

# ETUDE GRANULES DE BOIS 2020 (RESUME)

Février 2013



Etude financée par France Bois Forêt et réalisée pour le compte du  
Syndicat National des Producteurs de Granulés de Bois, affilié à la Fédération  
Nationale du Bois

Syndicat  
National  
des Producteurs  
de Granulés  
de Bois



Gwenaël Postec, EcoVolta

Hugues de Cherisey

## RESUME

*Cette étude a été financée par France Bois Forêt (FBF) pour le compte du Syndicat National des Producteurs de Granulés de Bois (SNPGB), affilié à la Fédération Nationale du Bois (FNB). Elle a pour objectif de donner de la visibilité à une filière qui a émergé en France dès la fin des années 1980 mais dont le développement rapide s'est initié il y a seulement 6 à 7 ans.*

### FABRICATION DU GRANULE

Le granulé de bois a pour matière première des sciures, d'autres connexes (= coproduits) d'industries du bois (scieries principalement) ou des rondins écorcés, finement broyés et séchés. La granulation consiste à comprimer cette matière première en la faisant passer dans des filières de faible diamètre. La cohésion du granulé qui en résulte est généralement suffisante mais, à défaut, de très faible quantité d'additifs naturels de granulation (de type amidon) peuvent être utilisés. De nombreuses essences résineuses et feuillues sont parfaitement adaptées à la production d'un granulé de bois de qualité. Toutefois, pour des raisons historiques et structurelles, c'est aujourd'hui le granulé de résineux qui domine le marché (tout comme les sciages de résineux occupent la première place des sciages).

La production de granulé de bois comprend les étapes suivantes : collecte et prétraitement de la matière première (écorçage si nécessaire et broyage) ; séchage de la sciure (deux technologies sont utilisées : celle du tambour sécheur alimenté par un générateur à air chaud ou celle du séchoir à tapis alimenté par une chaudière à eau chaude, voire par une cogénération) ; affinage ; granulation, refroidissement et conditionnement du produit (en sacs, big bags, vrac) ; stockage. Une unité de granulation d'une capacité annuelle de 60-80 000 tonnes représente un investissement important, de l'ordre de 10-12 millions d'euros.

Le vocable "granulé de bois" rassemble en réalité plusieurs produits distincts, destinés à des marchés différents. Des normes européennes précisent les caractéristiques analytiques, les méthodes de mesure à mettre en œuvre et les matières premières pouvant être incorporées dans chacune des classes de granulés. Un cadre normatif international (ISO), en cours de finalisation, viendra remplacer d'ici peu les standards européens (EN). La France doit défendre la prise en compte de seuils de teneurs suffisants pour certains microéléments (Chlore, Soufre), de façon à permettre l'usage de ses ressources en bois de feuillus (une spécificité française). Des certifications volontaires privées viennent attester du respect des normes (NF granulé biocombustible, DIN plus, EN plus) et peuvent adjoindre d'autres critères, notamment sur la qualité des opérations liées à la distribution du produit. Dans un contexte d'internationalisation du marché, il est fondamental d'être en mesure de prouver la durabilité de la gestion des forêts françaises (certification de type PEFC, FSC...), la carboneutralité du bois énergie français (maintien du rôle de puits carbone de la forêt française) et de présenter des analyses de cycle de vie (ACV) représentatives de la réalité.

### MARCHES INTERNATIONAUX ET QUALITES DE GRANULES DE BOIS

Il existe trois principaux marchés de granulés de bois :

- **LE MARCHE RESIDENTIEL.** Il est servi avec des granulés de bois dits de qualité "premium" (classe A1) qui sont issus de bois vierge : sciures fraîches, autres connexes de scieries, rondins forestiers écorcés. Sa teneur en cendres est très faible (< 1 %) et son pouvoir calorifique élevé (PCI > 4.6 kWh/kg = 16.5 MJ/kg et souvent plus proche même de 5 kWh/kg). Il est destiné au marché du particulier pour être brûlé dans des poêles ou des inserts individuels (produit généralement conditionné en sacs de 15 kg) mais aussi dans des chaudières automatiques (produit livré en vrac par camion souffleur). Les appareils à granulés sont le plus souvent destinés à ce seul combustible. Ils sont généralement très performants et génèrent très peu d'émissions polluantes (particules, composés organiques volatils, etc.). En France, le label "Flamme verte" fait référence pour l'obtention de crédits d'impôts et d'aides régionale ou départementale à l'achat. Les poêles à granulés Flamme verte 5 étoiles ont un rendement minimum de 85 %. Leurs émissions montrent des concentrations de moins de 0.04 % de monoxyde de carbone (CO) et de moins de 125 mg/m<sup>3</sup> de poussières, à 13 % d'oxygène. Les chaudières à granulés bénéficiant de ce label présentent les mêmes rendements et des émissions de poussières de moins de 150 mg/m<sup>3</sup>, à 13 % d'O<sub>2</sub>. Suivant leur puissance, les concentrations maximales de leurs fumées sont de 2500 ou 3000 ppm de CO et de 80 ou 100 mg/m<sup>3</sup> de composés organiques volatils (COV). Les atouts pratiques, écologiques et économiques du granulé de bois expliquent son succès exponentiel.

