2008 par l'Aduhme et l'ACOFOR63 permet de renforcer le soutien politique au développement de la filière bois-énergie à l'échelle locale.

Cette filière est en effet un gain pour nos territoires ruraux en termes d'entretien des espaces forestiers, de création d'emplois

locaux, de développement économique local, d'autonomie énergétique des territoires et de maintien de populations en milieu rural.

Lorsqu'on est comme moi maire d'une commune rurale et qui plus est président de l'association des maires ruraux du Puy-de-Dôme, difficile de ne pas considérer le développement de cette filière comme un levier de lutte contre le démantèlement du territoire... et pour une fois, le principe de solidarité territoriale est inversé : les territoires ruraux peuvent fournir une ressource énergétique aux territoires urbains.»

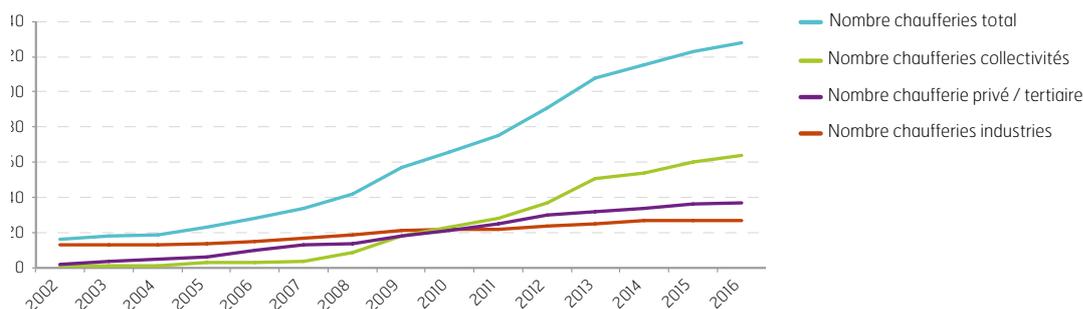
Un nombre de chaufferies bois en forte augmentation



La plus forte augmentation concerne le nombre de chaufferies bois collectives et privées (hors industrie) sur lesquelles la mission d'animation de l'Aduhme se concentre et qui, partant de zéro,

a atteint respectivement 60 et 36 unités au terme de 15 ans d'animation. Sur la même période, le nombre de chaufferies bois industrielles est passé de 13 à 27 unités.

