

Mention BOIS

LE MAGAZINE D'INFORMATION DE LA FILIÈRE FORêt-BOIS EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

DOSSIER THÉMATIQUE

LE GRANULÉ DE BOIS, UNE VALORISATION DES SOUS PRODUITS DE L'INDUSTRIE DU BOIS



DÉC. 2024

#39

 **FIBOIS**
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Mention Bois

03 - 04

ACTUALITÉS

Retrouvez l'actualité de la filière bois

04

LES PUBLICATIONS de la filière bois

05 - 08

DOSSIER THÉMATIQUE

Le granulé de bois, une valorisation des sous produits de l'industrie du bois

09

ILS AGISSENT POUR LA FILIÈRE

- Promouvoir les métiers du bois avec des outils interactifs et ludiques
- Licence Pro Monts & Forêts, des Forestiers de Demain au cœur des enjeux de notre filière

10

PORTRAIT

Vincent DELORME

président de la SAS Delorme, entreprise de travaux forestiers à Araules (43)

11

AGENDA

CHIFFRES CLÉS

12

ARCHITECTURE

Les deux Coups de cœur du public du PRCB AuRA 2024

Un geste vert pour Mention Bois ?

OPTEZ POUR LE FORMAT NUMÉRIQUE !

envoyez votre demande à :
contact@fibois-aura.org

« 2024, une année contrastée pour les acteurs de la filière forêt-bois »

L'heure est venue d'un bilan de fin d'année pour la filière forêt-bois. Malgré une année pluvieuse, les forêts ont subi encore les conséquences de la sécheresse 2023 et de nouveaux parasites ont fait leur apparition sur les chênes, les noyers, le douglas... Les mortalités sur sapins en Auvergne, en pin sylvestre sur les piedmonts du Liuradois, sur épicéas dans le Bugey, dans les Alpes au-dessous de 1 000 m se sont amplifiées... Ce qui incite tous les acteurs de la filière à favoriser la récolte de ces arbres, à les valoriser, et à les renouveler. L'année pluvieuse a favorisé la reprise des plantations mais a rendu le travail des entrepreneurs de travaux forestiers extrêmement difficile au printemps et en été.

Malgré un marché de la construction en berne, les charpentiers et constructeurs bois ont des carnets de commande de 11 mois grâce aux marchés de la rénovation et à la commande publique. Le contexte économique morose a affaibli l'activité des scieries, notamment sur le secteur de l'emballage. Côté producteurs de bois énergie, la météo de cet hiver jouera les arbitres sur l'intensité de chauffe.

Le dossier de ce magazine consacré au granulé de bois, rédigé avec l'appui de Propellet, l'association des professionnels. la région Auvergne-Rhône-Alpes produit le tiers du granulé produit en France, la granulation étant essentielle à la valorisation des connexes de scieries de résineux.

L'année 2025 s'annonce chargée dès le début de l'année en évènements pour les acteurs de la filière forêt bois avec le Forum Bois Construction à Paris du 26 au 28 février et le salon BePositive à Lyon Eurexpo du 25 au 27 mars où de nouveaux maîtres d'ouvrage viendront valider leur engagement dans le Pacte bois-biosourcés qui compte déjà 41 signataires.

En matière de promotion de nos métiers, comme l'an passé, nous participerons au salon de l'étudiant du 10 au 12 janvier à Lyon et à la caravane des métiers du 31 mars au 12 avril dans les 12 départements.

L'équipe de Fibois vous accueillera avec plaisir lors de ces évènements.

Nous vous souhaitons de joyeuses fêtes de fin d'année et bonne lecture de ce magazine.

Michel Cochet,
Président de Fibois Auvergne-Rhône-Alpes



FIBOIS
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Soutenu par :
La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

PRÉFETE DE LA RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
Agence de la transition écologique

Mention Bois - c/o Fibois Auvergne-Rhône-Alpes / Siège social : Agrapole - 23 rue Jean Baldassini 69364 Lyon Cedex 07 / Tél. 04 78 37 09 66 / Site Clermont-Ferrand - Maison de la Forêt et du Bois d'Auvergne : 10 allée des Eaux et Forêts 63370 Lempses / Tél. 04 73 98 71 10 • Directeur de publication : Michel Cochet - Rédactrice en chef : Marinette Feuillaude / Stéphanie François / Anaïs Laffont / Audrey Merulle / Bénédicte Muller / Samuel Resche - Conception graphique : Julien Leroy • Impression : Imprimerie IDMM (69), certifiée PEFC • Photo de couverture : ©Fibois AuRA • Numéro tiré à 10 000 exemplaires. Revue trimestrielle - N°ISSN 2493-6863. Textes, photos et illustrations : toute utilisation nécessite une autorisation préalable de Fibois Auvergne-Rhône-Alpes • Retrouvez Mention bois sur www.fibois-aura.org.



CISYPHE : L'ATLAS DES SYLVICULTURES ADAPTÉES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Face au changement climatique, l'ONF et le Centre national de la propriété forestière (CNPf) ont monté un partenariat pour créer le Catalogue d'initiatives sylvicoles face aux évolutions climatiques (CISyFE). Son but : recenser les bonnes initiatives pour rendre les forêts plus résilientes face au changement climatique et évaluer la pertinence des actes sylvicoles étudiés pour adapter la gestion forestière. Les travaux ont été présentés au cours de deux colloques qui se sont tenus en novembre à Clermont-Ferrand et à Grenoble. Début 2025, un catalogue de 45 initiatives sylvicoles accompagnées d'outils d'aide à la décision sera mis à disposition des professionnels et des propriétaires forestiers.

Plus d'infos sur onf.fr



10 ANS DE VIS MA VIE DE BUCHERON

Un anniversaire dignement fêté avec 889 visiteurs lors des 53 visites organisées en Auvergne-Rhône-Alpes, 111 articles de presse et 101 000 personnes qui ont vu la vidéo réalisée grâce au soutien du fonds de dotation Plantons pour l'avenir. Ce film a pu être projeté dans les cinémas auprès de 72 600 spectateurs et 28 600 internautes l'ont vu sur les réseaux sociaux. Un succès qui prouve que la forêt et ses métiers passionnent toujours autant le grand public. À noter que Vis ma vie de bûcheron se déploie désormais dans toute la France au fil des saisons.