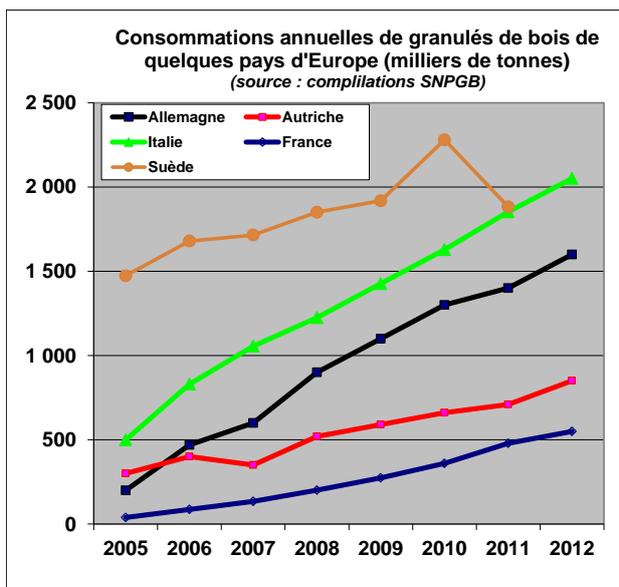
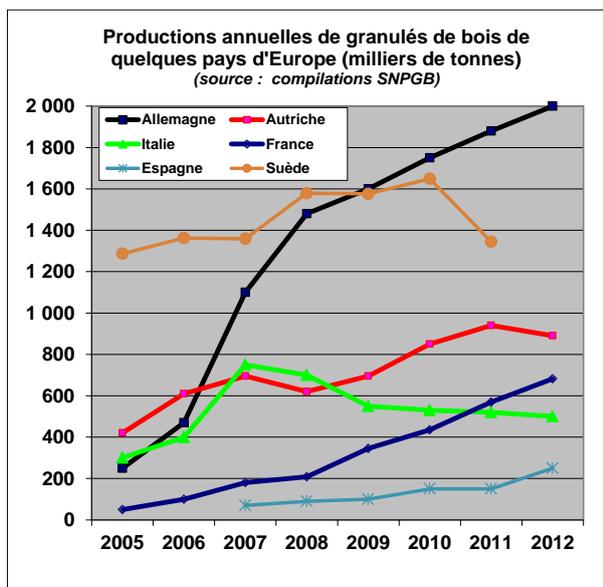
Le marché mondial du granulé premium est largement dominé par l'Europe (85 %). Il représente à ce jour près de 8 Mt et devrait atteindre 16 Mt en 2020, ce qui représente une croissance importante (9-10 %/an) mais restant

compatible avec un approvisionnement à l'échelle continentale. L'Italie est le premier consommateur (2 Mt) et brûle les granulés de bois essentiellement dans des poêles individuels. La production française (650 Kt en 2012) est presque exclusivement constituée de granulés premium. 70 % de notre consommation nationale est brûlée dans des poêles, le restant l'étant dans des chaudières individuelles ou collectives de petite puissance.

- **LE MARCHÉ DE LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ DANS LES CENTRALES THERMIQUES.** Il nécessite du granulés de bois de qualité dite "industrielle". Il existe principalement dans certains pays européens qui fabriquent massivement leur électricité à partir de charbon (Angleterre, Benelux, Pologne, Danemark, Allemagne, ...) et qui doivent respecter les engagements collectifs de production de 20 % d'énergies renouvelables et d'une réduction de 20 % des émissions de CO<sub>2</sub>, d'ici 2020. La solution la moins onéreuse et la plus rapide à mettre en œuvre consiste à substituer partiellement, voire totalement, le charbon par de la biomasse. Le granulés a pour avantage de bien se prêter à la co-combustion avec le charbon. Les volumes sont potentiellement considérables mais sont volatils car ils dépendent de décisions politiques et de prix d'intérêt calculés à partir de ceux du charbon, du gaz et du CO<sub>2</sub>. De tels marchés représentent déjà plus de 4 Mt en Europe et devraient atteindre 14 Mt en 2020 mais vont concerner également d'autres zones qui commencent également à prendre en compte la nécessité de lutter contre le changement climatique (Corée, Japon). Ces marchés n'existent aujourd'hui que par le soutien économique mis en œuvre par les états concernés qui répercutent tout ou partie du coût sur la facture d'électricité du consommateur. Le rendement électrique reste faible (30-40 %), dans des unités qui ne valorisent pas la chaleur produite et on peut s'interroger sur l'opportunité de cet usage massif d'une énergie renouvelable qui n'est pas disponible de façon illimitée et qui ne devrait donc pas être gaspillée. Pour faire face à une telle demande émanant de quelques électriciens européens (la seule centrale thermique de RWE de Tilbury en Grande Bretagne nécessite un approvisionnement de 2.5 Mt/an de granulés de bois), de nombreuses "méga-usines" de plus de 500 000 tonnes de capacités de production annuelles se sont construites ou sont en projet dans des pays disposant de ressources forestières abondantes et bon marché, comme les USA, le Canada, la Russie, en attendant le Brésil, l'Australie et certains pays africains. Les producteurs européens de granulés de bois n'ont que peu d'intérêt à s'aventurer sur de tels marchés (volumes considérables, prix bas, pérennité incertaine).
- **LE MARCHÉ DU CHAUFFAGE COLLECTIF ET INDUSTRIEL.** Des catégories intermédiaires de granulés sont prévues dans les normes pour ce troisième segment mais font l'objet de peu de fabrications effectives, les usines ne souhaitant pas multiplier les références. Une part significative de ce marché (les petites installations) reste donc servie avec du granulés premium. Embryonnaire actuellement, ce segment devrait connaître une très forte croissance pour atteindre 5 millions de tonnes en Europe d'ici 2020. Le combustible granulés est sensiblement plus cher au MWh que la plaquette de bois (plaquette forestière ou de scierie). Toutefois, la solution d'ensemble au granulés est attractive dans de nombreuses situations si l'on prend en compte les autres coûts associés à la production du MWh de chaleur (investissement, main d'œuvre d'exploitation, maintenance, ...). Le granulés est particulièrement adapté aux installations de moins de 500 kW, à forte intermittence et disposant de peu d'espace de stockage ou d'un accès contraint.