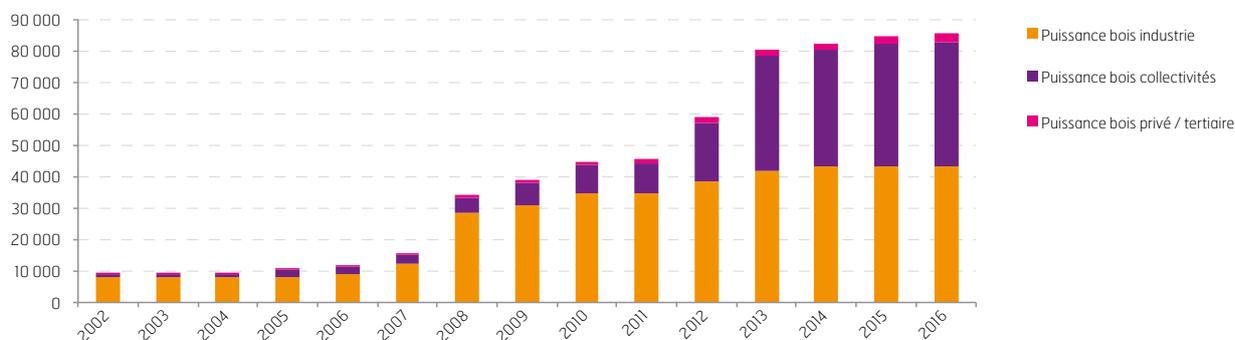
✦ Nombre d'installations cumulé



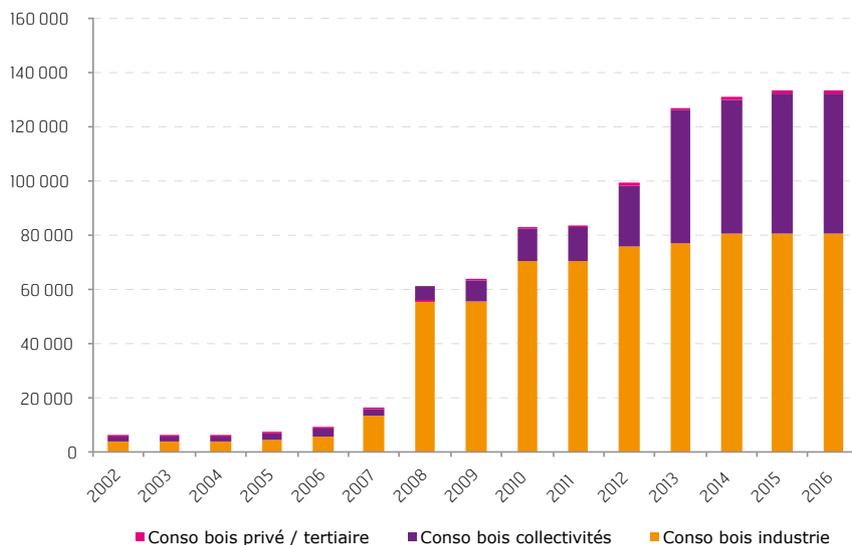
En termes de puissance installée, la répartition s'équilibre entre les chaufferies bois collectives et industrielles. Par contre, la consommation de bois des chaufferies industrielles reste majoritaire,

à hauteur de 60 %. Les autres chaufferies bois du secteur privé (agriculteurs, hébergement et tertiaire) ne représentent qu'une part marginale de la puissance et de la consommation bois totale.

✦ Puissance cumulée en kW



✦ Consommation de bois cumulée en tonnes par an





Chaufferie bois de St-Germain-l'Herm

63 chaufferies bois collectives

Les 13 réseaux de chaleur en fonctionnement représentent 94 % de la consommation bois des chaufferies collectives.

Ces réseaux sont gérés sous différentes formes juridiques : 7 en régie, 6 en délégation de service public (DSP) dont 5 en concession et 1 en affermage.

Les chaudières bois granulés se développent pour le chauffage de bâtiments à forte intermittence ou en appoint de chaudières plaquettes sur les réseaux de chaleur.

Type chaufferie	Type combustible	Nombre	Puissance bois kW	Consommation bois tonnes/an
Chaufferie dédiée	plaquettes	15	5 235	4 340
Chaufferie dédiée	granulés	35	2 620	930
Réseau de chaleur	plaquettes ou connexes	13	31 600	49 260
TOTAL		63	39 485	54 530

Carte d'implantation des chaufferies bois collectives



27 chaufferies bois industrielles

Une majorité de chaufferies bois industrielles (18) sont implantées dans des unités de transformation du bois (scierie ou menuiserie) qui valorisent leurs sous-produits en autoconsommation.