Pour pérenniser cette initiative et toucher encore plus de publics, Fibos AuRA et Plantons pour l'Avenir lance un appel aux mécènes. En soutenant ce projet, vous contribuez à promouvoir la forêt et ses métiers, et à préserver notre patrimoine naturel. [Vis ma vie de Bûcheron compte sur vous !](#)



HABITER BOIS 2024, LA CONSTRUCTION BOIS EN PLEINE LUMIÈRE

L'édition 2024 d'Habiter Bois, du 10 au 20 octobre, a été un véritable succès en Auvergne-Rhône-Alpes. Avec 13 événements, dont 1 webinaire, l'initiative a attiré plus de 200 participants, mettant en lumière les avantages du bois dans la construction avec les 44 retombées presse (dont 1 TV et 3 radios). Les visiteurs ont pu découvrir des réalisations innovantes et échanger avec des experts. Cette année, un partenariat avec le Ministère de la Culture a permis d'intégrer Habiter Bois aux Journées nationales de l'architecture, renforçant ainsi la portée de l'événement. La filière forêt-bois continue de séduire et de démontrer son potentiel écologique et économique.

Rendez-vous en octobre 2025 !



LANCÉMENT DE L'APPEL À PARTICIPATION POUR LES NUITS DES FORÊTS 2025

En vue de la 6^{ème} édition des Nuits des Forêts qui aura lieu du 6 au 22 juin 2025, l'association coordinatrice lance un appel à l'ensemble des propriétaires et gestionnaires forestiers, associations, artistes, compagnies et acteurs culturels, collectivités, entreprises et particuliers qui souhaitent rejoindre l'aventure ! Vous souhaitez prendre part au festival ?



Retrouver toutes les modalités de participation sur le [site internet des Nuits des Forêts](#).

CANDIDATEZ AU PRIX RÉGIONAL DE LA CONSTRUCTION BOIS 2025 !

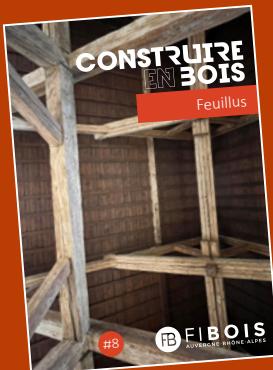
Déposez vos projets construits, rénovés ou aménagés en bois pour participer aux Prix National, Régional Auvergne-Rhône-Alpes et départemental (Isère et Haute-Savoie) de la Construction Bois 2025, du 2 janvier au 14 mars 2025 sur prixnational-boisconstruction.org



EN SAVOIR PLUS ?
fibos-aura.org



LES Publications DE LA FILIÈRE BOIS



Construire en bois avec les feuillus

Découvrez ce tout nouveau numéro de notre série Construire en bois dédié au bois de feuillus.

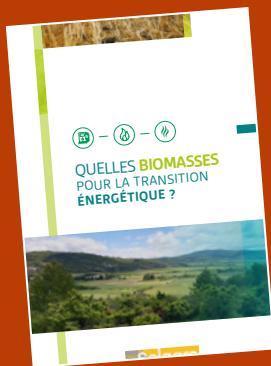
À téléchargez sur fibois-aura.org/construction/telechargements/



Annuaire des producteurs bois déchiqueté 2024

Le nouvel annuaire des producteurs de bois déchiqueté est actuellement en ligne.

À téléchargez sur fibois-aura.org/energie/telechargements/



Quelles biomasses pour la transition énergétique ?

Sologro publie une étude visant à évaluer le potentiel de biomasse mobilisable pour l'énergie en France métropolitaine à horizon 2050. L'évaluation s'appuie sur le scénario prospectif Afterres2050. L'étude décrit, à l'aide d'une analyse multicritères, les différentes filières de valorisation énergétique possibles de la biomasse afin de produire différents vecteurs énergétiques (chaleur, méthane, carburant liquide). Le bois issu de forêts ou hors forêts représente 20% du potentiel évalué.

À téléchargez sur sologro.org/travaux-et-productions/publications/quelles-biomasses-pour-la-transition-energetique



Une FORÊT, un PROJET ! Guide pratique du forestier

Ce guide complet et didactique offre toutes les informations nécessaires pour gérer durablement une forêt, en intégrant le changement climatique et en présentant une forêt-exemple. Il s'adresse à tous les propriétaires de bois et forêt, en détaillant les contacts à créer, les réglementations à suivre, et les choix de gestion selon les objectifs.

À télécharger sur librairie.cnfp.fr

DES IDÉES INNOVANTES POUR RENDRE LA FILIÈRE PLUS ATTRACTIVE

Les cinq lauréats du Concours d'idées RH ont été désignés par un jury composé de la DREETS, France Travail, la Région Auvergne-Rhône-Alpes, l'Apecita, l'ESB, et de Fibois Auvergne-Rhône-Alpes.

Il s'agit de Bois Energie Services pour son action « Repas en commun », Unisylva pour son action « Création d'un onglet Carrières », Le Tavaillon de l'Allier pour son action « tutorat d'inclusion », Menuiserie Philibert pour son action « La reconversion, une chance pour tous ! » et ECOTIM pour son action « Formation avant recrutement ».

Des initiatives inspirantes qui permettent de favoriser le bien-être au travail et le développement de la marque employeur, comme la convivialité, l'intégration, la formation, ou encore la valorisation des parcours professionnels des salariés via des témoignages. Autant d'éléments essentiels pour répondre aux enjeux d'attractivité de notre filière !

Des tournages ont démarré au sein de ces structures lauréates afin de valoriser ces expériences auprès du plus grand nombre.

À découvrir sur fibois-aura.org rubrique « Actualités »



LA FORêt EN FÊTE

Les Forestivités en Isère (38) : un succès retentissant. Le festival Les Forestivités a illuminé l'Isère pendant deux semaines, attirant un large public grâce à une météo clémence. L'événement, lancé le 20 octobre à Fontaine, a débuté en fanfare avec le spectacle acrobatique « Chantier ! » de la compagnie Urbaindigènes, captivant entre 2 500 et 3 000 spectateurs. Les 47 animations variées ont permis aux visiteurs de tous âges de découvrir l'univers du bois et de la forêt.

