



**Observatoire Bois d'industrie et
Bois énergie du Grand Est
- RÉSULTATS 2018 -**



Avec le soutien et le partenariat de :



Sommaire

1. CONTEXTE	9
1.1. LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE	9
1.2. LA FORET DU GRAND EST	10
1.3. LA RECOLTE FORESTIERE COMMERCIALISEE	12
1.3.1 <i>Évolution de la récolte depuis 2008</i>	12
1.3.2 <i>Destination des bois récoltés dans le Grand Est par grand type d'usage</i>	13
2. PRODUCTION ET COMMERCIALISATION DE BOIS ENERGIE	15
2.1. LE BOIS BUCHE PRODUIT PAR LES PROFESSIONNELS	16
2.1.1 <i>Précisions sur le marché du bois bûche</i>	16
2.1.2 <i>Détail du nombre de répondants</i>	16
2.1.3 <i>Volumes commercialisés</i>	17
2.1.4 <i>Approvisionnements</i>	17
2.1.4.1. Type d'approvisionnement	17
2.1.4.2. Localisation des approvisionnements	18
2.1.5 <i>Débouchés</i>	18
2.1.5.1. Type de débouchés	18
2.1.5.2. Localisation des débouchés	19
2.1.6 <i>Les caractéristiques des bûches vendues</i>	21
2.1.7 <i>Les équipements des professionnels interrogés</i>	21
2.1.7.1. Aires de stockage	21
2.1.7.2. Combiné fendeur ou combiné coupeur	21
2.1.7.3. Équipement pour le séchage artificiel	22
2.1.7.4. Équipement de mesure de l'humidité	22
2.1.8 <i>Évolution du secteur du bois bûche depuis l'enquête sur les données 2018</i>	22
2.2. LES PLAQUETTES FORESTIERES	23
2.2.1 <i>Détail du nombre de répondants</i>	23
2.2.2 <i>Volumes commercialisés</i>	23
2.2.3 <i>Approvisionnements</i>	24
2.2.3.1 Type d'approvisionnement	24
2.2.3.2 Localisation des approvisionnements	25
2.2.4 <i>Débouchés</i>	26
2.2.4.1 Types de débouchés	26
2.2.4.2 Localisation des débouchés	26
2.2.5 <i>Les caractéristiques des plaquettes forestières vendues</i>	27
2.2.6 <i>Prestations de services</i>	29

2.2.6.1	Localisation des prestations de broyage	30
2.2.6.2	Clientèle des prestations de broyage	30
2.2.7	Les équipements des professionnels interrogés	31
2.2.7.1	Aires de stockage	31
2.2.7.2	Équipement pour la livraison	31
2.2.7.3	Équipement pour le déchiquetage	31
2.2.7.4	Équipement de mesure de l'humidité	31
2.2.7.5	Autres équipements	31
2.2.8	Évolution du secteur de la plaquette forestière depuis l'enquête sur les données 2018.....	32
2.3.	LA PRODUCTION DE GRANULES DE BOIS.....	33
2.3.1	Détail du nombre de répondants	33
2.3.2	Volumes commercialisés	33
2.3.3	Approvisionnements.....	34
2.3.3.1	Type d'approvisionnement	34
2.3.3.2	Localisation des approvisionnements	35
2.3.4	Débouchés.....	35
2.3.4.1	Types de débouchés	35
2.3.4.2	Localisation des débouchés	37
2.3.5	Les caractéristiques des granulés vendus	37
2.3.5.1	La composition des granulés produits	37
2.3.5.2	La certification des granulés produits	38
2.3.5.3	Le conditionnement des granulés produits	38
2.3.6	Les équipements des professionnels interrogés : équipement pour la livraison	38
2.3.7	Évolution du secteur de la production de granulés depuis l'enquête sur les données 2018	38
2.4.	LA DISTRIBUTION DE GRANULES DE BOIS.....	39
2.4.1	Détail du nombre de répondants	39
2.4.2	Volumes commercialisés	39
2.4.3	Débouchés.....	39
2.4.4	Évolution du secteur de la distribution de granulés depuis l'enquête sur les données 2018	40
2.5.	LES PRODUITS CONNEXES DE PREMIERE TRANSFORMATION	41
2.5.1	Évolution de la production de sciages dans le Grand Est	41
2.5.2	Détail du nombre de répondants	41
2.5.3	Quantité de connexes produits et leur valorisation	42
2.5.3.1	Connexes produits en 2018	42
2.5.3.2	Évolution de la valorisation des connexes produits entre 2008 et 2018	43
2.5.3.3	Les différentes valorisations par type de connexes	44

2.5.4	<i>Évolution du secteur des connexes de première transformation depuis 2018</i>	47
2.6.	LES BROYATS DE BOIS EN FIN DE VIE	48
3.	CONSOMMATION DE BOIS ENERGIE ET DE BOIS D'INDUSTRIE	49
3.1.	CONSOMMATION DES MENAGES	50
3.1.1.	<i>Contexte de l'étude</i>	50
3.1.2.	<i>Pourquoi une enquête sur le bois ?</i>	51
3.1.3.	<i>Méthodologie</i>	51
3.1.4.	<i>Résultats</i>	51
3.1.4.1.	<i>Composition du parc matériel</i>	51
3.1.4.2.	<i>Âge du parc matériel</i>	53
3.1.4.3.	<i>Consommation en bois par type de combustible</i>	54
3.1.4.4.	<i>Profils des utilisateurs par mode de chauffage</i>	54
3.1.5.	<i>Synthèse et évolution depuis l'enquête de 2018</i>	55
3.2.	CONSOMMATION EN BOIS ENERGIE DES CHAUFFERIES	56
3.2.1.	<i>Consommation en bois énergie des chaufferies</i>	56
3.2.2.	<i>Méthodologie</i>	56
3.2.3.	<i>Résultats</i>	57
3.2.3.1.	<i>Mise à jour des bases de données et corrections de la consommation</i>	57
3.2.3.2.	<i>Évolution de la consommation en bois des chaufferies du Grand Est</i>	58
3.2.3.3.	<i>Types de combustibles consommés par les chaufferies en 2018</i>	60
3.2.3.4.	<i>Approvisionnement des chaufferies</i>	61
3.2.3.5.	<i>Caractéristiques des chaufferies</i>	62
3.2.3.6.	<i>Satisfaction des gestionnaires de chaufferies</i>	64
3.2.4.	<i>Synthèse et évolution depuis l'enquête de 2018</i>	65
3.3.	CONSOMMATION DES INDUSTRIES LOURDES	66
3.3.1.	<i>Détail du nombre de répondants</i>	66
3.3.2.	<i>Volumes de bois consommés</i>	66
3.3.3.	<i>Approvisionnements</i>	67
3.3.3.1.	<i>Type d'approvisionnement</i>	67
3.3.3.2.	<i>Localisation des approvisionnements</i>	68
3.3.4.	<i>Perspectives d'évolution</i>	69

Table des figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude	9
Figure 2 : Répartition des surfaces forestières entre les départements.....	10
Figure 3 : Destination des volumes de bois récoltés et commercialisés par les professionnels de la filière du Grand Est en 2018 (en m ³)	13
Figure 4 : Évolution de la composition de la récolte de bois du Grand Est de 2006 à 2018 en m ³	13
Figure 5 : Évolution de la composition de la récolte de bois du Grand Est de 2006 à 2018 en %	14
Figure 6 : Évolution des volumes récoltés et commercialisés par les professionnels du Grand Est à destination du bois énergie depuis 2006	14
Figure 7 : Composition des approvisionnements des entreprises de bois de chauffage du Grand Est en 2018 ..	17
Figure 8 : Zone d'approvisionnement en matière première des producteurs de bois bûche du Grand Est.....	18
Figure 9 : Débouchés du bois en bûche commercialisé par les entreprises du Grand Est en 2018.....	18
Figure 10 : Localisation des débouchés du bois en bûche commercialisé en 2018 par les professionnels du Grand Est.....	19
Figure 11 : Localisation des débouchés du bois en bûche commercialisé en 2018 par les professionnels alsaciens	19
Figure 12 : Localisation des débouchés du bois en bûche commercialisé en 2018 par les professionnels lorrains	20
Figure 13 : Localisation des débouchés du bois en bûche commercialisé en 2018 par les professionnels champardennais.....	20
Figure 14 : Humidité du bois de chauffage commercialisé par les professionnels du Grand Est en 2018.....	21
Figure 15 : Évolution du volume de plaquettes forestières commercialisé par les professionnels du Grand Est (en millier de tonnes).....	24
Figure 16 : Type d'approvisionnement des producteurs de plaquettes forestières du Grand Est en 2018	25
Figure 17 : Localisation des approvisionnements des producteurs de plaquettes forestières du Grand Est en 2018	25
Figure 18 : Débouchés des fournisseurs de plaquettes forestières du Grand Est en 2018.....	26
Figure 19 : Localisation des débouchés des fournisseurs de plaquettes forestières du Grand Est en 2018	27
Figure 20 : Évolution de la proportion de plaquettes feuillues et résineuses commercialisées par les professionnels du Grand Est	28
Figure 21 : Évolution de l'humidité des plaquettes commercialisées par les professionnels du Grand Est	28
Figure 22 : Localisation des prestations de broyage réalisées par les professionnels du Grand Est en 2018	30
Figure 23 : Clientèle des prestations de broyages réalisées par les entreprises du Grand Est en 2018	30
Figure 24 : Évolution de la production de granulés en Grand Est et en France (en tonnes).....	34
Figure 25 : Composition des approvisionnements en matière première pour la production de granulés bois sur le Grand Est en 2018	34
Figure 26 : Localisation des approvisionnements des producteurs de granulés du Grand Est en 2018.....	35
Figure 27 : Débouchés des fournisseurs de granulés du Grand Est en 2018	36
Figure 28 : Évolution des débouchés des granulés de bois commercialisés par les professionnels du Grand Est	36

Figure 29 : Évolution de la composition des granulés produits en Grand Est.....	37
Figure 30 : Type de clientèle pour les volumes de granulés bois commercialisés par les professionnels du Grand Est en 2018.....	39
Figure 31 : Répartition des connexes produits sur le Grand Est par type de produits	42
Figure 32 : Évolution des débouchés des connexes des scieries du Grand Est entre 2008 et 2018	43
Figure 33 : Répartition de la valorisation des connexes en 2018.....	44
Figure 34 : Valorisation des plaquettes de scierie en 2018.....	45
Figure 35 : Valorisation des sciures et copeaux en 2018	46
Figure 36 : Valorisation des écorces en 2018.....	46
Figure 37 : Valorisation des autres connexes en 2018.....	47
Figure 38 : Composition du parc d'appareils de chauffage au bois du Grand Est.....	52
Figure 39 : Période d'installation du parc d'appareils de chauffage au bois	53
Figure 40 : Évolution du nombre de chaufferies bois en fonctionnement entre 2006 et 2018.....	58
Figure 41 : Évolution de la consommation en bois des chaufferies du Grand Est entre 2006 et 2018	59
Figure 42 : Évolution de la consommation totale de bois dans les industries lourdes du Grand Est et des pays limitrophes (en tonnes).....	66
Figure 43 : Évolution de l'approvisionnement en bois ronds et en connexes de scieries des industries lourdes pour leur process, par type d'essences.....	67
Figure 44 : Évolution de l'approvisionnement en bois ronds et en connexes de scieries des industries lourdes pour leur process, par type d'essences.....	68
Figure 45 : Origine des approvisionnements en bois des industries lourdes entre 2012 et 2018	69