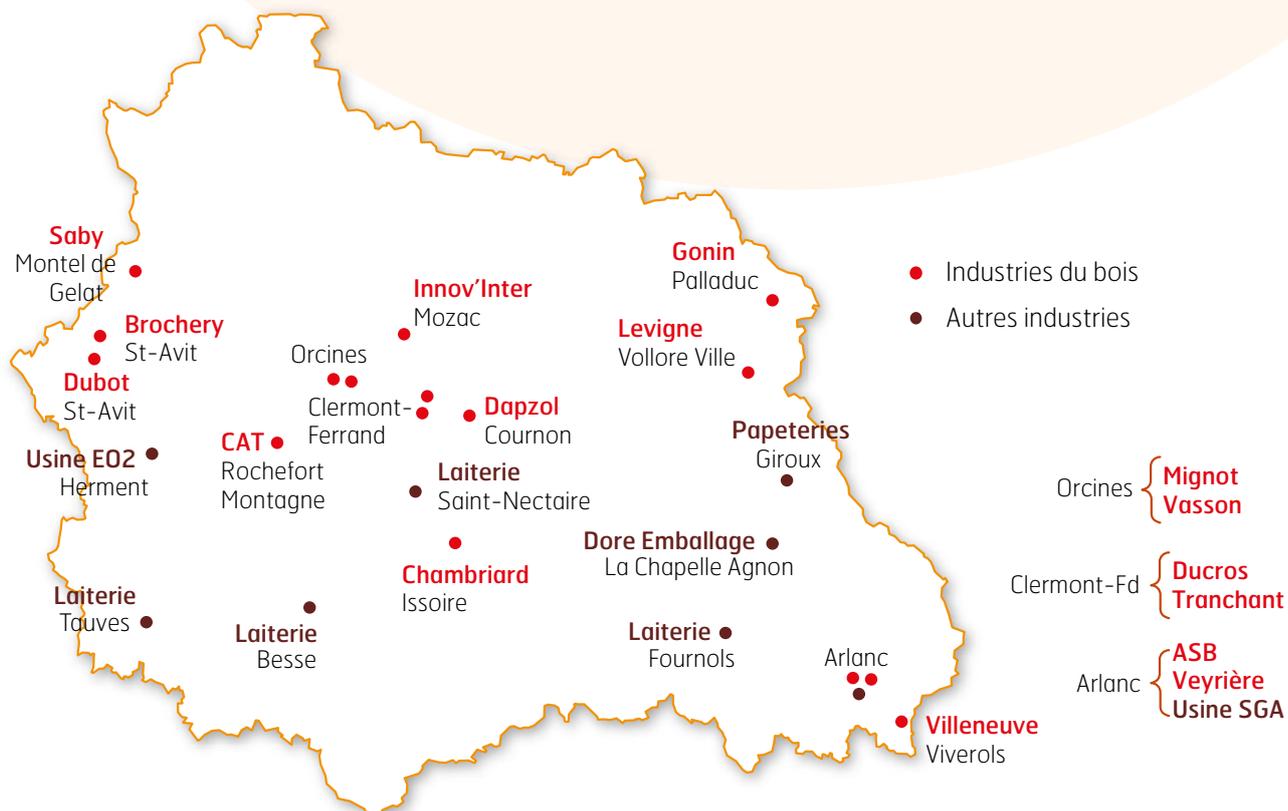
Les 9 autres industries à forte consommation d'énergie (production de vapeur ou séchage) concentrent 84 % de la consommation de bois.



Chaufferie bois des Papeteries de Giroux

Secteur d'activité	Type combustible	Nombre	Puissance bois kW	Consommation bois tonnes/an
Industrie du bois	Produits connexes de scierie / menuiserie	18	10 020	11 040
Industrie du papier	Mixte	2	10 980	24 500
Laiteries	Mixte	5	9 260	9 600
Unités de granulation	Mixte	2	13 000	35 000
TOTAL		27	43 260	80 140

Carte d'implantation des chaufferies bois industrielles



❁ 37 chaufferies bois « privées »

Les chaufferies bois « privées » se répartissent en :