Campus Bois en Fête dans l'Ain (01) : une célébration de la filière forêt-bois. Les 11 et 12 octobre, le Campus régional du Bois à Cormaranche en Bugey a accueilli la fête du Campus Bois en Fête. La première journée a réuni élus et professionnels autour de conférences et visites, mettant en lumière les ressources forestières locales et leur valorisation en construction. Le 12 octobre, le public a participé à des ateliers interactifs, allant de la reconnaissance des essences forestières à la fabrication de jeux en bois.

Fibois 42 a fêté ses 42 ans. Fibois 42, acteur clé de la filière bois dans la Loire à célébré cette année ses 42 ans d'existence. Pour marquer cet anniversaire, une plantation symbolique de 42 arbres a été organisée lors de trois événements répartis sur les trois arrondissements de la Loire. Chaque arbre a été parrainé par un duo composé d'un professionnel et d'un membre de la société civile, soulignant l'engagement collectif pour la gestion durable des forêts.

LE GRANULÉ DE BOIS, UNE VALORISATION DES SOUS PRODUITS DE L'INDUSTRIE DU BOIS

Le granulé de bois, issu essentiellement des connexes de scieries de résineux, fait partie intégrante de la filière forêt-bois, il contribue à la valorisation de tous les co-produits de la filière.
C'est aussi une énergie renouvelable, locale, compétitive et pratique pour les particuliers et les petites chaufferies collectives.
Auvergne-Rhône-Alpes est une grande région de production avec 18 unités de production et 650 000 tonnes produites.

Granulé de bois - crédit photographique © Fibois AuRA

Les granulés ou pellets sont des petits cylindres de bois utilisés comme combustibles pour les poêles et chaudières. En France, ils sont produits majoritairement à partir des « connexes » issus de l'activité des scieries de résineux (90 à 95 % selon les enquêtes adhérents 2024 de Propellet). Les résidus de coupes et rondins forestiers constituent une ressource minoritaire. Une faible part de granulés est produite à partir d'un mix de connexes feuillus (30 %) - résineux (70 %).

Ce choix de valoriser les connexes de résineux est lié au poids de la transformation de résineux en France et en Auvergne-Rhône-Alpes. Les usines de production de granulés se sont installées à proximité des scieries, voire au sein des scieries qui valorisent leurs propres connexes.

Lorsqu'une grume (tronc sans les branches) est sciée, seul 50% du volume est transformé en sciages (planchers, poutres, planches pour la construction bois). Le reste, les connexes sont destinés à l'industrie pour la fabrication de panneaux ou pâte à papier ou au bois énergie sous forme de plaquettes ou de granulés.



Schéma du procédé de production de granulés à partir de connexes - Source : Propellet, 2024

Les connexes et autres matières premières, sont séchés par des séchoirs puis dirigés vers un broyeur-affineur pour obtenir une sorte de « poudre » de bois homogène. Cette poudre est dirigée dans une presse à pellets pour former des granulés de bois qui tiennent entre eux grâce à la pression exercée. Des additifs

peuvent être ajoutés mais les quantités autorisées sont encadrées et infimes (< 0,2 %).*

Ils sont ensuite refroidis et tamisés pour être conditionnés selon leur destination finale : en sacs pour les particuliers équipés de poêle et en vrac pour les chaudières domes-

tiques ou collectives/industrielles.

Le granulé est classé par catégorie en fonction de la compatibilité avec le type d'appareil de chauffage, la qualité est définie par des certifications : DINplus (certification allemande), Enplus (certification européenne) et NF Biocombustible solides granulés (certification française). En France, 97 % de la production est certifiée en 2024. Ces certifications reprennent à minima les caractéristiques de la norme EN ISO 17225-2 qui précise des seuils de diamètre, longueur, masse volumique, pouvoir calorifique, taux d'humidité, taux de fine, taux de cendre...

LE GRANULÉ POURRAIT ÊTRE, À L'AVENIR, DAVANTAGE FABRIQUÉ À PARTIR DE FEUILLUS

Le projet de recherche, Gramix, a étudié la possibilité d'une production de granulés issue de feuillus à partir du chêne, du châtaignier et du peuplier. Cette production nécessiterait d'adapter les process de production (pour écorcer les bois, mélanger les matières premières et adapter la température de séchage). Plusieurs mélanges ont été testés : 100 % châtaignier, 70 % châtaignier / 30 % résineux, 30 % châtaignier / 70 % résineux, 70 % chêne / 30 % résineux, 30 % chêne / 70 % résineux, 25 % peuplier / 75 % résineux. Ces mélanges ont pu atteindre les seuils de la norme NF EN ISO 17225-2 A1 ou A2 compatibles avec des appareils domestiques ou collectifs. Seuls les mélanges châtaignier 100 % et 25 % peuplier / 75 % résineux ne sont conformes qu'au seuil A2 le moins exigeant. Par rapport au granulé issu de résineux, ce granulé produit plus de cendres et émet davantage d'oxyde d'azote (NOx). Cette différence sur les émissions de NOx s'explique par la teneur en azote supérieure du feuillu.

TÉMOIGNAGE

► **Eric Vial**, directeur de Propellet

« La filière granulé prévoit une hausse de 50 % d'ici à 2035 »

Propellet, l'association nationale des professionnels du chauffage au granulé de bois a pour missions de structurer la filière granulé et de réaliser un observatoire économique afin d'apporter de la donnée transparente et fiable à ses 250 adhérents (producteurs et distributeurs de granulé, d'appareils à granulé et installateurs d'appareils) ainsi qu'aux parties prenantes de la filière. En 2024, la production de granulés française est assurée à 60 % par des scieurs ayant une usine de granulés. Une part moindre de la production est assurée à 30 % par des indépendants faisant leur achat de matière première soit auprès de scieries soit directement en forêt. Le reste de la production, soit 10 %, est produit par des coopératives agricoles qui achètent de la sciure et la transforment en granulé avec leur outil de production d'aliments pour le bétail (presses). La filière granulé, en croissance depuis 2008, a vu la demande fortement augmenter en 2021. Cette hausse était conjoncturelle avec la crise énergétique et la guerre en Ukraine qui ont provoqué une réaction de report en masse sur le granulé et parfois même un surstockage par des particuliers sur une période courte. En termes de développement, la filière granulé qui chauffe actuellement 1,8 millions de foyers français, prévoit une augmentation d'au moins 50 % d'ici à 2035. Cette hausse s'accompagnera d'une baisse de 15 % de la consommation de bois par habitation, consécutive à l'amélioration de l'isolation des bâtiments, des performances des appareils et des combustibles.