Diverses études prospectives tentent de déterminer la consommation de granulés de bois à l'horizon 2020. Elles diffèrent essentiellement dans l'estimation du marché industriel pour la production d'électricité. Les estimations les plus réalistes font état d'un marché mondial de 50 à 60 Mt de granulés de bois d'ici 2020 (14 Mt en 2010) dont 35 Mt pour la seule Europe (12 Mt en 2010). Des importations de 15 à 20 Mt seront nécessaires, principalement de granulés industriels, alors qu'elles ne dépassent pas 3 Mt actuellement. Le commerce international va donc se renforcer considérablement. En 2010, seuls 5 pays produisaient plus de 1 Mt/an (USA, Canada, Allemagne, Suède et Russie) alors que 70 % de la demande mondiale étaient le fait de 6 pays, consommant chacun plus de 1 Mt/an (Suède, Danemark, USA, Pays Bas, Italie et Allemagne). La France se situait alors au dixième rang mondial pour la production et la consommation de granulés de bois mais sa position évolue.

L'Union européenne fabrique actuellement 9 Mt de granulés de bois, dans 700 unités de production, dont environ 400 disposent d'une capacité de production supérieure à 10 000 t/an. Toutefois son potentiel de production serait limité à 14-15 Mt par l'insuffisance de ressources en matières premières. Différentes institutions internationales (FAO, AEI, ...) affichent leurs préoccupations sur les capacités de l'Europe à produire 10% de son énergie à partir de la biomasse, sans prendre en compte, à ce stade, les volumes nécessaires aux futurs usages de biocarburants de seconde génération ou de la chimie verte. Le débat sur l'efficacité des usages de la biomasse devrait s'amplifier. Si la production de chaleur à partir de celle-ci est efficace et présente peu d'alternatives renouvelables, celle d'électricité peut être réalisée avec succès par d'autres filières. L'usage de granulés de bois dans des centrales thermiques, pour la fabrication d'électricité sans valorisation de la chaleur, pourrait être ainsi remis en question du fait de son faible rendement.