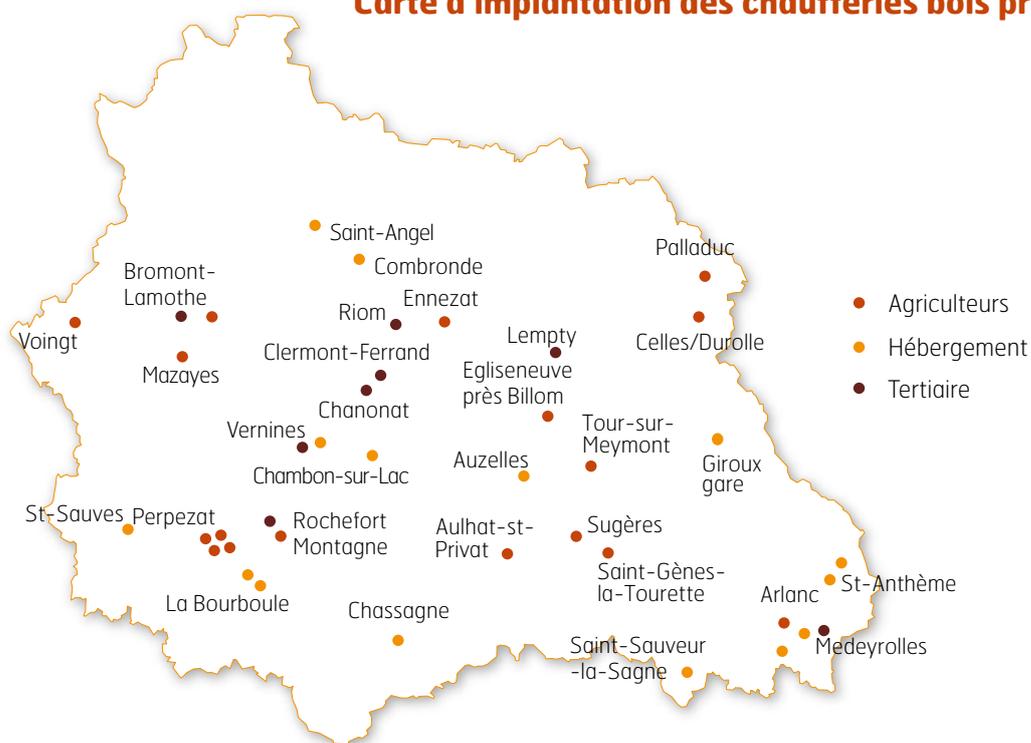
- 16 chaudières bois plaquettes installées chez des agriculteurs ;
- 15 chaudières bois dont 10 granulés installées dans des structures d'hébergement (gîtes, logements, chambres d'hôtes) ;
- 6 chaudières bois granulés installées dans des bâtiments tertiaires (bureaux, commerces).



Chaufferie bois de la Maison Familiale Rurale de Vernines

Secteur d'activité	Type combustible	Nombre	Puissance bois kW	Consommation bois tonnes/an
Agriculteurs, hébergements, tertiaire	Granulés	15	990	205
	Plaquettes	22	1 755	765
TOTAL		37	2 745	970

Carte d'implantation des chaufferies bois privées



La nécessité d'un accompagnement des porteurs de projets



❖ Suivi de réalisation des projets

- **Réalisation de 70 analyses d'opportunité** pour des collectivités et des porteurs de projets privés. Le taux de réalisation de ces projets s'élève à 35 %.
- **Accompagnement de 55 études de faisabilité** réalisées par des bureaux d'études spécialisés, avec un taux de réalisation des projets qui s'élève à 51 %.

Après la phase d'étude, le délai moyen de réalisation des projets de chaufferies bois varie entre 2 à 3 ans pour les chaufferies dédiées et 4 et 5 ans pour les réseaux de chaleur.

❖ Financement des projets

Les porteurs de projets bois-énergie ont bénéficié du dispositif d'aides propre à la filière bois-énergie soutenu par les partenaires financiers que sont l'Europe (fonds FEDER), l'ADEME, le Conseil Régional d'Auvergne, le Conseil Départemental du Puy-de-Dôme.

- **80 projets** ont bénéficié d'une subvention pour la réalisation d'études de faisabilité ou de missions AMO. Pour un montant total d'études qui s'élève à 1115 k€, le taux de subvention moyen est de 56 %.
- **98 projets** de chaufferies bois ont bénéficié d'une aide à l'investissement. Pour un montant d'investissement total de 58 632 k€, le taux de subvention moyen est de 43 %.