Table des tableaux

Tableau 1 : Population et superficie du Grand Est.....	9
Tableau 2 : Surfaces forestières, taux de boisement, volumes sur pied et certification en forêt	10
Tableau 3 : Principales caractéristiques des forêts du Grand Est	11
Tableau 4 : Évolution de la récolte.....	12
Tableau 5 : Nombre d'entreprises et taux de réponse des enquêtes	15
Tableau 6 : Bilan de l'enquête auprès des producteurs de bois bûche du Grand Est.....	16
Tableau 7 : Résultats des enquêtes sur la production de plaquettes forestières	23
Tableau 8 : Volumes de plaquettes forestières produits par les entreprises du Grand Est.....	23
Tableau 9 : Résultats de l'enquête auprès des producteurs de granulés	33
Tableau 10 : Évolution des volumes de granulés produits par les entreprises du Grand Est et de France	33
Tableau 11 : Résultats des enquêtes sur la distribution de granulés.....	39
Tableau 12 : Répartition de la production des sciages dans la région Grand Est en 2018 et évolution depuis 2008	41
Tableau 13 : Résultats des enquêtes sur la production de connexes de scierie	41
Tableau 14 : Répartition de la production des sciages des entreprises ayant répondu	41
Tableau 15 : Production de connexes par régions	42
Tableau 16 : Tonnages de connexes produits par les entreprises du Grand Est depuis 2008 et filières de valorisation.....	43
Tableau 17 : Répartition de la valorisation des connexes en 2018	44
Tableau 18 : Localisation des débouchés des connexes de scierie en 2018	45
Tableau 19 : Nombre de contacts et taux de réponse des enquêtes.....	49
Tableau 20 : Bilan de l'enquête auprès des producteurs de bois bûche du Grand Est.....	54
Tableau 21 : Profils des utilisateurs de bois énergie du Grand Est	54
Tableau 22 : Nombre de chaufferies enquêtées et taux de réponse.....	56
Tableau 23 : Bilan de la mise à jour des données sur les chaufferies bois du Grand Est (données 2018).....	57
Tableau 24 : Puissance thermique cumulée des chaufferies bois du Grand Est en 2018.....	58
Tableau 25 : Types de combustibles consommés dans les chaufferies bois du Grand Est en 2018	60
Tableau 26 : Rayon d'approvisionnement des chaufferies bois du Grand Est.....	61
Tableau 27 : Types de contrat d'approvisionnement des chaufferies bois du Grand Est.....	61
Tableau 28 : Difficultés rencontrées pour s'approvisionner en bois	62
Tableau 29 : Types de filtres des chaufferies bois du Grand Est.....	62
Tableau 30 : Période de fonctionnement des chaufferies bois du Grand Est.....	63
Tableau 31 : Contrats de maintenance des chaufferies bois du Grand Est.....	63
Tableau 32 : Pannes dans les chaufferies bois du Grand Est	64
Tableau 33 : Etat de satisfaction des personnes interrogées concernant leur chaufferie bois	64

AVANT-PROPOS

Certaines précisions sont nécessaires pour bien comprendre la portée de cette étude, qui concerne un secteur soumis à de nombreux aléas et qui évolue rapidement.

Les chiffres présentés dans cette étude sont les plus récents disponibles à ce jour. Ils datent de 2018 et montrent des tendances.

Il s'agit du premier rapport rédigé et publié à l'échelle du Grand Est depuis la fusion de la Champagne-Ardenne, la Lorraine et l'Alsace, et des anciennes interprofessions associées, à savoir VALEUR BOIS, GIPEBLOR et FIBOIS Alsace. À ce titre, un temps a été nécessaire afin d'harmoniser les bases de données et les informations collectées avant de pouvoir analyser les chiffres recueillis pour l'année 2018.

De plus, contrairement aux années précédentes, un travail plus précis a été fourni pour deux secteurs qui ne bénéficiaient pas de données récentes ou suffisamment fiables jusque-là :

- La consommation en bois énergie des ménages : les dernières données disponibles dataient de 2006. En 2019-2020, une étude a été menée en partenariat avec ATMO Grand Est afin de mettre à jour ces données, grâce à une enquête téléphonique. Une partie des informations récoltées figurent dans ce rapport. La documentation complète est disponible sur le site <https://atmo-vision.eu/>, rubrique « Documents ». De plus, des cartes de la consommation en bois énergie sur le territoire du projet sont disponibles dans la rubrique « Outils » ;
- La consommation en bois énergie des chaufferies : avant 2019, la consommation des chaufferies des observatoires bois d'industrie – bois énergie de Lorraine et d'Alsace correspondaient à la consommation en bois potentielle maximale (seules données disponibles jusque-là), en cas d'utilisation « optimale » des chaudières. Cela pouvait donc créer une distorsion entre la consommation effective en cas d'hiver doux par exemple et la consommation potentielle estimée. Un travail a été effectué afin de mettre à jour ces informations avec des données de consommation réelle des chaufferies. Les données partielles de ce travail figurent dans cette étude. Le rapport d'étude complet pour l'Alsace-Lorraine est disponible sur demande.

La réalisation de ces deux études a elle aussi ralenti le processus d'analyse et de compilation des données Grand Est.

Dans la mesure où les données datent de 2018, et afin de relativiser les chiffres fournis au fur et à mesure de ce rapport, une partie « Perspective d'évolution » a été rajoutée dès que jugée nécessaire, afin d'apporter des éléments d'actualité.

Introduction

Les politiques nationales et régionales mettent l'accent depuis plusieurs années sur l'usage du bois comme source d'énergie renouvelable, car il présente de multiples avantages environnementaux et socio-économiques. Ainsi, afin d'atteindre les objectifs fixés, des mesures incitatives ont permis à la filière bois énergie de se développer rapidement, ce qui a pu entraîner des répercussions pour l'ensemble des acteurs de la filière forêt-bois, par la modification des équilibres en vigueur.

Si de nouveaux débouchés ont ainsi été créés pour les propriétaires forestiers et les industriels de la première transformation, les industries de l'emballage, du panneau et du papier ont régulièrement fait état d'une concurrence plus forte sur leurs approvisionnements.

Toutefois, la succession de plusieurs hivers doux, les baisses des prix des énergies fossiles et depuis très récemment les différentes crises sanitaires en forêt ont provoqué une atténuation, voire une inversion, de ce phénomène. Ainsi, du bois semble plus facilement disponible aujourd'hui pour des projets consommateurs en bois énergie.

Depuis 2007, les 5 ex-interprofessions régionales de la filière forêt-bois du Grand Nord-Est (ADIB en Franche-Comté, APROVALBOIS en Bourgogne, GIPEBLOR en Lorraine, FIBOIS Alsace en Alsace et VALEUR BOIS en Champagne-Ardenne) ont mis en place un observatoire du bois énergie afin de suivre son évolution en termes de production, commercialisation et consommation sur leurs territoires. Initialement mis à jour tous les ans, les données sont maintenant actualisées tous les deux ans.

Les objectifs de cet observatoire sont de mieux caractériser les marchés et leurs évolutions en termes de production et de consommation. Les analyses concernent le bois sous toutes ses formes (plaquettes forestières, bois en bûches, produits connexes, granulés, bois d'industrie). Il s'agit, par ailleurs, d'identifier les problèmes rencontrés par les différents acteurs : disponibilité en bois importante, conflits d'usage...

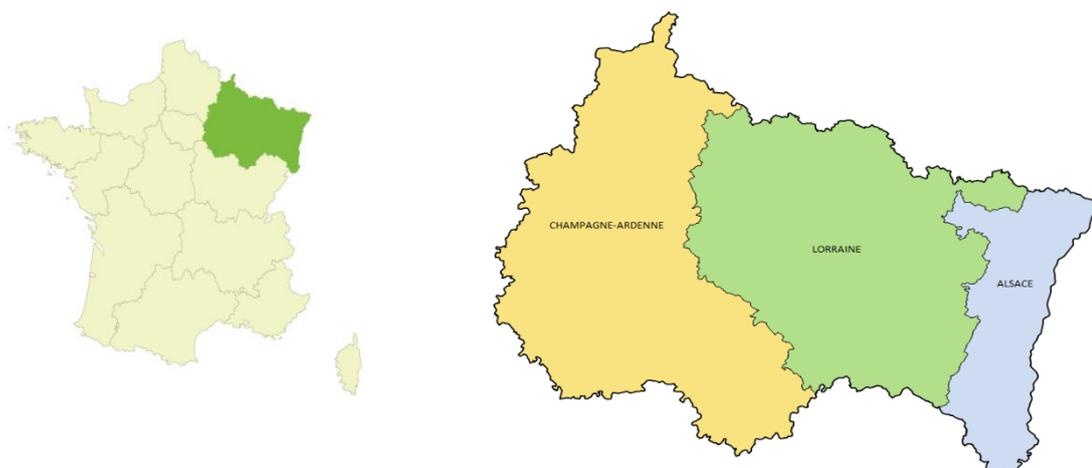
Le présent rapport propose l'analyse des données 2018 pour le Grand Est.

1. CONTEXTE

1.1. LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

Située dans la partie Nord-Est de la France, la région Grand Est est issue de la fusion des trois anciennes régions Champagne-Ardenne, Lorraine et Alsace. Elle partage ses frontières avec la Belgique, le Luxembourg, l'Allemagne et la Suisse.

FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE



Avec une superficie totale de 57 433 km², son territoire représente un neuvième de la superficie de la France métropolitaine. La région compte 5 538 416 habitants en 2018. Le territoire alsacien a la particularité d'être le plus densément peuplé.

TABLEAU 1 : POPULATION ET SUPERFICIE DU GRAND EST

Échelle géographique	Population en 2018	Superficie (km ²)	Densité (hab./km ²)
Alsace	1 892 251	8 280	229
Champagne-Ardenne	1 321 546	25 606	52
Lorraine	2 324 619	23 547	99
Grand Est	5 538 416	57 433	96
France métropolitaine	64 737 769	543 940	119

Source : INSEE, 2018

1.2. LA FORET DU GRAND EST

Avec une superficie de 1,9 million d'hectares, la forêt du Grand Est couvre le tiers du territoire régional. En termes de surface, la région Grand Est est ainsi la 4^e région forestière de France. Le volume de bois sur pied dans ces forêts est estimé à 419 millions de mètres cubes de bois rond, soit 15 % du volume total de bois sur pied de la France métropolitaine.