AUVERGNE-RHÔNE-ALPES PRODUIT LE TIERS DE LA PRODUCTION FRANÇAISE

Historiquement, les premiers granulés combustibles ont été produits en 1978 en France par des granulateurs de luzerne. À partir des années 1980, de nouvelles usines de granulés se sont créées. La production française s'est structurée dès 2005 avec la hausse des ventes de poêles à la suite du 3^{ème} choc pétrolier. En 2023, la production française a dépassé les 2 millions de tonnes produites avec 73 usines de production réalisant un volume de 500 à 100 000 tonnes et hissant la France au rang de 2^{ème} pays producteur européen.

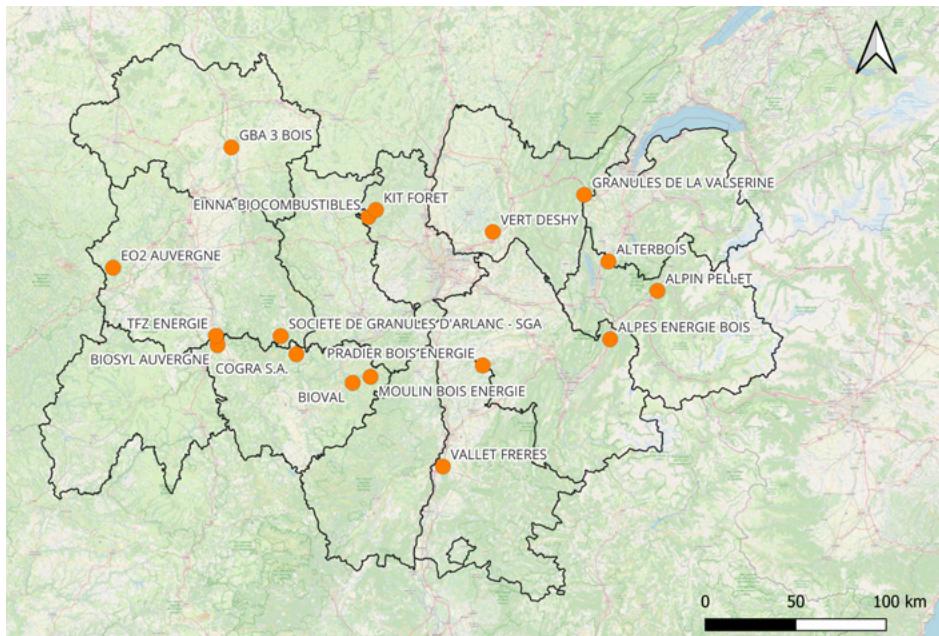
Trois régions accueillent un grand nombre d'usines : la Franche-Comté, la Nouvelle Aquitaine et Auvergne-Rhône-Alpes qui compte 18 usines produisant 650 000 tonnes de granulés. Depuis 2022, 3 nouvelles usines par an sont créées, augmentant la production annuelle de 200 000 tonnes.

La filière granulé française est historiquement sur un modèle d'autosuffisance. Les échanges commerciaux au sein de l'Europe restent une variable d'ajustement marginale par rapport à l'état de la demande.



Presse à granulé de bois de l'entreprise Pradier Bois Énergie - crédit photographique © Fibois AuRA

* Les additifs autorisés par la norme européenne sont : l'amidon, la farine de maïs, la farine de pomme de terre, l'huile végétale, la lignine issue du traitement artisanal du sulfate



TÉMOIGNAGE

► **Jérôme Peisson**, dirigeant de JMA Distribution à Martignat (01)



« Le granulé en drive »

Pellet Drive est un système de distributeurs automatiques de granulés accessible aux particuliers 24h/24 et 7j/7. Ce concept est né en 2012. Il est conçu et installé par notre entreprise, JMA Distribution située dans l'Ain qui dispose d'une usine de 15 personnes. Nous comptabilisons aujourd'hui 300 clients qui distribuent par le système plusieurs milliers de tonnes de pellets par mois. Ces distributeurs font l'objet d'une marque déposée, la marque « Pellet Drive ». Nous les installons chez les marchands de bois, de granulés, les grandes surfaces et les négocios de combustibles fossiles qui le souhaitent. Une plateforme internet sécurisée est à disposition des particuliers qui peuvent ainsi rechercher un lieu de vente et régler en ligne avant d'aller retirer leur commande grâce au code qui leur aura été envoyé par SMS. Ces distributeurs automatiques peuvent contenir des granulés en sacs, des bûches séchées en filets, des bûches compressées filmées ou en cartons, des allume-feux ainsi que du charbon de bois pour la saison estivale. Ils fonctionnent à l'électricité ou à l'énergie solaire.

TÉMOIGNAGE

► **François Passard**, directeur d'exploitation chez Pradier Bois Energie (38)

« 45000 tonnes de granulés / an »

Notre entreprise, est spécialisée historiquement dans la production de granulés de bois.

Pour produire des granulés, nous utilisons 98 % de résineux et 2 % de feuillu issus de scieries locales. Nos gisements sont composés à 60 % de sciure et 40 % de plaquettes, dont 50% qui viennent de chez nous.

Au site de production du Grand Serre (38), nous employons une chaudière biomasse de 11,5 MW alimentée exclusivement par des écorces pour sécher la matière première servant à produire les granulés. Nous ne rajoutons pas de liant, car la résine des résineux suffit à agglomérer les granulés. Les lots non conformes à nos contrôles qualité sont déclassés pour être utilisés comme litière animale.