Appel à Manifestation d'Intérêt ARBRE

L'AMI ARBRE porté par l'Aduhme a pour objectif d'identifier les collectivités du Puy-de-Dôme souhaitant bénéficier d'une maîtrise d'ouvrage déléguée pour la réalisation d'une étude de faisabilité bois-énergie sur leur territoire.

Lors du lancement de l'AMI ARBRE en 2015, sept collectivités du Puy-de-Dôme ont souhaité s'inscrire dans cette démarche, pour lesquelles l'Aduhme a consulté et retenu des bureaux d'études qualifiés en bois-énergie.

Afin de permettre à d'autres collectivités de bénéficier de cet appui à la réalisation d'études de faisabilité, l'Aduhme envisage de reconduire l'AMI ARBRE à partir de 2017.



Une ressource bois importante dans le Puy-de-Dôme...

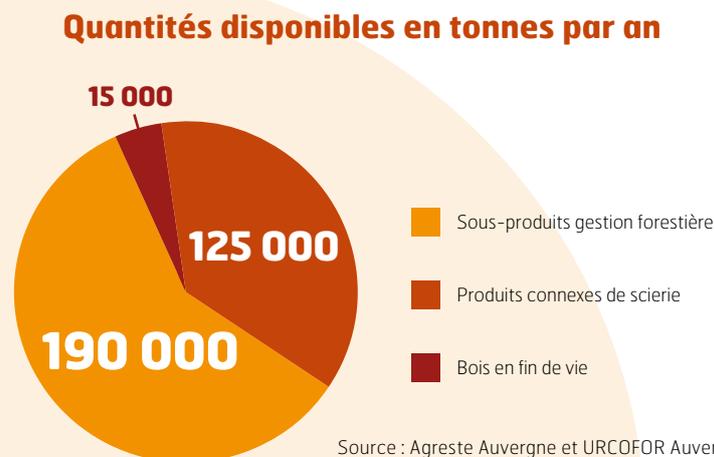
✦ Évaluation de la ressource bois plaquettes

Avec un taux de boisement de 31 % et un accroissement biologique annuel estimé à 1 800 000 m³ de bois dont seulement 65 % sont prélevés, le département du Puy-de-Dôme dispose d'une importante ressource en bois.

Le potentiel disponible pour la filière bois-énergie dépend fortement des conditions d'accès à cette ressource et du développement de la production de bois d'œuvre.

En complément des sous-produits issus de l'exploitation forestière, les produits connexes de scierie (plaquettes et écorces) et les bois de rebut non traités constituent une ressource disponible estimée à **330 000 t** pour la filière bois-énergie, sans déstabiliser les autres filières de valorisation en bois d'industrie.

Bilan des ressources en bois disponibles dans le Puy-de-Dôme à valoriser dans la filière bois-énergie :



✦ Développement de la production de granulés

L'implantation de 2 importantes unités de granulation sur le département (EO2 à Saint-Germain-près-Herment et SGA à Arlanc) contribue fortement à développer le marché local. La production de ces deux unités s'élève à environ **100 000 t/an**.