Près de 60 % des forêts du Grand Est sont certifiées PEFC, ce qui en fait la région la plus certifiée en France. Ce taux élevé s'explique notamment par la forte proportion de forêts publiques.

TABLEAU 2 : SURFACES FORESTIERES, TAUX DE BOISEMENT, VOLUMES SUR PIED ET CERTIFICATION EN FORET

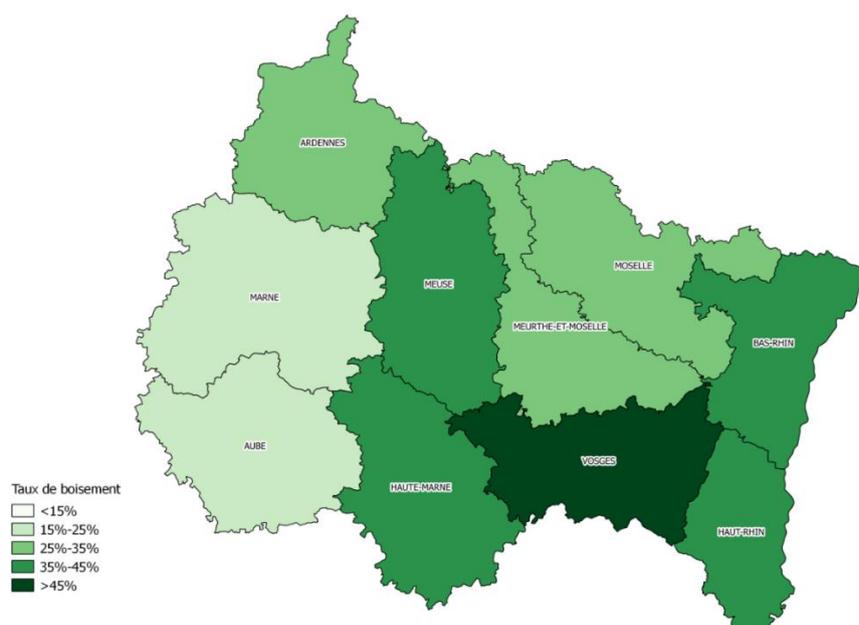
Échelle géographique	Surface forestière totale (ha)	Taux de boisement	Volume sur pied (millions de m3)	Taux de certification forestière PEFC (2018)
Alsace	325 000	39 %	87	Non connu (nc)
Champagne-Ardenne	734 000	29 %	137	nc
Lorraine	886 000	38 %	195	nc
Grand Est	1 945 000	34 %	419	59 %
France métropolitaine	16 814 000	31 %	2 800	33 %

Sources : IGN 2019, IGN 2014-2018, PEFC Grand Est.

Les ressources forestières sont réparties de façon inégale entre les départements du Grand Est. Le département des Vosges concentre ainsi le cinquième du volume de bois sur pied régional avec un volume estimé à 72 millions de mètres cubes et a une superficie boisée qui couvre la moitié du territoire de ce département.

À l'inverse, les départements de la Marne et de l'Aube sont moins boisés avec une surface forestière n'atteignant pas le quart de la superficie du territoire.

FIGURE 2 : REPARTITION DES SURFACES FORESTIERES ENTRE LES DEPARTEMENTS



Sources : IGN 2009-2013, IGN 2015.

Le tableau ci-dessous présente les principales caractéristiques des forêts du Grand Est.

TABLEAU 3 : PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES FORETS DU GRAND EST

	Alsace	Champagne-Ardenne	Lorraine	Grand Est
Surface forestière de production (ha)	318 000	719 000	876 000	1 914 000
% forêts publiques	73 %	39 %	64 %	56 %
% forêts privées	27 %	61 %	36 %	44 %
Part des feuillus (surface forestière)	69 %	88 %	76 %	79 %
Part des résineux (surface forestière)	31 %	12 %	24 %	21 %
Essences principales feuillues	Hêtre, chêne	Chêne	Chêne, hêtre, charme	Chêne, hêtre, charme
Essences principales résineuses	Pin, sapin, épicéa	Epicéa, pin	Sapin, épicéa	Sapin, épicéa, pin
Volume sur pied (Mm³)	87	137	195	419
Production brute annuelle (Mm³/an)	2,7	4,4	6,2	13,3

Source : IGN 2014-2018.

Plusieurs constats peuvent être faits :

- 56 % des forêts du Grand Est sont publiques. En effet, les forêts lorraines et alsaciennes appartiennent majoritairement aux communes et à l'État (respectivement 64 % et 73 %), alors que les forêts privées représentent la part la plus importante de la surface forestière de Champagne-Ardenne avec 61 % ;
- Les peuplements feuillus représentent la majorité de la surface forestière du Grand Est, soit 79 %. Ceci est d'autant plus vrai sur le territoire de la Champagne-Ardenne (88 % de la surface forestière). C'est en Alsace que la part de résineux est la plus importante (31 %) ;
- La production biologique en forêt de production est de 13,3 Mm³/an. Elle représente 15 % de la production brute annuelle des forêts françaises.

1.3. LA RECOLTE FORESTIERE COMMERCIALISEE

Les informations suivantes sont issues des Enquêtes annuelles de branche (EAB). Elles ont été collectées à partir de l'application DISAR, sur le site du ministère de l'agriculture et de l'alimentation.

Certaines données n'étant pas disponibles à l'échelle des anciennes régions depuis 2016, des estimations ont été réalisées par FIBOIS Grand Est, afin de permettre d'avoir une continuité de la donnée dans le cadre de cet observatoire.

1.3.1 Évolution de la récolte depuis 2008

Le tableau ci-après présente le volume total de bois récolté et commercialisé par les professionnels de la filière forêt-bois dans chaque territoire du Grand Est.

TABLEAU 4 : ÉVOLUTION DE LA RECOLTE

Échelle géographique	Volume récolté et commercialisé en 2018 (m ³ bois rond/an)	Part du territoire en France en 2018	Évolution des volumes récoltés et commercialisés	
			entre 2016 et 2018	entre 2008 et 2018
Alsace	1 502 491	4 %	+21 %	+6 %
Champagne-Ardenne	2 275 968	6 %	+23 %	+73 %
Lorraine	3 790 144	10 %	-3 %	+18 %
Grand Est	7 668 603	20 %	+9 %	+29 %
France métropolitaine	38 893 584	100 %	+3 %	+9 %

Source : AGRESTE.

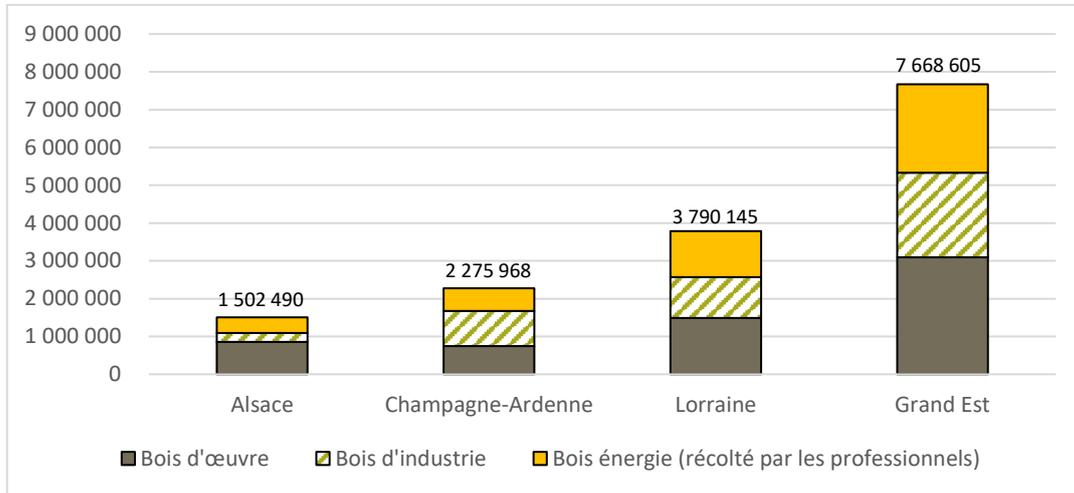
La récolte de bois opérée par les entreprises du Grand Est représente 20 % de la récolte totale française en 2018. Le territoire lorrain présente la récolte la plus importante.

De plus, on peut noter que les volumes récoltés en 2018 sont supérieurs à ceux de 2016 (+9 %) pour le Grand Est. Ceci s'explique par l'augmentation de la récolte sur les territoires alsacien et champardennais (respectivement +21 et +23 %), alors que la récolte a légèrement baissé sur le territoire lorrain (-3 %). Fin 2018 sont apparus les premiers volumes de bois scolytés, ce qui a potentiellement eu pour effet d'augmenter le volume de bois récolté global.

La récolte dans le Grand Est a, par ailleurs, augmenté de 29 % entre 2008 et 2018. Toutefois, il est important de noter qu'en comparant avec 2005, la récolte n'a progressé que de 13 % sur le Grand Est.

1.3.2 Destination des bois récoltés dans le Grand Est par grand type d'usage

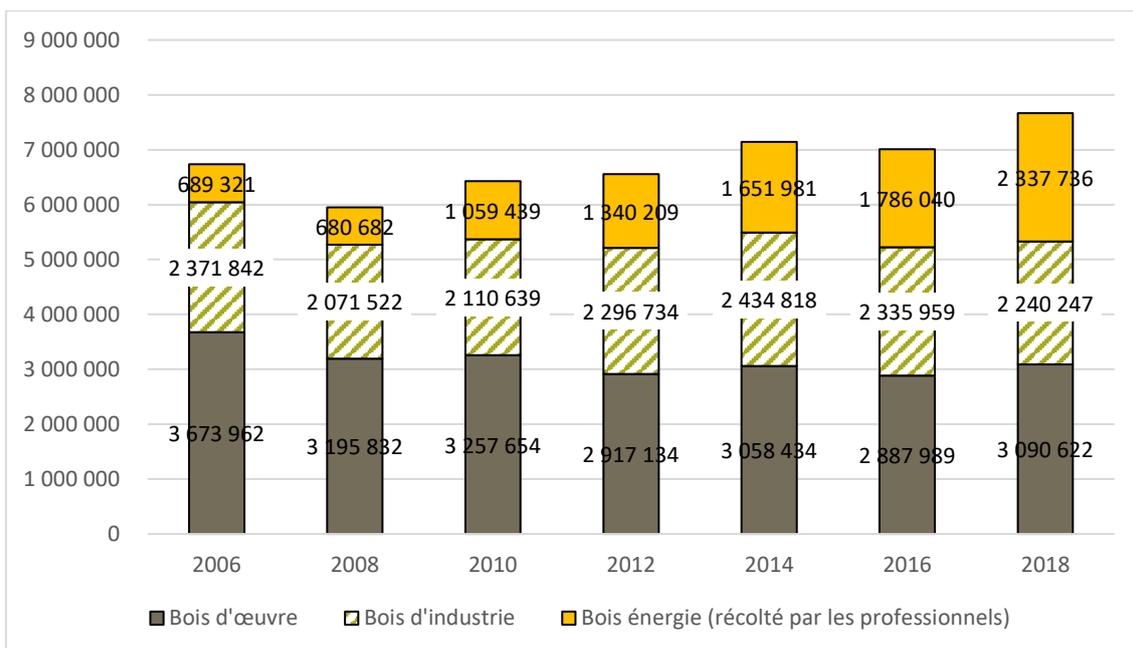
FIGURE 3 : DESTINATION DES VOLUMES DE BOIS RECOLTES ET COMMERCIALISES PAR LES PROFESSIONNELS DE LA FILIERE DU GRAND EST EN 2018 (EN M³)



Le bois d'œuvre est la première valorisation du bois récolté et commercialisé par les professionnels de la filière dans le Grand Est. En effet, il représente 40 % du bois récolté. Le bois d'industrie et le bois énergie représentent tous les deux 30 % des volumes récoltés et commercialisés. Les essences résineuses constituent les volumes de bois d'œuvre récoltés les plus importants, alors que les feuillus sont majoritaires dans les bois de trituration.