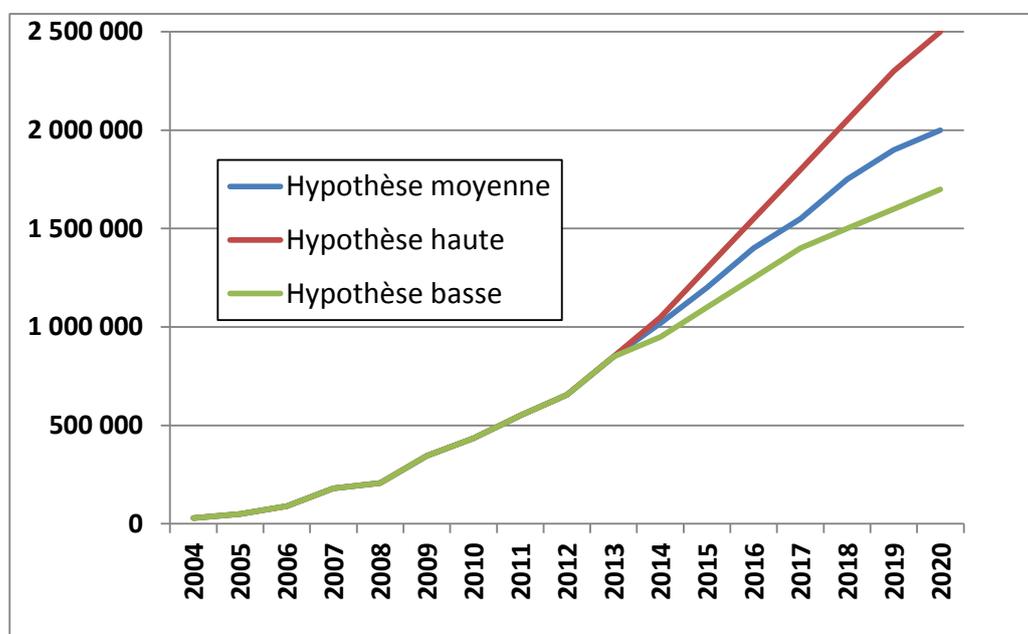


## LA FILIERE FRANÇAISE DU GRANULE DE BOIS

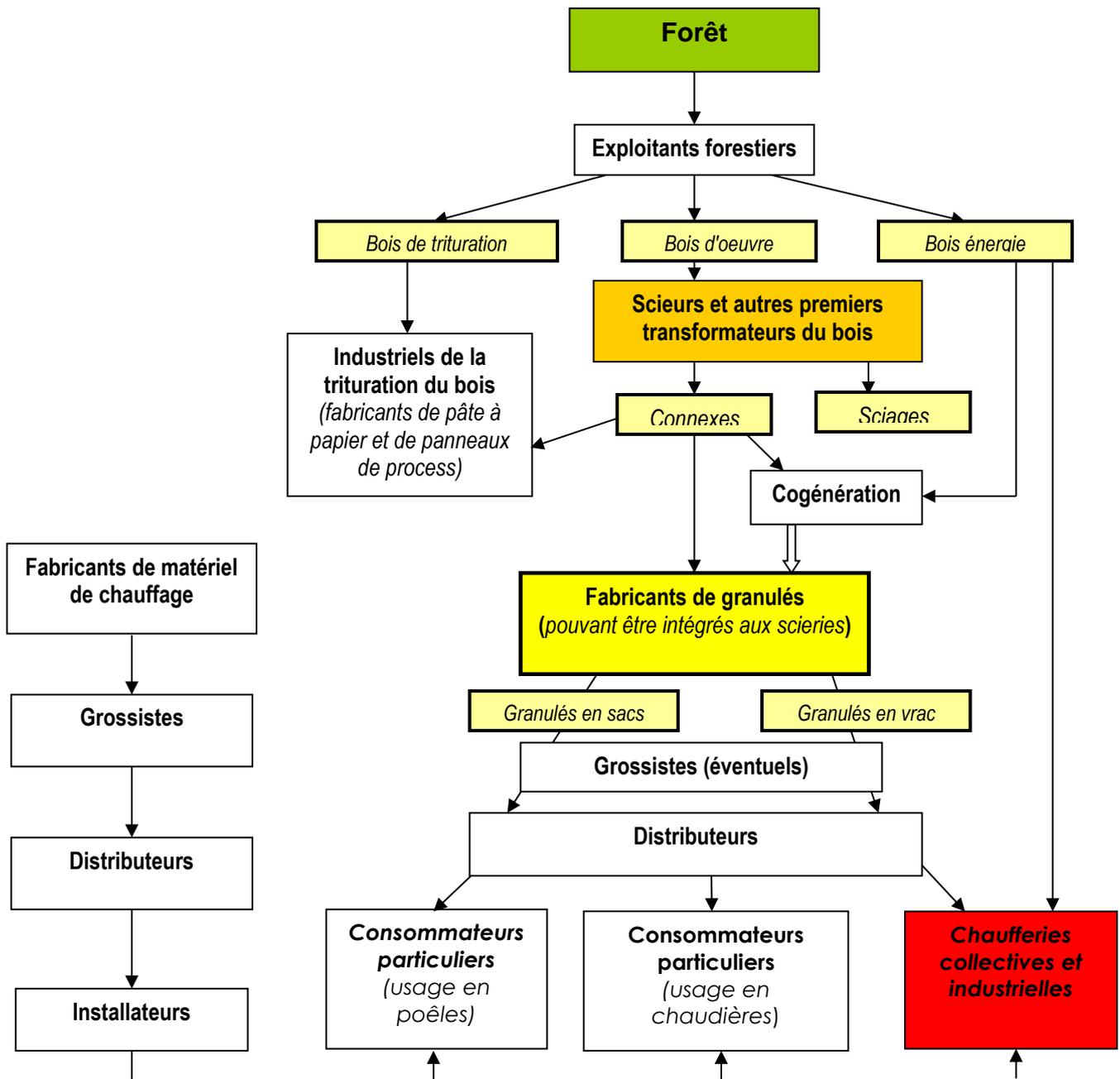
Elle réunit des acteurs impliqués dans la production et la distribution du combustible granulé mais aussi dans la fabrication, la distribution, l'installation et la maintenance des matériels de chauffage. Elle sert avant tout un marché de particuliers.