Unité de granulation EO2 à St-Germain-près-Herment

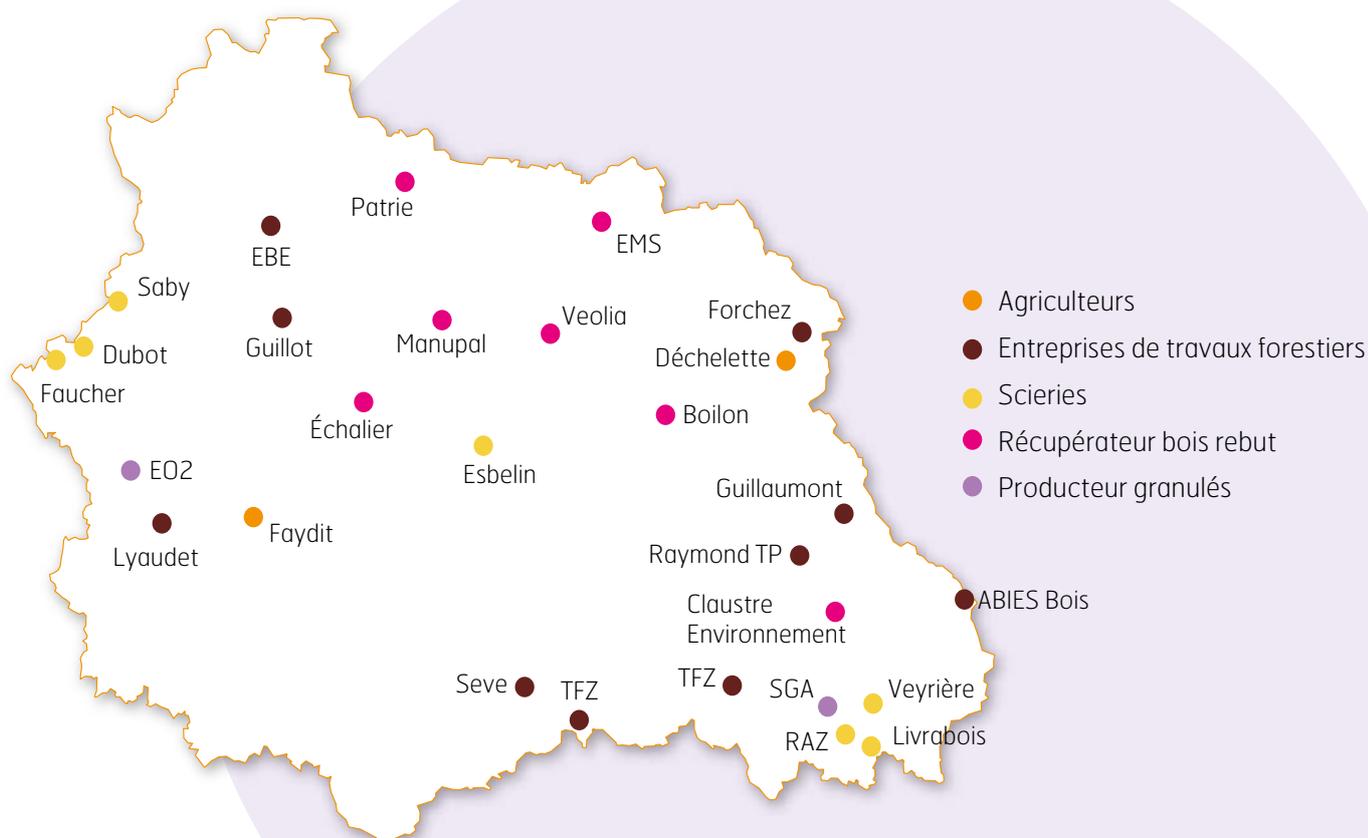
Une filière d'approvisionnement qui se structure



Le développement du marché du bois-énergie a incité plusieurs acteurs de la filière à s'équiper de broyeurs et de plates-formes de stockage du

combustible. Fin 2016, on recense environ 30 structures d'approvisionnement implantées sur le département du Puy-de-Dôme.

Carte d'implantation des structures d'approvisionnement



Autres acteurs de l'approvisionnement intervenant sur le département du Puy-de-Dôme :

- Coopératives forestières CFBL et UNISYLVA
- CUMA des 2 Rochers
- ONF Energie



Chantier de broyage Lyaudet Energie



Plate-forme Zaplotny à St-Germain-l'Herm

✦ **Financement des équipements liés à l'approvisionnement**

Depuis 2002, 14 entreprises ont bénéficié du soutien du Plan bois-énergie pour l'acquisition de broyeurs et/ou la mise en place de plates-

formes dédiées bois-énergie. Le montant cumulé des investissements s'élève à 5 884 k€, avec un taux de subvention moyen de 27 %.