En Alsace et en Lorraine, le bois d'œuvre reste le premier débouché (respectivement 57 % et 39 % des volumes récoltés), suivi par le bois énergie (28 % et 32 %). Le bois d'industrie représente 16 % des volumes récoltés et commercialisés en Alsace et 29 % des volumes lorrains. En Champagne-Ardenne, c'est le bois d'industrie qui est la première destination des volumes récoltés. En effet, il représente 40 % des volumes. Le bois d'œuvre représente 33 % de ces volumes récoltés et le bois énergie 27 %.

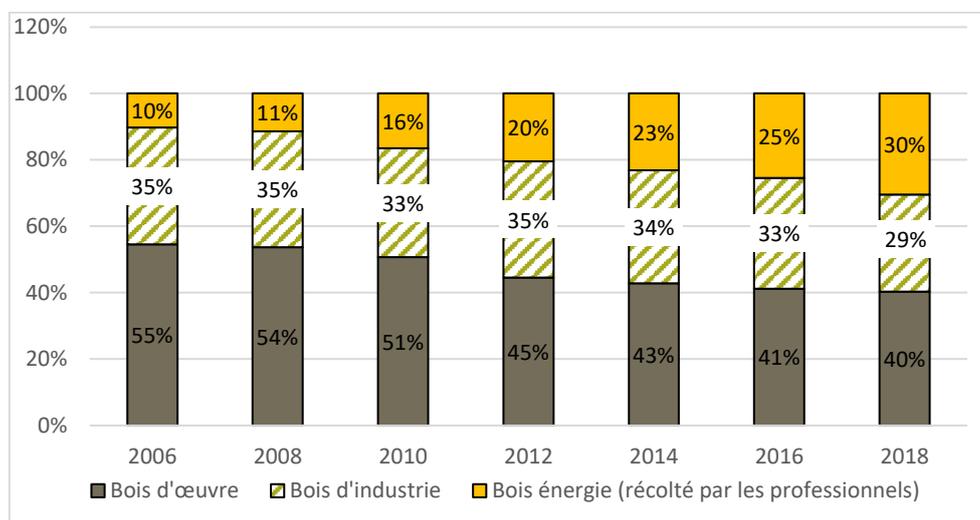
FIGURE 4 : ÉVOLUTION DE LA COMPOSITION DE LA RECOLTE DE BOIS DU GRAND EST DE 2006 A 2018 EN M³



La récolte de bois d'industrie a plutôt tendance à rester stable depuis 2006. Elle est passée d'environ 2 370 000 m³ à 2 240 000 m³ en 2018. La récolte de bois d'œuvre a, quant à elle, diminué et est passée d'environ 3 670 000 m³ en 2006 à 3 100 000 m³ en 2018. La variation la plus importante concerne le bois énergie, dont le volume récolté est passé de 690 000 m³ en 2006 à 2 340 000 m³ en 2018.

La figure suivante présente l'évolution de cette répartition bois d'œuvre / bois d'industrie et bois énergie en part de la récolte totale.

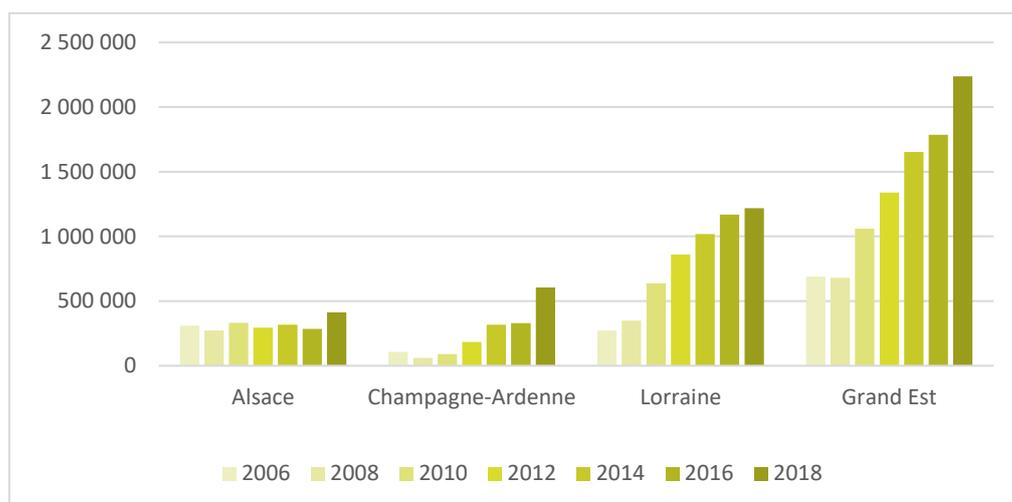
FIGURE 5 : ÉVOLUTION DE LA COMPOSITION DE LA RECOLTE DE BOIS DU GRAND EST DE 2006 A 2018 EN %



La part du bois énergie dans la récolte totale commercialisée augmente de manière significative depuis 2008. En 2018, le bois énergie représente 30 % de la récolte totale commercialisée contre 20 % en 2012 et 10 % en 2006.

Les volumes de bois récoltés par les professionnels et commercialisés à destination de l'énergie ont augmenté dans l'ensemble des territoires du Grand Est. Cette augmentation est plus ou moins importante dans chaque territoire et est représentée dans le graphique suivant :

FIGURE 6 : ÉVOLUTION DES VOLUMES RECOLTES ET COMMERCIALISES PAR LES PROFESSIONNELS DU GRAND EST A DESTINATION DU BOIS ENERGIE DEPUIS 2006



Si les volumes récoltés de bois énergie restent plutôt stables sur l'Alsace depuis 2006, ils ont augmenté de manière importante en Champagne-Ardenne et en Lorraine. La part de bois récolté pour l'énergie présentée ci-dessus ne prend toutefois en compte que les volumes récoltés et commercialisés par les professionnels de la filière forêt-bois.

2. PRODUCTION ET COMMERCIALISATION DE BOIS ENERGIE

Les combustibles bois peuvent être commercialisés sous plusieurs formes. Il s'agit de bois :

- issu directement des forêts (bûche, plaquette forestière) ;
- de produits connexes, issus principalement de la première transformation (plaquettes de scieries, écorces, sciures, etc.) ;
- de produits transformés (granulés).

Cette partie a pour objectif de faire un état des lieux de la production de bois énergie sur le territoire du Grand Est. Il s'agit également d'identifier les principaux enjeux relatifs à chaque combustible.

Afin de mener cette étude, des questionnaires ont été envoyés aux entreprises produisant du bois énergie, ayant leur siège social dans le Grand Est, concernant l'année 2018. Dans un second temps, des relances ont été effectuées par mail ou par téléphone.

Le nombre d'entreprises enquêtées et le taux de réponse est présenté dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 5 : NOMBRE D'ENTREPRISES ET TAUX DE REPONSE DES ENQUETES

Type de combustible	Nombre d'entreprises	Réponses	Taux de réponse
Bois Bûche	316	62	20 %
Plaquettes Forestières	56	32	57 %
Granulés Producteurs	10	6	60 %
Granulés Distributeurs	56	14	25 %
Scieries	212	75	35 %
Total	650	189	30 %

2.1. LE BOIS BUCHE PRODUIT PAR LES PROFESSIONNELS

2.1.1 Précisions sur le marché du bois bûche

Le bois bûche est un produit issu directement de la forêt. Il est obtenu par fendage et par séchage (naturel ou artificiel) du bois. Il est utilisé essentiellement par les ménages, mais aussi, et dans une moindre mesure, par des restaurateurs (pizzerias...).

Le marché du bois bûche est le premier consommateur de bois énergie du Grand Est. Toutefois, les filières d'approvisionnement sont difficiles à appréhender. Les professionnels de la transformation et de la vente du bois bûche ne représentent qu'une partie des circuits d'approvisionnement possibles. Ainsi, le bois bûche peut être autoconsommé, délivré par les communes forestières *via* les affouages ou vendu à des particuliers *via* les cessions en forêt communales et domaniales. Il est parfois aussi acheté directement auprès des propriétaires privés, d'exploitants agricoles ou acheté hors des circuits commerciaux déclarés. Le volume total de bois bûche vendu dans le cadre de relations commerciales est alors difficilement quantifiable.

En 2018, environ 833 000 m³ (soit 833 000 t) ont été récoltés en affouages et en cessions sur le Grand Est (source : ONF 2018), dont 84 % en provenance de forêts communales et 16 % de forêts domaniales.

La part incombant à chacune des autres filières d'approvisionnement est difficile à estimer.

Les paragraphes suivants présentent les résultats obtenus auprès des professionnels du bois de chauffage ayant répondu à l'enquête, soit 62 entreprises du Grand Est (taux de réponse d'environ 20 %).

Dans le cadre de cette étude, les exploitants forestiers qui commercialisent du bois en 2 m ou plus et qui le vendent vers les filières industrielles ou vers les professionnels du bois de chauffage en fonction des marchés, des essences et des qualités n'ont pas été interrogés. De plus, un grand nombre de professionnels ne souhaitent pas communiquer leurs données et n'ont pas répondu à l'enquête. Enfin, les entreprises de bois de chauffage sont trop hétérogènes (notamment en termes de volumes commercialisés), pour pouvoir extrapoler les résultats obtenus.

2.1.2 Détail du nombre de répondants

L'enquête a été réalisée auprès de 316 entreprises de bois bûche recensées dans la région Grand Est. Le taux de réponse de l'enquête est de 20 %, mais ce taux varie d'un territoire à un autre.