Nos granulés sont certifiés DIN Plus, et une partie de la production (celle pour les chaufferies) est certifiée PEFC pour la gestion durable des forêts. Nous effectuons des contrôles de qualité toutes les 8 heures tout au long de la chaîne de production (taille, taux de fines, taux de cendres, humidité...) et toutes les heures après séchage sur nos sciures (humidité uniquement). En 2023, nous avons produit 45 000 tonnes de granulés, dont 28 000 tonnes en sacs (pour les distributeurs, grandes surfaces de bricolage et distribution direct particulier) et 17 000 tonnes en urac (pour les particuliers, gestionnaires de chaufferies et distributeurs). D'ici 2025, nous prévoyons de produire 65 000 tonnes pour répondre à la demande.



de tonnes de granulés par an.

Depuis les années 2000, la vente d'appareils et poêles à granulé s'est développée pour atteindre un parc de 1,8 millions en 2022 en France. Cependant, la vente d'appareils et de poêles à granulé s'est infléchie en 2020 et 2023. De même, les ventes de chaudières sont passées de 32 000 en 2021 à 11 200 en 2023. Cette baisse est consécutive de la crise de confiance des particuliers à la suite de la crise énergétique post conflit russo-ukrainien ainsi que la baisse des taux de la prime à l'achat MaPrimeRenov.

1,8 MILLIONS DE FOYERS SE CHAUFFENT AU GRANULÉ EN FRANCE

La consommation de granulés s'élevait en France à 2,5 millions de tonnes en 2023 dont 340 000 tonnes en Auvergne-Rhône-Alpes. La majorité de la consommation (95 %) concerne les particuliers qui utilisent des poêles ou chaudières pour se chauffer. En 2023, 7,5 millions de résidences principales se chauffent au bois en France, dont 15 % avec le granulé. Cela représente 1,8 millions de foyers en France, chauffés par 1,2 millions



Drive granulé de bois
crédit photographique © Fibois AuRA

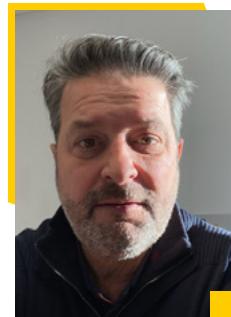
TÉMOIGNAGE

► **Loïc Bourgeois**, gérant de M.Bricolage à Châtillon-sur-Chalaronne (01), Craponne (69) et l'Arbresle (69)

« Des clients fidèles à la qualité du granulé »

Pour un magasin de bricolage, le granulé est un des produits qui a l'un des plus gros volume de vente pour de petites marges. Comme l'ensemble des magasins de bricolage, nous proposons des installations de poêles avec système agréé.

Nos clients ont de plus en plus tendance à s'approvisionner en petites quantités et au fur et à mesure. A l'année, les 3 magasins vendent 600 tonnes de granulés par an, ce qui représente une livraison de 25 camions. Nous constatons que le marché du granulé est un marché mature avec des clients souvent déjà équipés et habitués à leur appareil de chauffage. Ils sont en général fidèles à une marque de granulés et sensibles à la qualité. Nous avons fait le choix d'avoir un fournisseur local unique, Vertdehy, et l'avons fait ajouter au catalogue de fournisseurs de l'enseigne M. Bricolage.

**UNE ÉNERGIE AUX COURS STABLES DANS LE TEMPS**

Sur la période 2015-19, le prix de vente public du granulé était aux alentours de 250 à 320 € la tonne avec des évolutions périodiques dans cette fourchette. À partir de décembre 2021 et jusqu'en juin 2022, la déstabilisation du prix des énergies fossiles (à la suite de la guerre russo-ukrainienne) et en parallèle, la forte demande de granulé sur une période condensée, ont eu des conséquences sur les prix du granulé avec une très forte augmentation (jusqu'à 636 €/tonne). En avril 2024, les prix sont revenus à ceux de mars 2023, de l'ordre de 350 €/tonne.



chaudière granulé offre la possibilité de régler la combustion de façon plus fine qu'une chaudière au bois déchiqueté. Ce type de chaudière a également l'avantage de pouvoir fonctionner à faible taux de charge. Ainsi, le granulé est recommandé dans le secteur collectif pour les bâtiments peu consommateurs ayant une intermittence d'usage forte (enseignement, tertiaire) ou moyenne (logements collectifs). En industrie, ce mode de chauffage est pertinent pour le chauffage des locaux et du process (petites fromageries, industrie agro-alimentaire...). Pour les réseaux de chaleur, le granulé peut être utilisé mais uniquement en appui d'une chaudière au bois déchiqueté. L'étude de 2020 de l'ADEME, FBF, Propellet, SNPGB et le CIBE sur l'articulation des usages entre granulés et plaquettes pour les chaufferies biomasse précise les contraintes techniques (espace disponible, besoin en chaleur) et économiques (coût d'investissement, d'entretien et de combustible) à prendre en compte dans le choix du combustible bois.

TÉMOIGNAGE

► **Gérard Pouderoux**, maire de la Chapelle d'Alagnon (15)

« la chaudière communale, un exemple pour les habitants »

La commune a investi en 2021 dans une chaudière à granulés de 20kW pour chauffer un bâtiment municipal sur 3 étages comprenant la mairie, la salle des fêtes, un logement communal ainsi que l'atelier des employés attenant. L'ancienne chaudière à fioul comportait un surcoût de 1 500 € par an pour l'achat du combustible, sans compter les interventions fréquentes pour l'entretien (de 2 à 3/an). Avec la chaudière à granulés, l'entretien est moins contraignant (1 intervention annuelle du fournisseur et 1 entretien mensuel en interne pour vider les cendres).

Nous consommons 8 tonnes de granulés par an, et le silo de stockage de 4 tonnes est approvisionné seulement deux fois par an. Les granulés nous sont livrés par notre distributeur situé à La Chapelle-Saint-Laurent à moins de 50km. Le système est entièrement automatisé : une sonde extérieure régule le chauffage, et une fois le silo rempli, la chaudière fonctionne de manière autonome, sans besoin d'interventions régulières. La majorité des réglages est fait à l'installation par le fournisseur. Le silo et la chaudière sont dans l'atelier des employés dans un espace cloisonné avec une paroi anti-feu pour garantir la sécurité.