Nathalie HUCK-FRELIER
Directrice régionale
Déléguée ADEME
Auvergne-Rhône-Alpes

L'ADEME, soutien historique de la filière bois-énergie en Auvergne

L'ADEME représentée par sa Direction régionale en Auvergne-Rhône-Alpes est un contributeur historique de la filière bois-énergie. Aujourd'hui, elle poursuit la démarche issue du Plan bois-énergie avec le Fonds Chaleur qui apporte un large soutien financier aux projets bois-énergie tout en fixant des exigences sur l'origine des combustibles bois et sur le niveau des émissions atmosphériques. Les dispositifs d'aide évoluent aussi :

- soutien du projet multipartenarial de mobilisation de la biomasse PLOBOV (en Auvergne) sur les départements de l'Allier, de la Haute-Loire et du Puy de Dôme, lauréat de l'appel à projet Dynamic bois
- propositions de contrat de développement des énergies renouvelables patrimoniaux ou territoriaux, qui permettent à un gestionnaire de patrimoine ou à une collectivité de programmer sur 3 ans la réalisation de plusieurs installations d'EnR en étant assuré de l'accompagnement de l'Agence.





✦ Une politique publique favorable à consolider

- Des objectifs ambitieux de développement de la valorisation énergétique de la biomasse ont été fixés aux niveaux national et régional.
- La pérennisation des dispositifs d'aides publiques s'avère indispensable à l'émergence de nouveaux projets.
- La mobilisation d'une quantité importante de bois supplémentaire nécessitera la mise en place de mesures adaptées (soutien à la filière bois d'œuvre, valorisation des bois en fin de vie, mobilisation de la forêt privée...).

✦ Une filière d'approvisionnement à mieux structurer

- Meilleure coordination des acteurs qui se positionnent sur le marché du bois-énergie : entreprises de travaux forestiers, scieurs, récupérateurs de bois de rebut, agriculteurs...
- Nécessité d'une professionnalisation de l'offre afin de répondre à l'exigence des utilisateurs de chaufferies bois, notamment en termes de garantie de qualité du combustible (certification qualité).

✦ Des projets potentiels à faire émerger

- La démarche prospective initiée par l'Aduhme en 2008 révèle un potentiel important de développement de nouveaux réseaux de chaleur tant en milieu urbain que rural. Il convient de poursuivre les actions d'information, de sensibilisation et d'accompagnement de ces collectivités.
- Afin de pallier les difficultés rencontrées par les communes rurales qui disposent de moyens financiers et humains limités, la mise en place d'une structure de maîtrise d'ouvrage mutualisée permettrait de favoriser l'émergence de nouveaux réseaux de chaleur bois sur ces territoires.
- Face à l'augmentation prévisible du coût des énergies fossiles, le bois-énergie devrait également, dans les années à venir, constituer une alternative intéressante pour de nombreux industriels du Puy-de-Dôme.

La filière bois-énergie, un réel levier de développement durable des territoires

Dès 2002, le Conseil départemental du Puy-de-Dôme a soutenu la mission d'animation de la filière bois énergie portée par l'Aduhme et la réalisation de chaufferies bois sur son territoire. Le bois-énergie constitue une de ses priorités en termes de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de création d'emplois locaux, avec des objectifs ambitieux dans le cadre du PCET (Plan Climat Energie Territorial). Le Département s'est également impliqué dans la mise en œuvre d'outils visant à favoriser la mobilisation des bois et à mieux structurer la filière d'approvisionnement en bois-énergie dans l'objectif de garantir la pérennité de fourniture, la qualité du produit et la stabilité des prix.



Photo CG63

Jean-Yves GOUTTEBEL
Président du Conseil
départemental
du Puy-de-Dôme




aduhme
énergies et climat

Agence locale des énergies et du climat
129, avenue de la République - 63100 Clermont-Ferrand
Tél. : 04 73 42 30 90 - www.aduhme.org