TABLEAU 6 : BILAN DE L'ENQUETE AUPRES DES PRODUCTEURS DE BOIS BUCHE DU GRAND EST

Échelle géographique	Nombre d'entreprises enquêtées	Nombre de réponses	Taux de réponse
Grand Est	316	62	20 %

2.1.3 Volumes commercialisés

Les 62 entreprises du Grand Est qui ont répondu à l'enquête ont permis de comptabiliser plus de 103 600 stères de bois bûche commercialisés en 2018, soit environ 62 100 tonnes. En moyenne, les entreprises ayant répondu ont commercialisé 1 700 stères, contre 1 600 en 2016.

La plupart des entreprises ayant répondu sont des entreprises avec des activités diverses, la fabrication et la distribution de bois bûche seules ne leur permettant pas de dégager suffisamment de revenus. En enlevant les 5 plus gros producteurs, la moyenne produite par entreprise tombe à 910 stères en 2018.

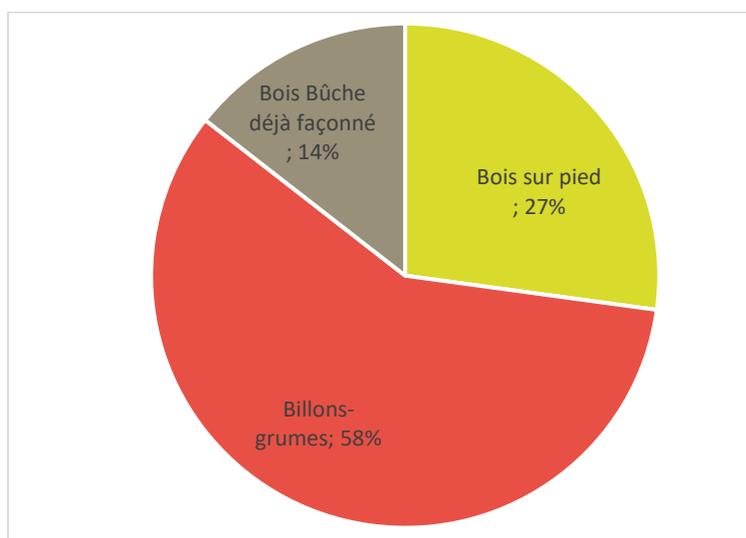
2.1.4 Approvisionnements

2.1.4.1. Type d'approvisionnement

La plupart des entreprises du Grand Est commercialisent du bois de chauffage qu'elles ont elles-mêmes façonné. En effet, 86 % des approvisionnements proviennent : soit de bois acheté sur pied et exploité par l'entreprise elle-même (27 %), soit de bois acheté bord de route puis façonné en différentes longueurs selon les entreprises (58%).

14 % des approvisionnements des fournisseurs de bois de chauffage du Grand Est sont composés de bois en bûche déjà façonnés. Le bois, acheté en 1m, 50cm, 33cm... est alors revendu directement par l'entreprise après avoir été reconditionné ou non. Certaines entreprises commercialisent principalement du bois bûche déjà façonné en négoce alors que pour d'autres, ce type d'approvisionnement est plus ponctuel. C'est le cas par exemple de certaines entreprises qui ne possèdent plus de bois sec en stock à la fin de la saison et qui peuvent acheter du bois bûche déjà façonné et sec auprès d'autres producteurs qui en auraient encore.

FIGURE 7 : COMPOSITION DES APPROVISIONNEMENTS DES ENTREPRISES DE BOIS DE CHAUFFAGE DU GRAND EST EN 2018

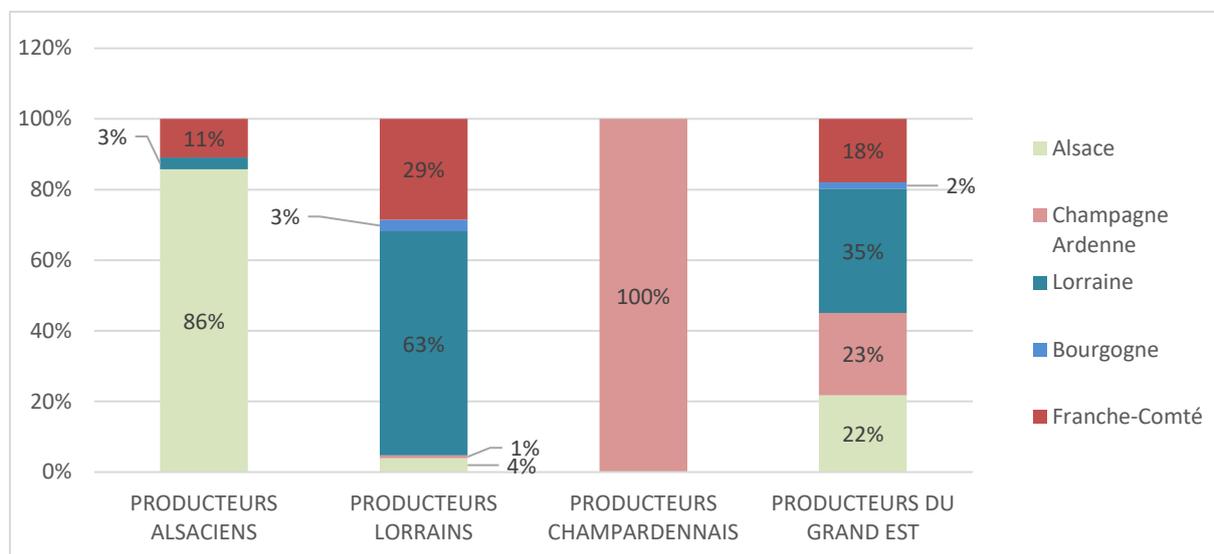


La majorité des professionnels ayant répondu à l'enquête n'a pas recours aux contrats : en effet, 84 % d'entre eux n'y ont pas recours. Pour les 16 % qui ont des contrats, ces derniers couvrent entre 10 et 100 % des approvisionnements. Au total, 55 % des approvisionnements des entreprises qui ont recours à des contrats sont contractualisés.

2.1.4.2. Localisation des approvisionnements

Les approvisionnements sont locaux et se font à 80 % intra régionalement. Le reste provenant de Bourgogne-Franche-Comté.

FIGURE 8 : ZONE D'APPROVISIONNEMENT EN MATIERE PREMIERE DES PRODUCTEURS DE BOIS BUCHE DU GRAND EST



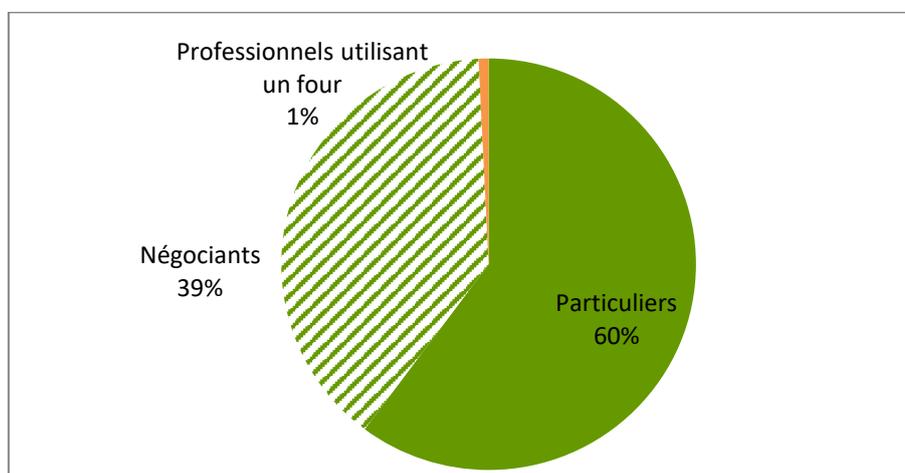
De manière générale, les producteurs de bois bûche s'approvisionnent en bois localement. C'est particulièrement vrai pour les producteurs champardenais (100 % des approvisionnements viennent de Champagne-Ardenne) et alsaciens (86 % des approvisionnements viennent d'Alsace).

2.1.5 Débouchés

2.1.5.1. Type de débouchés

La commercialisation de bois de chauffage à des particuliers constitue le premier débouché des producteurs de bois bûche du Grand Est en 2018 (60 %). La vente à des négociants correspond à 39 % des débouchés de ceux-ci.

FIGURE 9 : DEBOUCHES DU BOIS EN BUCHE COMMERCIALISE PAR LES ENTREPRISES DU GRAND EST EN 2018

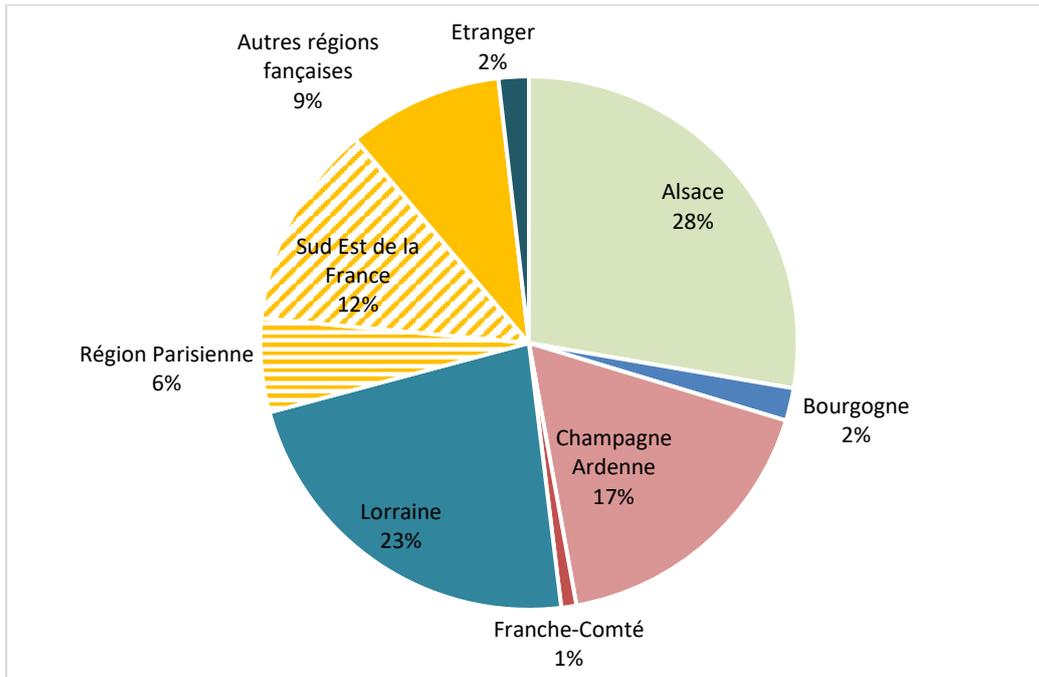


2.1.5.2. Localisation des débouchés

68 % du bois bûche produit par les fabricants du Grand Est reste dans le Grand Est. Le bois bûche reste donc un marché local. Toutefois, 32 % du bois bûche est revendu dans d'autres régions françaises, principalement à des négociants.