L'investissement total, de l'ordre de 36 900 € HT, comprenant aussi la rénovation du logement du bâtiment communal, était subventionné à 55 %. Nous sommes satisfaits de cette installation, plus silencieuse que l'ancienne chaudière fioul avec une montée en température rapide et régulière, et la possibilité de programmer. Depuis notre investissement, plusieurs habitants se sont eux aussi équipés d'une chaudière à granulés après avoir vu les résultats chez nous.

LE GRANULÉ, UN COMBUSTIBLE ADAPTÉ AUX CHAUFFERIES COLLECTIVES ET AUX CHAUFFERIES D'APPONT

Les chaufferies au granulé représentent 20 % des chaufferies installées en France mais seulement 2 % de l'énergie produite. Cela s'explique par la faible puissance des chaufferies (moins de 300 kW en général), comme l'illustre la mairie de la Chapelle d'Alagnon. Grâce à l'homogénéité du combustible, une

FOCUS**► Promouvoir les métiers du bois avec des outils interactifs et ludiques****Des outils ludiques pour promouvoir les métiers de la forêt et du bois**

Fibois AuRA et son réseau départemental interviennent couramment auprès des scolaires, principalement des collégiens, pour promouvoir les métiers et formations de la forêt et du bois. Que ce soit pour des présentations en classe ou pour l'animation de stands lors de forums orientation, Fibois AuRA s'est cette année outillé pour attirer les jeunes et leur proposer une approche ludique, pédagogique et interactive.

Un jeu numérique La time line « de l'arbre à la maison bois ».

Ce jeu numérique est inspiré d'un jeu de cartes créé par Fibois et utilisé depuis plusieurs années pour présenter les activités de la filière forêt-bois. Il consiste à remettre dans l'ordre une vingtaine d'activités depuis la gestion forestière jusqu'à la construction et l'aménagement d'une maison en bois. Outre son aspect ludique, ce jeu pédagogique propose des ressources pour les utilisateurs qui veulent approfondir leur connaissance. Ce jeu numérique est accessible sur le site fibois-aura.org Rubrique Emploi Formation et sera proposé sur tablette lors des forums et salons orientation.

**Une vidéo immersive sur les métiers de la construction bois.**

Si la visite d'entreprise est un moyen très efficace pour connaître les métiers et dialoguer avec les professionnels, la vidéo 360° plonge aussi le spectateur au cœur de l'environnement de travail. Cela permet de ressentir et d'expérimenter les conditions du métier comme s'il y était, donnant une expérience proche de la réalité. Fibois sort cet automne sa première vidéo immersive, dédiée au secteur de la construction bois, elle permet d'appréhender 3 métiers : charpentier fabricant, technicien bureau d'étude et conducteur de travaux. Merci à l'entreprise Cecoia (42) et ses salariés qui ont accepté de se prêter au jeu.

**Un jeu des 7 familles sur les métiers du bois.**

Constitué de 7 familles représentant les secteurs d'activité de la filière et 42 métiers représentés par une diversité de professionnels ce jeu, bien connu de tous, a l'avantage de motiver les participants à s'investir dans la découverte. Ils sont à la disposition des écoles, centres de loisirs, ludothèques...et permettent ainsi d'apporter une première découverte des métiers à plusieurs milliers d'enfants.

L'approche ludique de ces outils ouvre de nouvelles perspectives pour accompagner les jeunes mais aussi les adultes dans leur orientation professionnelle. Ils viennent compléter les outils existants : vidéos, brochures, et bien sûr le site national metiers-foret-bois.org qui apporte une information concrète sur les métiers, les formations, les établissements de formation et les emplois.

Plus d'infos Bénédicte Muller, b.muller@fibois-aura.org

FORMATION**► Licence Pro Monts & Forêts, des Forestiers de Demain au cœur des enjeux de notre filière.**

Répondre au besoin des professionnels et des territoires en formant des forestiers ayant une vision systémique et une ouverture pour comprendre les enjeux complexes actuels (conflits d'usages, vulnérabilité des forêts, services écosystémiques, mobilisation, valorisation des espaces, développement de la filière,...), voilà le défi que l'ISETA-ECA de Poisy (74) s'est fixé avec le Département Géographie et Aménagement Sciences & Montagne de l'US-MB. Cela se traduit concrètement avec 2 axes d'enseignement :

- Géographie et aménagement des territoires de montagne,
- Commercialisation, connaissance de la filière forêt-bois et de ses produits.

Après un BTSA Gestion Forestière (autres bac+2 sur étude), c'est l'opportunité de se spécialiser dans la gestion des forêts de montagne placée dans une connaissance plus large des acteurs et de l'aménagement des territoires tout en apportant des connaissances sur l'ensemble de la filière jusqu'au produit fini et sa commercialisation.

Du terrain, des professionnels impliqués, un réseau de plus de 50 ans de formations forestières, l'ISETA-ECA (Poisy-Annecy) combinent leurs atouts avec ceux de l'Université Savoie-Mont-Blanc et son expertise dans les Sciences de la Montagne.

Un an pour se professionnaliser dans les métiers de gestionnaire, technicien, conseiller forestier, commis de coupe de scierie ou exploitant forestier mais aussi pour s'ouvrir vers des postes de chargé de mission, coordination ou médiation territoriale en collectivités territoriales par exemple, voilà ce que propose cette nouvelle Licence Monts & Forêts.

En savoir +

Béatrice Molero
beatriz.molero@isetae-ca.cneap.fr

VINCENT DELORME

[président de la SAS Delorme, entreprise de travaux forestiers à Araules (43),]



Pouvez-vous nous présenter votre parcours ?

Mon père avait une entreprise de travaux forestiers et très jeune, je suis allé en forêt avec lui pour l'aider à débardeur. J'ai fait des études de mécanique auto, et lors de la tempête de 1999, mon père a acheté une abatteuse. J'ai alors arrêté mes études pour me lancer dans la mécanisation forestière : les machines modernes, embarquant de nouvelles technologies, m'ont plu et j'ai très vite conduit l'abatteuse. En 2002, j'ai créé une entreprise avec mon père, nous avons acheté une 2ème abatteuse en 2005 et en 2009, mon père a arrêté son activité et j'ai créé la SAS. Nous avons encore évolué en 2014 avec la construction d'un bâtiment de bureaux, stockage et mécanique, améliorant le confort des salariés.