La France a pour spécificité de présenter – jusqu'à ce jour – une croissance parallèle de l'offre et de la demande. Notre pays reste légèrement exportateur net, principalement vers l'Italie. En 2004, la France produisait 30 000 tonnes de granulés alors, qu'en 2012, les volumes fabriqués ont dépassé les 680 000 tonnes. Le million de tonnes devrait être atteint dès 2014, sur la base de projets confirmés ou d'unités déjà lancées. Une prospective à plus long terme reste difficile à établir mais de 1.7 à 2.5 Mt pourraient être fabriquées en 2020.

**Evolution de la production française de granulés de bois selon trois scenarii**



## La filière française de granulés de bois



**LA RESSOURCE EN MATIERE PREMIERE EST LE PREMIER FACTEUR LIMITANT DU DEVELOPPEMENT DE LA FILIERE.** Jusqu'à récemment, les producteurs français utilisaient exclusivement des sciures comme matières premières. La croissance de la demande de celles-ci, par le secteur du panneau de particules et, dans en moindre proportion, par celui du granulé, ont conduit à une hausse importante du prix des sciures : celle de résineux a ainsi vu son prix croître, en moyenne, de 20 à 37 €/t entre 2006 et fin 2012. Ce contexte a incité les fabricants à valoriser d'autres connexes et les plaquettes de scieries représentent aujourd'hui 25 % des ressources consommées. Leur prix est à un niveau comparable à celui des sciures (40 €/t) alors que leur mise en œuvre implique une étape supplémentaire de broyage. Le secteur des sciages français montre une stabilité ou une très faible croissance de ses volumes en tendance lourde (sur les trente dernières années) et reste sensible aux crises (dépendance des secteurs de la construction et de la rénovation ainsi que de l'emballage) : il est donc difficile d'assurer la croissance de la production de granulé à partir des seuls coproduits de cette industrie. Aujourd'hui, des

projets d'usines de granulé prévoient l'usage de rondins de qualité de trituration, issus notamment d'essences feuillus de massifs sous-exploités (forêt privée) et nécessitant des débouchés pour en améliorer la gestion sylvicole. C'est un enjeu capital pour le développement futur de la filière de pouvoir mettre en valeur ces nouveaux gisements de ressources. Alors que toute la politique française en faveur de la biomasse énergie est orientée vers la stimulation de la demande (Fonds Chaleur, CRE, crédits d'impôts sur les appareils, ...), aucune action n'a été mise en œuvre pour développer en parallèle l'offre de bois, potentiellement abondante dans notre pays. **Les interprofessions de la filière (FBF-FBIE) ont donc défini une stratégie globale de filière, résumée dans le projet "Forêt Bois pour la France pour la période 2014-2020"**. Ce projet préconise de stimuler la demande de bois dans le bâtiment (construction et rénovation). La transformation du bois d'œuvre nécessaire générera de plus grandes quantités de connexes, disponibles en particulier pour des usages énergétiques. Une politique de l'offre au niveau de la forêt est proposée, afin de stimuler la mobilisation de bois (développement de dessertes, animations de la mobilisation, incitation à la gestion sylvicole dynamique et durable et au renouvellement de la forêt en l'adaptant au changement climatique. La France dispose d'un fort potentiel forestier inexploité mais le développement du bois énergie, et du granulé de bois en particulier, ne pourra se réaliser au bénéfice de la filière que s'il s'intègre à une stratégie d'ensemble, dans laquelle chaque maillon tire parti du développement de l'autre.

**LA PRODUCTION FRANÇAISE DE GRANULE RASSEMBLE UNE CINQUANTAINE D'ACTEURS**, qui se caractérisent avant tout par leur grande diversité tant en ce qui concerne :

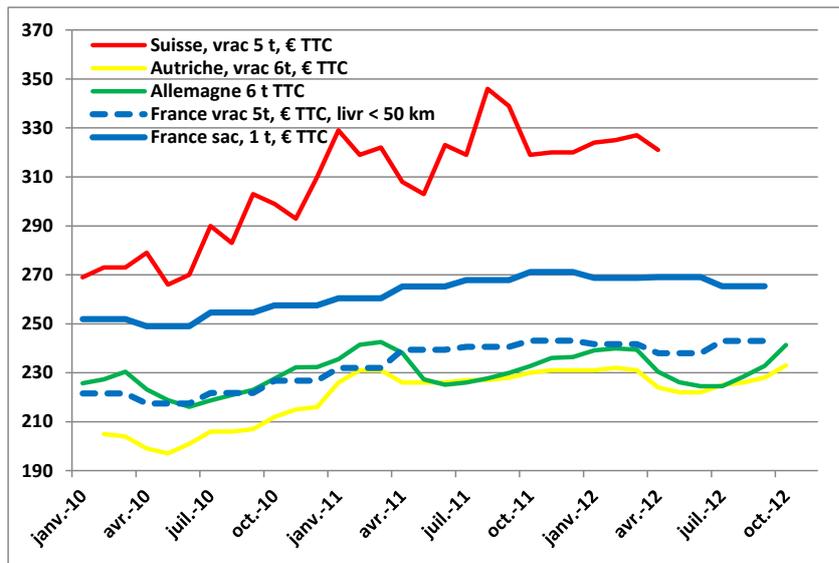
- Leur métier d'origine et leur modèle économique. (scieurs, coopératives agricoles, spécialistes).
- Leur ancienneté dans l'activité (moins d'un an à près de 30 ans..., sans oublier tous les nouveaux projets).
- Leur typologie de l'approche du secteur ("militants", producteurs d'énergie renouvelable ou industriels du bois valorisant leurs connexes).
- Les volumes de production par site : de quelques centaines de tonnes à plus de 70 Kt/an. Quelques projets de 100-150 Kt.
- Leur politique de distribution (en direct, par grossiste, par réseaux de distribution ou mixte).