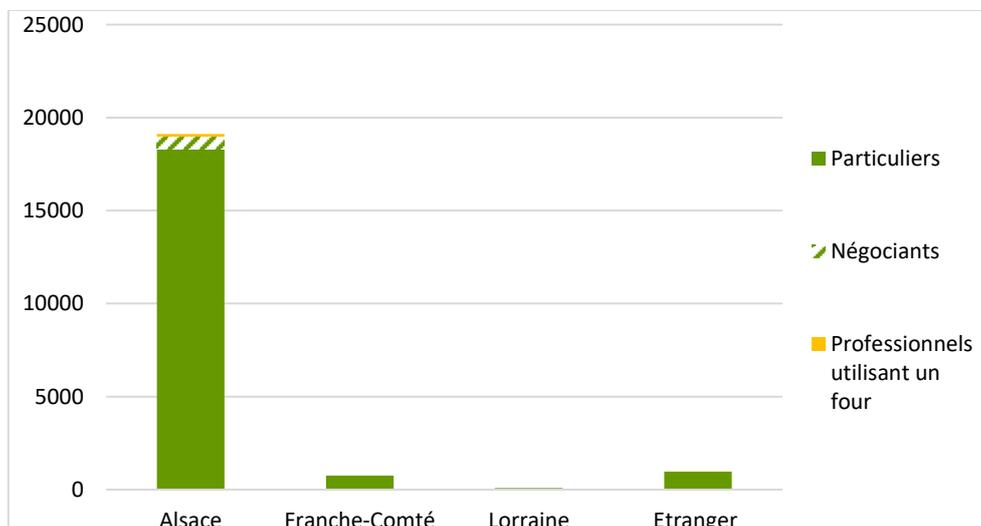
À l'échelle du Grand Est, le rayon moyen de livraison des professionnels ayant répondu à l'enquête est de 81 km.

FIGURE 10 : LOCALISATION DES DEBOUCHES DU BOIS EN BUCHE COMMERCIALISE EN 2018 PAR LES PROFESSIONNELS DU GRAND EST



La localisation et le type de débouchés est toutefois très variable d'un territoire à l'autre, comme le montrent les graphiques ci-dessous.

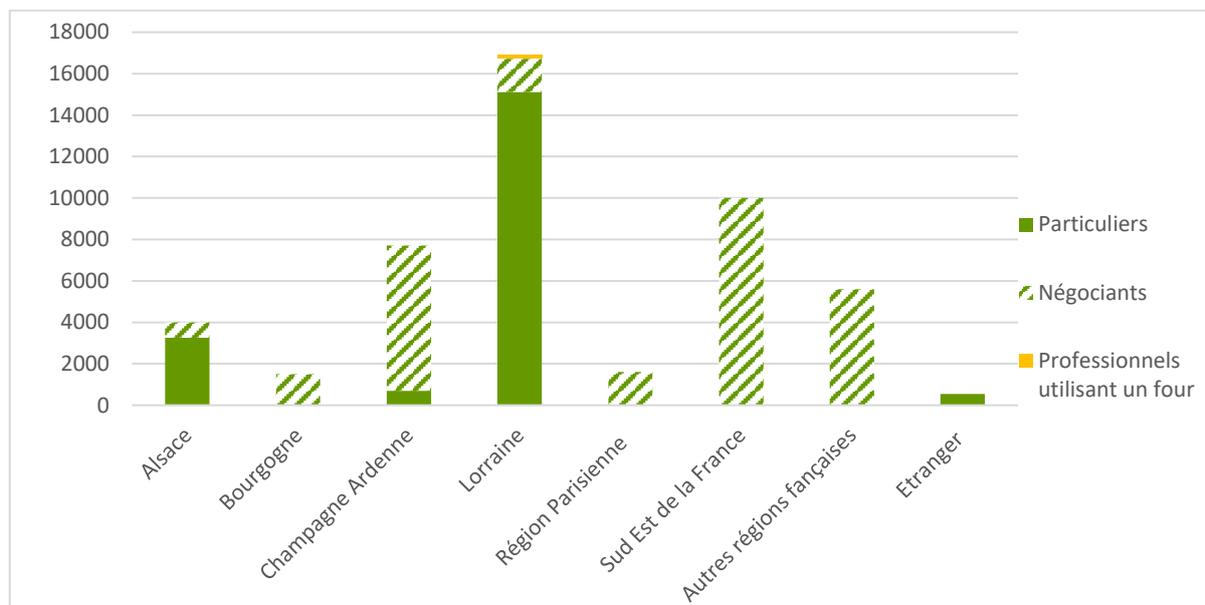
FIGURE 11 : LOCALISATION DES DEBOUCHES DU BOIS EN BUCHE COMMERCIALISE EN 2018 PAR LES PROFESSIONNELS ALSACIENS



Les producteurs alsaciens revendent 91 % de leur bois bûche sur le territoire alsacien, 4 % sont revendus en ex-Franche-Comté et 5 % à l'étranger (Allemagne principalement). Par ailleurs, les producteurs alsaciens vendent ainsi 96 % du bois qu'ils produisent à des particuliers.

Le rayon de livraison moyen des producteurs alsaciens est de 30 km.

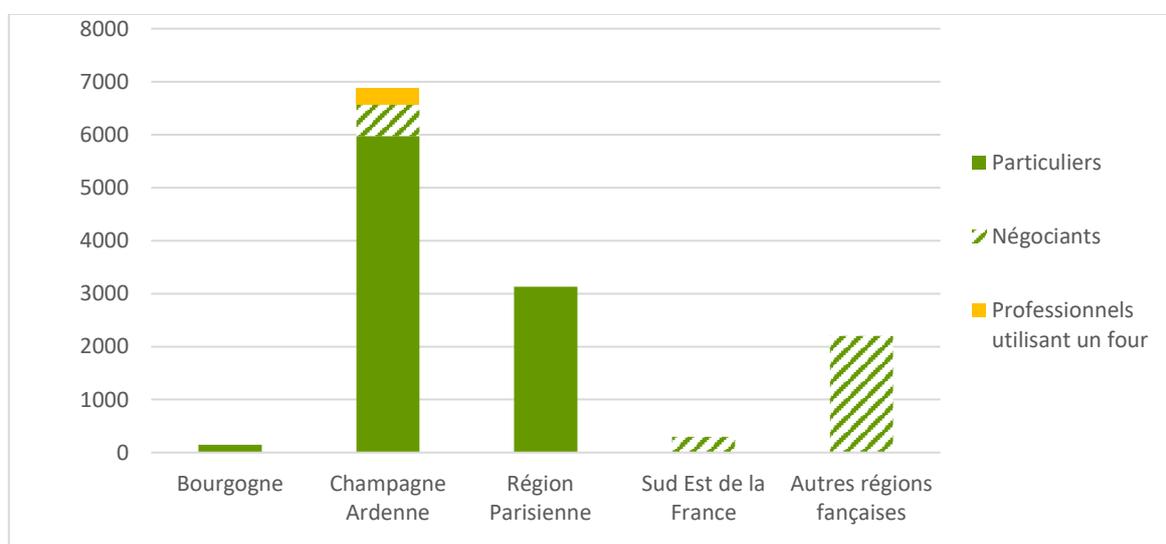
FIGURE 12 : LOCALISATION DES DEBOUCHES DU BOIS EN BUCHE COMMERCIALISE EN 2018 PAR LES PROFESSIONNELS LORRAINS



Les producteurs lorrains revendent 38 % de leur bois bûche sur le territoire lorrain, principalement à des particuliers. 38 % sont revendus en ex-Bourgogne, en région parisienne, dans le sud-est de la France et dans d'autres régions françaises à des négociants. Au global, les producteurs lorrains vendent 56 % de leur production à des négociants et 39 % à des particuliers.

Le rayon de livraison moyen des producteurs lorrains est de 140 km.

FIGURE 13 : LOCALISATION DES DEBOUCHES DU BOIS EN BUCHE COMMERCIALISE EN 2018 PAR LES PROFESSIONNELS CHAMPARDENNAIS



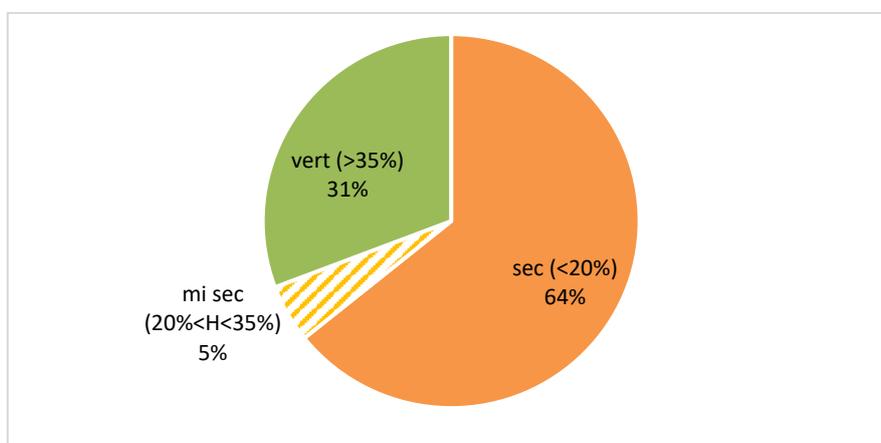
Les producteurs champardennais revendent 54 % de leur bois bûche sur le territoire champardennais, principalement à des particuliers. 25 % sont revendus en région parisienne, à des particuliers. Ils revendent aussi 19 % de leur production à des négociants du Sud Est et d'autres régions françaises. Au global, les producteurs champardennais vendent 73 % de leur bois bûche à des particuliers et 24 % à des négociants.

Le rayon de livraison moyen des producteurs champardennais est de 100 km.

2.1.6 Les caractéristiques des bûches vendues

Sur 100 m³ de bûches vendus en 2018, 64 stères sont des bûches sèches (<20 % d'humidité).

FIGURE 14 : HUMIDITE DU BOIS DE CHAUFFAGE COMMERCIALISE PAR LES PROFESSIONNELS DU GRAND EST EN 2018



2.1.7 Les équipements des professionnels interrogés

2.1.7.1. Aires de stockage

La majorité des professionnels interrogés disposent d'une ou plusieurs aires de stockage, couvertes ou non (95%). 5 % des répondants projettent d'en créer une nouvelle ou une supplémentaire prochainement.

2.1.7.2. Combiné fendeur ou combiné coupeur

56 % des professionnels ayant répondu à l'enquête possèdent un combiné fendeur ou coupeur. 29 % des professionnels interrogés projettent d'en acheter un, en remplacement de l'existant ou en complément de leur outil actuel.

2.1.7.3. Équipement pour le séchage artificiel

Les équipements pour le séchage artificiel sont encore relativement peu répandus dans le Grand Est. Ainsi, 95 % des répondants ne disposent pas de ce type de matériel. À noter que plusieurs entreprises envisagent d'investir dans de tels équipements.