Quelle est votre activité aujourd'hui ?

Mon activité porte sur l'abattage, le débardage et la préparation des sols avant plantation sur toute la Haute-Loire et les départements limitrophes avec une diversité de clients : scieries, coopératives, gestionnaires. Je dispose aujourd'hui de 3 abatteuses, 5 porteurs, 1 pelle, 1 tractopelle, 1 camion, 1 skiddeur et j'emploie 8 salariés.

Nous avons investi 900 K€ pour une abatteuse et un porteur en 2023-2024 et prévoyons 2.5 millions d'euros d'investissement en 2025-2027 pour du renouvellement. Le matériel récent est plus fiable, offre plus de précision, il présente moins de panne, il est connecté à internet... les salariés sont heureux de bénéficier d'un tel outil de travail ! Et surtout il assure une sécurité plus importante, c'est un souci constant chez moi depuis toujours. Tous les salariés sont équipés d'une PTI (Protection de Travailleurs Isolés), je respecte strictement la réglementation et je m'assure aussi qu'ils aient une vie équilibrée. Par exemple, je prône le sport et respecte leur vie de famille en adaptant les horaires. J'ai peu de problème de recrutement et mise sur la formation en interne.

Je récolte 70 000 m³ / an de bois et mise beaucoup sur une approche écologique de mon activité.

Comment se traduit cette approche écologique de votre activité ?

J'utilise de l'huile biodégradable pour mes machines (y compris l'huile de chaîne) depuis 2010. Je retraite tous mes déchets, tout est recyclé au maximum ! Je respecte la forêt, c'est notre lieu de vie, de loisir et de travail.

Ces dernières années, notre activité a été beaucoup impactée par le changement climatique, on a dû couper des sapins qui ne sont plus adaptés au climat. Les dernières inondations ont été impressionnantes, l'impact est évident et ça s'accélère. En forêt, « il n'y a qu'une règle, c'est qu'il n'y en a pas ! » Il faut s'adapter et savoir lire le terrain.

Quelle est la situation du marché ?

Aujourd'hui, c'est compliqué, il y a du travail car nous rattrapons les retards d'exploitation dus aux mauvaises conditions météo de 2024, mais la demande des scieries est faible et va impliquer une baisse d'activité pour nous. Nous n'avons pas de visibilité sur les mois à venir, tout va dépendre de l'évolution du marché de la construction qui est aujourd'hui au point mort.

Vous représentez les entreprises de Haute-Loire au sein du CA de Fibois AuRA, qu'est-ce qui vous a motivé à vous impliquer ?

Je souhaite faire entendre la voix des entrepreneurs de travaux forestiers, pour faire évoluer nos conditions de travail, et améliorer l'image de nos métiers. J'aspire à plus de reconnaissance de notre activité, on ne devrait pas avoir besoin de se cacher pour travailler et éviter les incivilités. Il faut apporter des explications aux utilisateurs de la forêt, notamment sur les coupes rases qui sont quelquefois nécessaires.

Je me nourris aussi de l'échange avec les autres maillons de la filière, on se connaît encore trop peu. J'aimerais aussi faire évoluer les mentalités et les pratiques pour limiter l'impact de notre activité sur l'environnement, notamment développer l'utilisation d'huile de chaîne biodégradable : une machine utilise 20 litres d'huile par semaine, une huile qui finit dans la terre qui nourrit nos forêts mais aussi dans l'eau que nous utilisons !

... à vos agendas !

2 janv.	Ouverture des candidatures aux Prix de la Construction Bois 2025 (national, régional, Isère et Haute-Savoie) sur prixnational-boisconstruction.org
10 au 12 janv.	Stand forêt-bois sur le Salon de l'Etudiant à Eurexpo Lyon (69)
26-28 fév	Forum Bois Construction au Grand Palais à Paris (75)
21 mars	Journée internationale des forêts
25-27 mars	Salon BEPOSITIVE à Eurexpo Lyon (69)
31 mars au 12 avril	Caravane des métiers dans toute la région avec l'espace forêt-bois



Découvrez l'intégralité de notre offre de formation
Fibois Auvergne-Rhône-Alpes est certifiée Qualiopi pour son activité de formation

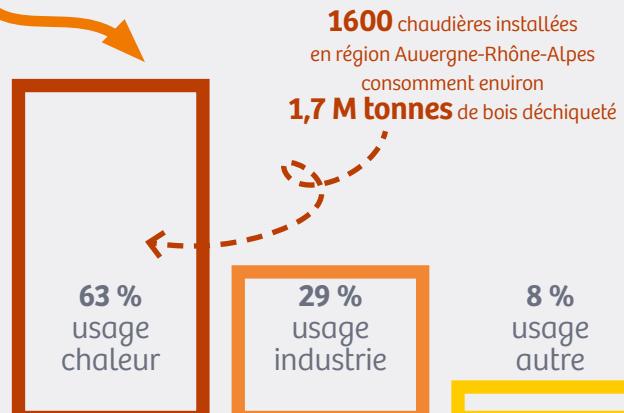
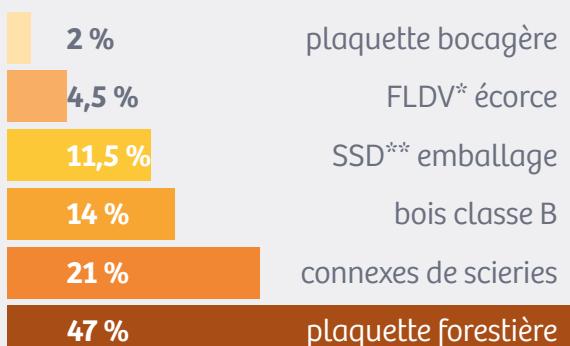
sur fibois-aura.org/construction/offre-de-formation/

Code promotionnel à demander à
contact@fibois-aura.org

Chiffres clés

Le bois déchiqueté en Auvergne-Rhône-Alpes Observatoire bois déchiqueté 2024 – données 2023 – Fibois AuRA