Le coût de revient des granulés de bois est hétérogène d'une entreprise à l'autre, suivant qu'elle dispose ou non de la matière première, qu'elle partage ou non leur outil industriel avec d'autres productions, des économies d'échelles que lui permettent ses dimensions, etc. Il varie actuellement de 130 à 150 €/t, dont 65 à 80 € de matière première en entrée de séchoir (en équivalent sec) et de l'ordre de 55-65 de coût de séchage et de granulation. Ces coûts s'entendent hors frais de conditionnement, de logistique et de stockage, et de commercialisation. En dépit de la hausse du prix de ses matières premières, le prix du granulé de bois n'a que faiblement progressé, au détriment de la rentabilité des entreprises du secteur, de leurs capacités d'investissement et d'innovation. La concurrence entre acteurs explique cette situation car le marché est captif, bien que soumis à de fortes variations de volume en fonction du climat de l'année (nécessité de stocker). Les différents métiers de la filière granulés de bois sont donc à la fois exigeants en capital (investissements dans les usines, dans les camions de livraison et dans les stocks) et peu rémunérateurs (faible marge unitaire générant la nécessité de traiter de gros volumes). La rentabilité des opérations dépend finalement plus souvent des coûts logistiques que du prix même de la matière première. Les scieurs investissant dans la production de granulés y trouvent une valorisation sur site de leurs connexes et améliorent ainsi leur compétitivité globale.

La majorité du granulé français (65-70 %) est vendu en sacs, pour un usage par des particuliers dans des poêles, souvent à rôle d'appoint d'un chauffage central (gaz ou fioul). Le marché du granulé en sacs est très dynamique et montre une croissance exponentielle. Le granulé en vrac est vendu à des particuliers, disposant de chaudières automatiques, et à des collectivités ou des industries, pour un usage dans des installations de faible puissance (< 500 kW). Les ventes de chaudières progressent plus lentement car ce sont des produits onéreux, représentant de véritables investissements. L'offre va toutefois en s'élargissant et on peut anticiper une progression plus marquée de la demande correspondante de granulés.

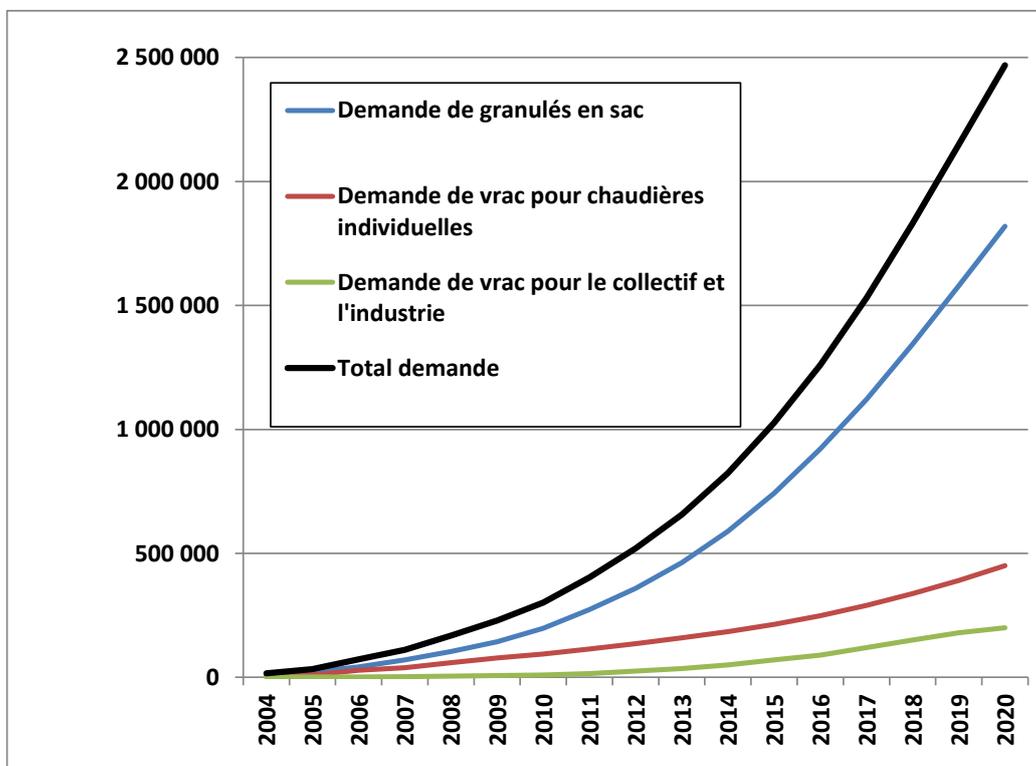
### Comparaison de prix de granulé pour usage domestique, livré TTC €/t , dans différents pays d'Europe occidentale