2.1.7.4. Équipement de mesure de l'humidité

67 % des répondants disposent d'au moins un outil de mesure de l'humidité. Il s'agit dans la plupart des cas d'un humidimètre.

2.1.8 Évolution du secteur du bois bûche depuis l'enquête sur les données 2018

L'enquête en 2019 auprès des professionnels a permis de conclure que la demande de bois bûche a souffert des hivers doux successifs, de la baisse du prix des énergies fossiles, mais aussi du développement du marché du granulé. Le développement des marchés parallèles reste une préoccupation majeure des professionnels interrogés. Pour faire face à cela, les professionnels continuent à se diversifier, en proposant par exemple d'autres combustibles comme le granulé.

En 2020, au tout début de la crise de la COVID, les distributeurs de bois de chauffage ont vu leur activité se poursuivre et progresser en partie, notamment grâce au froid et à l'interdiction faite aux particuliers d'aller en forêt et de circuler. Cela a ralenti les marchés parallèles du bois de chauffage.

En ce début d'année 2021, l'activité reste assez bonne, avec un hiver relativement froid à certains moments, mais aussi parce que beaucoup de personnes sont en télétravail la plupart du temps et consomment davantage de bois (chauffages plus souvent en route). Ce secteur reste toutefois fragile car soumis à une concurrence forte, issue notamment des marchés parallèles du bois de chauffage.

2.2. LES PLAQUETTES FORESTIERES

2.2.1 Détail du nombre de répondants

Les informations concernant les plaquettes forestières sont issues de 32 réponses à l'enquête envoyée aux 56 entreprises recensées dans le Grand Est. Le taux de réponse est de 57 % et il varie selon les territoires.

TABLEAU 7 : RESULTATS DES ENQUETES SUR LA PRODUCTION DE PLAQUETTES FORESTIERES

Échelle géographique	Nombre d'entreprises	Réponses	Taux de réponse
Alsace	15	5	33 %
Champagne-Ardenne	22	16	73 %
Lorraine	19	11	58 %
Grand Est	56	32	57 %

À l'échelle de la Lorraine et de l'Alsace, il a été décidé que les données 2016 seront réutilisées pour les entreprises qui n'ont pas souhaité répondre pour 2018, en considérant que leurs productions seraient au moins égales en 2016 et 2018. En Champagne-Ardenne, les données ont été réévaluées à la suite de l'enquête.

Il est estimé que les données ainsi obtenues sont représentatives du Grand Est. Certaines informations non collectées ne permettent cependant pas de descendre à une échelle plus fine.

2.2.2 Volumes commercialisés

Cette partie ne prend pas en compte les volumes de plaquettes forestières produits et revendus pour servir à d'autres débouchés que l'énergie. En effet, près de la moitié des entreprises interrogées ont aussi commercialisé des plaquettes forestières à d'autres fins que l'énergie. Ainsi, elles ont revendu **8 965 tonnes** de plaquettes forestières à destination de l'industrie (panneau, papier) (11 %) et de l'agriculture (89 %).

Les volumes réalisés en prestation de broyage sont présentés dans le chapitre suivant.

TABLEAU 8 : VOLUMES DE PLAQUETTES FORESTIERES PRODUITS PAR LES ENTREPRISES DU GRAND EST

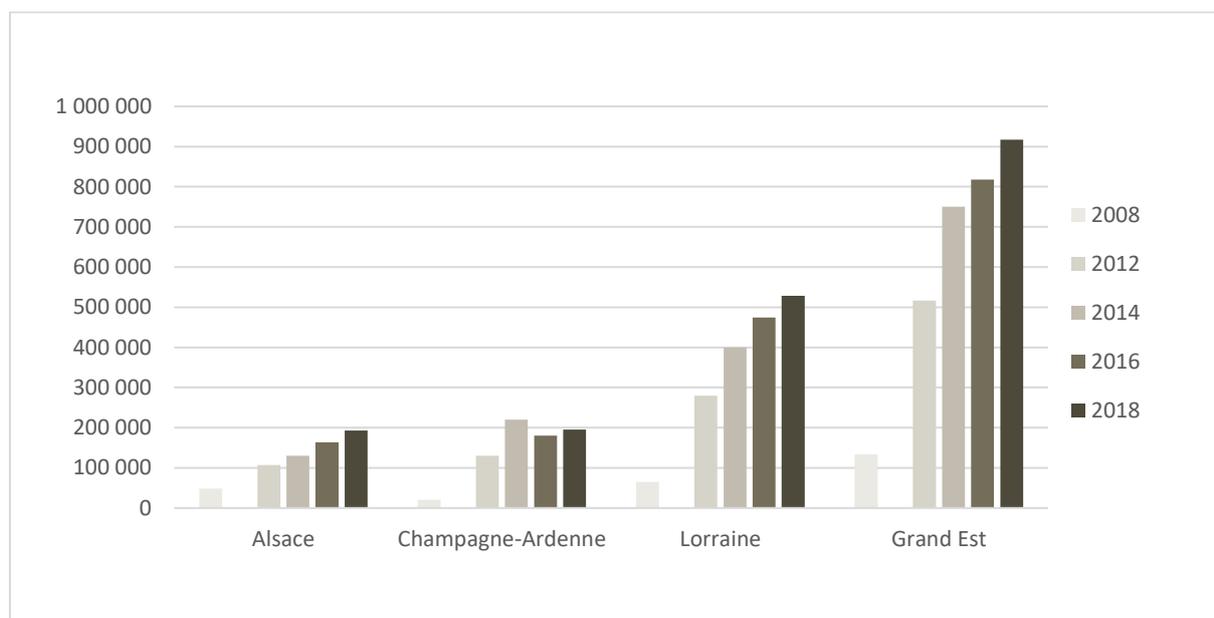
Territoire	Volumes produits par les entreprises régionales*					Évolution		
	2018	2016	2014	2012	2008	Entre 2008 et 2018	Entre 2014 et 2018	Entre 2016 et 2018
Alsace	193 200	163 400	130 000	106 800	48 000	x4,0	x1,5	x1,2
Champagne-Ardenne	195 000	180 000	220 000	130 000	20 500	x9,5	x0,9	x1,1
Lorraine	528 800	474 400	400 000*	280 000	65 000	x8,1	x1,3	x1,1
Grand Est	917 000	817 800	750 000	516 800	133 500	x6,9	x1,2	x1,1

* Donnée rectifiée en 2016 car surévaluée en 2014.

Les professionnels de la filière plaquette forestière du Grand Est ont commercialisé environ 917 000 tonnes de plaquettes forestières en 2018, soit environ 100 000 t de plus qu'en 2016.

Si la production actuelle a été multipliée par 7 environ depuis 2008, cette augmentation est plus lente depuis 2014, avec une production qui a été multipliée par 1,2 entre 2014 et 2018. On observe donc une tendance à la stagnation du marché de la plaquette forestière sur tout le Grand Est.

FIGURE 15 : ÉVOLUTION DU VOLUME DE PLAQUETTES FORESTIERES COMMERCIALISE PAR LES PROFESSIONNELS DU GRAND EST (EN MILLIER DE TONNES)



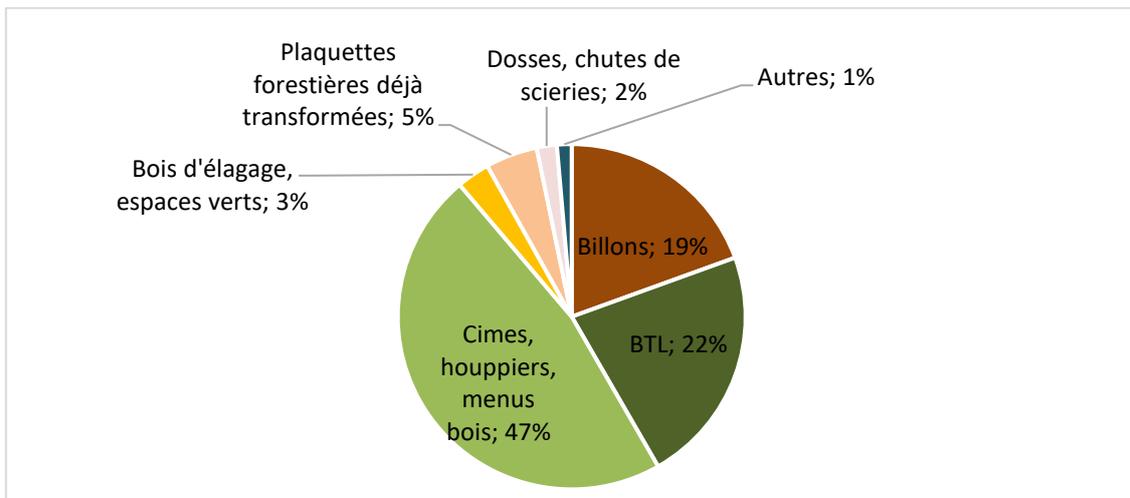
2.2.3 Approvisionnements

2.2.3.1 Type d'approvisionnement

Les producteurs de plaquettes forestières du Grand Est s'approvisionnent principalement à partir de cimes, houppiers, menus bois, billons et bois de toutes longueurs (BTL), à hauteur de 88 %. Cela est comparable aux données de 2016 (93 %).

La grande majorité des fournisseurs de plaquettes forestières du Grand Est commercialisent leur propre production : seuls 5 % des approvisionnements de ces entreprises proviennent de plaquettes déjà transformées.

FIGURE 16 : TYPE D'APPROVISIONNEMENT DES PRODUCTEURS DE PLAQUETTES FORESTIERES DU GRAND EST EN 2018

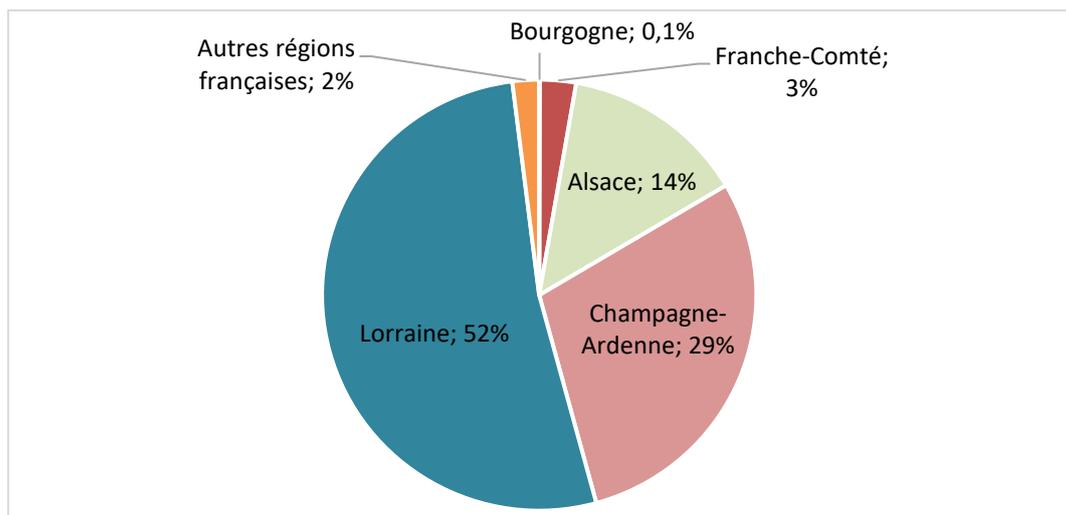


Les types d'approvisionnement sont globalement comparables d'un territoire à l'autre de la région, avec toutefois une part de cimes, houppiers et menus bois plus importante en Lorraine.