150 producteurs
presque 2 M tonnes de bois déchiqueté produits



L'approvisionnement



Les usages

* FLDV : Fraction Ligneuse des Déchets Verts

** SSD : Sortie de Statut de Déchet

PRIX RÉGIONAL DE LA CONSTRUCTION BOIS AUVERGNE-RHÔNE-ALPES 2024, LES DEUX COUPS DE CŒUR DU PUBLIC

ÉCOLE AU FIL DU TAN À MARINGUES (63)

« De bois et de terre, une école ancrée dans son territoire et ouverte sur le monde »

La nouvelle école de Maringues s'implante au cœur d'une zone pavillonnaire, à proximité du centre bourg. L'édifice regroupe une école maternelle et une école élémentaire autour de deux patios qui deviennent les cours de récréation. L'entrée partagée et les espaces communs rassemblent les deux établissements autour d'un troisième patio central, dédié au temps périscolaire.

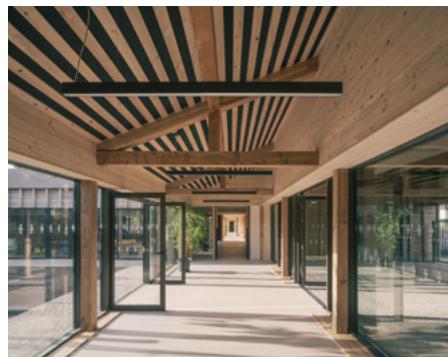
Les salles de classe s'installent sous le rampant d'une charpente en sapin peintiné du Luradois-Forez. Ces espaces font référence au registre de l'habitat domestique, offrant un cadre intime pour l'apprentissage et les activités des élèves. Chaque salle s'ouvre sur un jardin privatif dédié aux enfants et à leurs encadrants, proposant ainsi de nouvelles pistes d'apprentissage. La noue plantée périphérique récolte et met en scène de manière naturelle les eaux pluviales de l'école qui sont récupérées dans des cuves destinées à l'arrosage. Un mur en terre coulée organise les déambulations et fait écho aux fermes en pisé de la plaine de la Limagne voisine. L'un des objectifs du projet était de restreindre l'usage des produits industrialisés au strict nécessaire, au profit de matériaux naturels géosourcés et biosourcés. L'usage du bois massif, dans le mobilier, la charpente, le bardage, les habillages intérieurs, raconte le grand territoire du Massif Central, ses ressources, ses forêts et le savoir-faire des femmes et des hommes qui les cultivent.



INTERVENANTS DE LA CONSTRUCTION

Maître d'ouvrage : Commune de Maringues (63) • **Maîtres d'œuvre :** Architecte mandataire : Xavier Géant, architecte associé : Christophe Aubertin, collaborateur : Gauthier Martinez – Studiolada (54) • Bureau d'étude structure bois : Sylva Conseil (63) • Bureau d'études thermiques : AES (63) • Economiste : CS2N (63) • Entreprises des lots bois : Guilhot Construction Bois (43), Menuiserie Genévrier (42), Menuiseries Ferreyrolles (63) • Fournisseurs de bois : Scierie Chorain (42), Timber Prod (43), Scierie des Combrailles (63)

CONTACT STUDIOLADA • 2 rue de la fayette - 54000 Nancy • T: 03 83 33 92 13 • contact@studiolada.fr



crédit photographique ©Charly Broyez

EXTENSION DU RESTAURANT SCOLAIRE À SAINT-MARTIN-EN-HAUT (69)

« Une cabane perchée sur des échasses en chêne pour le déjeuner des enfants »

Construite sur pilotis, l'extension s'aligne au niveau de la salle existante. La sous-face du bâtiment devient le préau du Centre de Loisirs. Telle une cabane perchée sur de fines échasses, le bâtiment s'élève en signal visible depuis la rue. Vitrée de part en part sur ses deux pignons, cette extension offre un belvédère sur le paysage environnant. La lumière entre généreusement au cœur du bâtiment, filtrée au sud par des lames de bois horizontales qui assurent protection solaire et intimité. Les parois de la cabane intérieure sont en colombage avec un remplissage de panneaux miscanthus, terre et chaux, recouverts par un enduit en terre. Ce matériau, géo-sourcé, apporte de l'inertie à un bâtiment où le béton se limite uniquement aux fondations.

Le matériau principal du projet est le bois de feuillus. La structure est en chêne massif. Les portiques triangulés sont doublés pour permettre de conserver des sections courantes de chêne.

A l'intérieur, de fines lames de châtaignier sont tressées pour habiller les parois acoustiques.

En façade, le bardage ajouré en châtaignier réinterprète l'image des bois tressés, avec un jeu de planches concaves et convexes. Le bois utilisé vient des forêts de la Drôme et de Bourgogne pour soutenir les filières locales. Ce projet a fait le choix volontaire d'investir la filière bois de feuillus, encore trop sous-exploitée dans la construction.



INTERVENANTS DE LA CONSTRUCTION

Maître d'ouvrage : Commune de Saint-Martin-en-Haut (69) • **Maître d'œuvre :** Roda Architectes (69) • Bureau d'étude structure bois : Arborescence (69) • Bureau d'études thermiques : Bureau d'études Matte (69) • Economiste : Cyprium (69) • Entreprises des lots bois : Charpente Couverture Vaganay (69), Chardon Serge (69), Lofoten (69) • Fournisseur de bois : Scierie Poncin (01)

CONTACT Roda Architectes • 49 rue de la République - 69002 Lyon • T. 04 78 62 88 95 • jean-paul.roda@roda-architectes.fr



crédit photographique ©Sandrine Rivière

Découvrez les projets
du Prix régional de la
Construction Bois 2024
en vidéo



Siège social
AGRAPOLE
23, rue Jean Baldassini
69364 Lyon cedex 07
04 78 37 09 66

Site Clermont-Ferrand
MAISON DE LA FORÊT ET DU BOIS
10, allée des Eaux et Forêts
63370 Lempdes
04 73 16 59 79

contact@fibois-aura.org

FIBOIS
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

www.fibois-aura.org