(sources : [base Pégase](#) pour la France, [Deutsche Pellet Institute](#) pour l'Allemagne, [Propellet Austria](#) pour l'Autriche, [Prix pellet](#) – Carmen pour la Suisse)



On peut finalement dresser différents scénarii de l'évolution de la demande, qui pourrait atteindre entre 1.8 et plus de 3 millions de tonnes en 2020, avec une hypothèse plus probable autour de 2.5 Mt. Dans les scénarii moyens, l'offre pourrait s'ajuster à la demande et notre pays demeurer autosuffisant. Dans d'autres combinaisons d'hypothèses, la France pourrait rester légèrement exportateur ou, au contraire, devenir un importateur significatif de granulés de bois afin de compléter sa production intérieure. L'expansion de cette dernière dépendra des actions de mobilisation forestière engagées.

### Demande française calculée de granulés de bois (en tonnes) par les différents segments (hypothèse médiane)



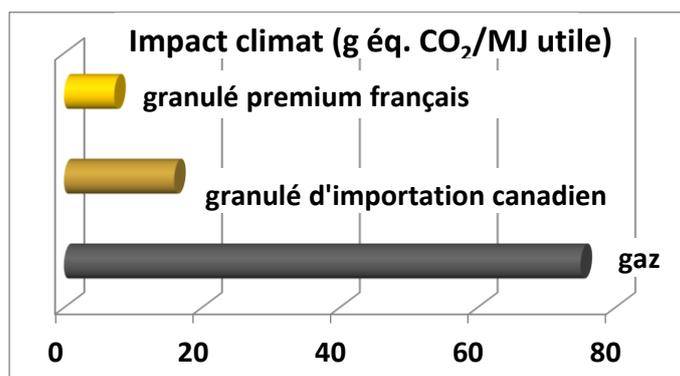
## BENEFICES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU GRANULE DE BOIS

Le granulé est une des présentations les plus performantes du bois énergie en matière d'**émissions dans l'atmosphère** (monoxyde de carbone, poussières). En témoignent notamment les seuils plus bas – car pouvant être respectés - du label Flamme verte pour les appareils à granulés.

La petite taille des granulés, leur rapport volume-surface, leur forme, leur faible taux d'humidité et leur homogénéité leur assurent un écoulement fluide dans les systèmes d'alimentation et une combustion très complète, générant très peu d'imbrulés. Les matériels de chauffage proposés aux particuliers sont souvent sophistiqués, avec une double combustion et une injection d'air sur le point d'ignition, réduisant très fortement l'étape de pyrolyse à basse température. Les périodes de démarrage et d'arrêt des appareils restent toutefois les moins performantes et génératrices de la plus grande part des poussières et composés organiques condensables. Les informations manquent sur les émissions mesurées *in situ*, des matériels installés chez les particuliers ou pour le chauffage collectif et sur l'impact des essences de bois utilisées comme matières premières du granulé. Il existe des pistes techniques pour améliorer encore les performances de combustion des appareils (gestion séparée des flux d'air primaire et secondaire) ou pour filtrer les émissions résiduelles.

La qualité de l'air et les émissions dans l'atmosphère font l'objet d'une réglementation complexe, en évolution rapide. Les plans d'actions et les mesures contraignantes qui en résultent ont une dimension européenne, nationale mais aussi régionale, voire locale. En effet, si les objectifs généraux de qualité de l'atmosphère sont bien européens et partagés, les dépassements de concentrations en polluants sont locaux et les mesures correctives sont décidées par les préfets. Le chauffage au bois peut en conséquence être contraint différemment d'une région à l'autre de France et les spécificités du granulé de bois ne peuvent être valorisées que moyennant une communication locale proactive et parfois nécessairement défensive. En effet, jusqu'à présent, les performances spécifiques des appareils à granulés ne sont pas appréhendées dans les inventaires d'émissions qui servent de base aux décideurs.

Les investigations menées, dans le cadre de cette étude, sur **l'analyse du cycle de vie (ACV) du granulé** ont privilégié une approche méthodologique, mettant en évidence l'impact des hypothèses et des clés d'affectation. L'outil ACV est par nature complexe (multi-critères, multi-étapes), d'autant plus qu'il est appliqué à des filières générant des produits, des coproduits et des résidus. Les ACV du granulé de bois offrent ainsi des résultats inévitablement différents, suivant que la matière première est considérée comme un déchet fatal (auquel aucun impact n'est affecté), un coproduit (auquel une part des impacts est attribuée), ou un produit à part entière de l'exploitation forestière. Les émissions de gaz à effet de serre du granulé de bois français sont ainsi en moyenne de 7.3 g d'équivalent CO<sub>2</sub>/MJ utile produite mais peuvent varier de 4 à 11 g suivant les hypothèses. Elles restent toutefois très largement inférieures à celles de la référence fossile considérée : le gaz dont l'impact est de 75 g d'équivalent CO<sub>2</sub>/MJ utile. On notera, en revanche, que si le granulé provenait de ressources forestières non renouvelées, ses émissions de gaz à effet de serre s'élèveraient de 7 g à 152 g équivalents CO<sub>2</sub> par MJ ! Il est donc essentiel pour la filière de pouvoir garantir et certifier systématiquement le caractère renouvelable des forêts d'origine du bois du granulé français et la durabilité de leur rôle de puits de carbone. Le secteur doit également optimiser ses opérations de transport, tout particulièrement lors de la distribution du produit. On notera à ce propos que le granulé importé en Europe depuis le Canada montre une signature carbone double de celle d'un produit français. La filière doit enfin encourager les développements, la promotion et la bonne maintenance d'appareils de chauffage à granulés toujours plus performants, tout gain réalisé sur la combustion se répercutant dans les mêmes proportions sur les émissions de gaz à effet de serre dans le cycle de vie du produit.



La filière granulé doit finalement faire valoir ses atouts environnementaux particuliers, en se présentant parmi les solutions les plus vertueuses de chauffage au bois énergie tout en continuant de veiller à être irréprochable à toutes les étapes de la filière (durabilité de la ressource, neutralité carbone, efficacité énergétique, faibles émissions).

## LE MARCHÉ ET LES PERSPECTIVES DE LA BRIQUETTE DE BOIS

Le marché français de la brique de bois reste beaucoup plus petit que celui du granulé de bois (80 000 tonnes, dont la moitié issue d'importations) mais il montre un rythme de croissance similaire et subit les mêmes contraintes en matière de ressources en matières premières. Le cadre normatif ISO est également en cours de finalisation et il existe une certification NF à promouvoir. La filière reste très peu structurée et doit se définir son identité propre.

## PRECONISATIONS

La filière granulé de bois est confronté à de nombreux défis. Longtemps restée discrète, elle doit mieux s'organiser et se faire valoir, toute en menant une démarche de développement et de progrès soutenue. Les préconisations de ce rapport sont ainsi les suivantes :

- **Développer, à un rythme cohérent, la consommation de granulés de bois en France sur le marché du chauffage**, en encourageant l'élargissement de l'offre d'appareils performants, à des prix plus attractifs et en promouvant les solutions de chauffage à base de granulé dans le cadre de la RT 2012 et pour les chaufferies de moins de 500 kW. L'indice CEEB (Centre d'Etudes de l'Economie du Bois) doit servir de référence aux contrats de fourniture du secteur collectif. Il n'est pas conseillé aux producteurs français de s'engager à servir les marchés des centrales thermiques.
- **Développer la production de granulés de bois en s'appuyant sur le potentiel de ressources de biomasse existant en France et en privilégiant une approche territoriale du marché selon les tailles d'usine**. Les nouvelles unités doivent se positionner dans les zones présentant une disponibilité en matières premières suffisante et pérenne, sans accroître les concurrences d'usage. La production de granulés à partir de bois de feuillus doit prendre son essor. Les partenariats avec l'amont forestier doivent se développer. Le prix du granulé français devra rester compétitif mais des modèles économiques plus profitables sont à définir pour garantir la pérennité des acteurs de cette filière.
- **Respecter des pratiques environnementales indiscutables et mettre en œuvre des démarches de progrès**. La filière doit mieux inventorier ses vertus environnementales et favoriser l'émergence de solutions permettant de réduire encore sa signature carbone et les émissions issues de la combustion du granulé. La certification PEFC du granulé de bois doit être systématisée.
- **Développer des actions de promotion institutionnelle et de lobbying**, en faisant valoir les vertus du granulé de bois comme le produit d'une des filières performantes du bois énergie (qualités environnementales, intérêt économique, praticité et adaptation aux évolutions de notre société, source d'emploi et d'activité industrielle en milieu rural). Participer aux actions visant à favoriser le développement de politiques favorables au bois énergie (offre et demande) avec les outils adéquats (observatoire performant de la consommation de biomasse). Veiller à ce que la filière française de granulés de bois ne soit pas l'objet de critiques médiatisées ne correspondant aucunement à sa propre réalité.
- **Mieux structurer la filière**, renforcer les organisations existantes et mieux définir leur positionnement ainsi que leurs partenariats. Coordonner la stratégie de la filière granulé avec celle des autres maillons de la filière Forêt Bois et les politiques publiques. Développer des thèmes d'intérêt collectif : améliorations techniques, démarches de progrès environnemental, suivi des marchés et actions de communication.