2.2.3.2 Localisation des approvisionnements

L'approvisionnement des producteurs de plaquettes forestières du Grand Est est majoritairement local, puisqu'il provient à 95 % de la région. Ce chiffre est comparable à 2016, puisque 90 % des approvisionnements des producteurs de plaquettes étaient issus du Grand Est (41 % de Lorraine, 26 % de Champagne-Ardenne et 23 % d'Alsace).

FIGURE 17 : LOCALISATION DES APPROVISIONNEMENTS DES PRODUCTEURS DE PLAQUETTES FORESTIERES DU GRAND EST EN 2018



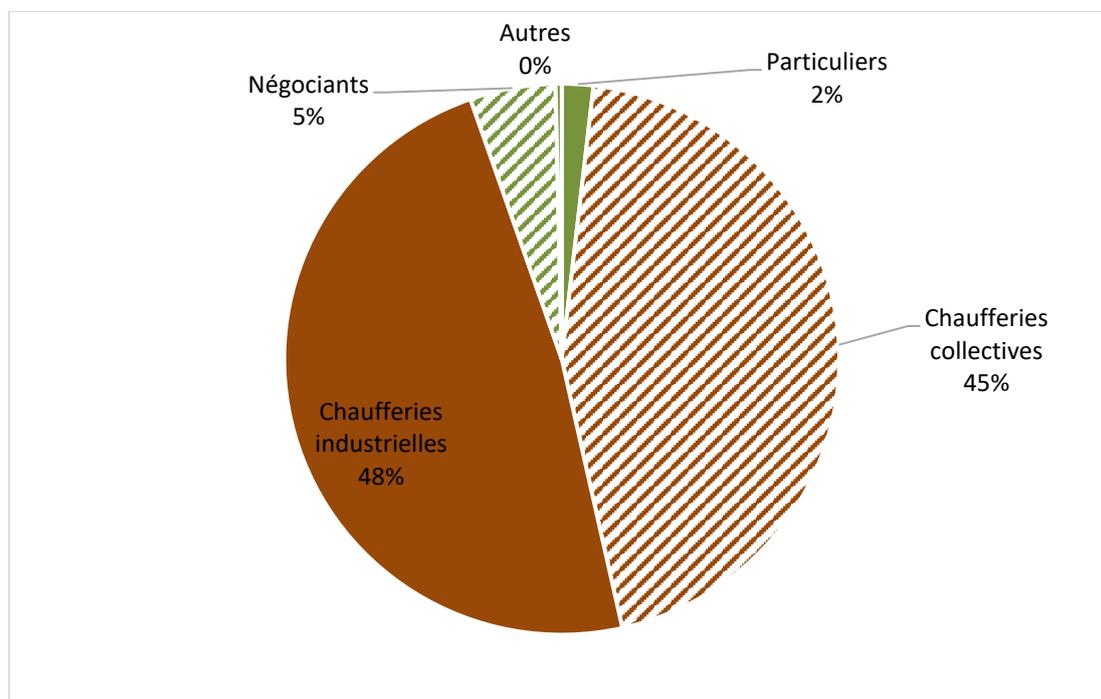
Les approvisionnements sont majoritairement locaux. Cela est d'autant plus vrai en Champagne-Ardenne, avec 93 % des approvisionnements qui viennent du territoire lui-même.

Enfin, en 2018, 46 % des approvisionnements des fournisseurs de plaquettes forestières sont contractualisés.

2.2.4 Débouchés

2.2.4.1 Types de débouchés

FIGURE 18 : DEBOUCHES DES FOURNISSEURS DE PLAQUETTES FORESTIERES DU GRAND EST EN 2018



Les chaufferies industrielles constituent les premiers clients des fournisseurs de plaquettes forestières en 2018 (48 %), alors qu'elles représentaient 39 % des débouchés en 2016 et 51 % en 2014. Viennent ensuite les chaufferies collectives qui représentent 45 % des débouchés pour les fournisseurs de plaquettes forestières en 2018, 53 % en 2016 et 45 % en 2014.

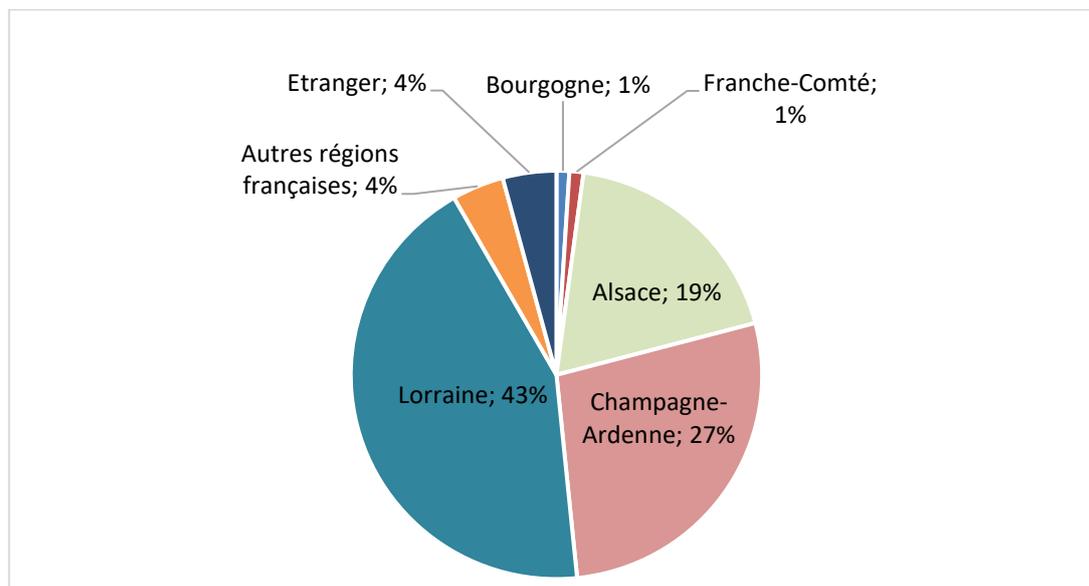
La vente à des négociants représente 5 % des volumes en 2018, mais ne représentait que 1 % en 2016 et 2 % en 2014. Enfin, la vente à des particuliers représente 2 % des débouchés en 2018, contre 7 % en 2016 et 2 % en 2014.

Les débouchés diffèrent d'un territoire à l'autre de la région. Les producteurs de Champagne-Ardenne revendent leur production principalement à des chaufferies industrielles, alors que les lorrains et alsaciens la vendent principalement à des chaufferies collectives.

2.2.4.2 Localisation des débouchés

Le marché des plaquettes forestières reste local. En effet, la commercialisation de plaquettes forestières se fait en majorité intra-régionalement (89 % des volumes en 2018 et 93 % des volumes vendus en 2016). Par ailleurs, on observe une part plus élevée des volumes commercialisés en Lorraine, à un taux constant depuis 2016 (44 % en 2016).

FIGURE 19 : LOCALISATION DES DEBOUCHES DES FOURNISSEURS DE PLAQUETTES FORESTIERES DU GRAND EST EN 2018



Les débouchés sont majoritairement locaux pour tous les producteurs de plaquettes du Grand Est.

Le rayon moyen de livraison de la plaquette était de 58 km en 2016. Il est de 43 km en 2018. Cela ne correspond pas toujours au rayon d’approvisionnement des chaufferies puisqu’une partie des plaquettes produites passent par une plateforme avant d’être livrées.

La baisse du rayon moyen de livraison peut s’expliquer par le fait que le marché de la plaquette forestière s’est petit à petit saturé pour deux principales raisons :

- Peu de nouveaux projets utilisant de la biomasse bois se sont développés sur le territoire pour consommer des bois de qualité bois d’industrie – bois énergie ;
- Disponibilité en bois de cette qualité en augmentation, notamment à cause des crises sanitaires en forêt.

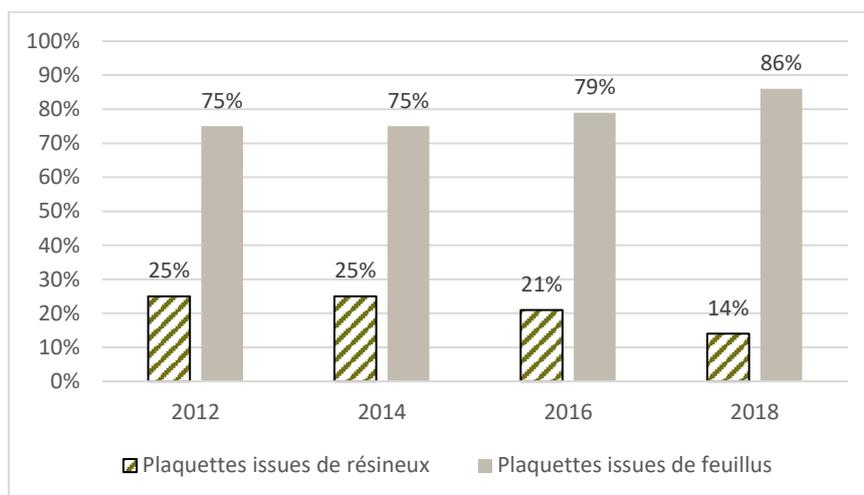
Le rayon maximal de livraison en 2018 est lui en moyenne de 84 km.

Enfin, en 2018, 77 % des volumes de plaquettes revendus par les professionnels du Grand Est le sont *via* des contrats. À noter que pour 52 % des répondants, la durée optimale des contrats est entre 1 et 3 ans. 33 % pensent qu’il est préférable d’avoir des contrats de plus de 3 ans et seuls 14 % préfèrent les contrats de 1 an ou moins.

2.2.5 Les caractéristiques des plaquettes forestières vendues

En 2018, les plaquettes forestières produites et commercialisées par les entreprises du Grand Est sont composées à 86 % d’essences feuillues et à 14 % d’essences résineuses.

FIGURE 20 : ÉVOLUTION DE LA PROPORTION DE PLAQUETTES FEUILLUES ET RESINEUSES COMMERCIALISEES PAR LES PROFESSIONNELS DU GRAND EST

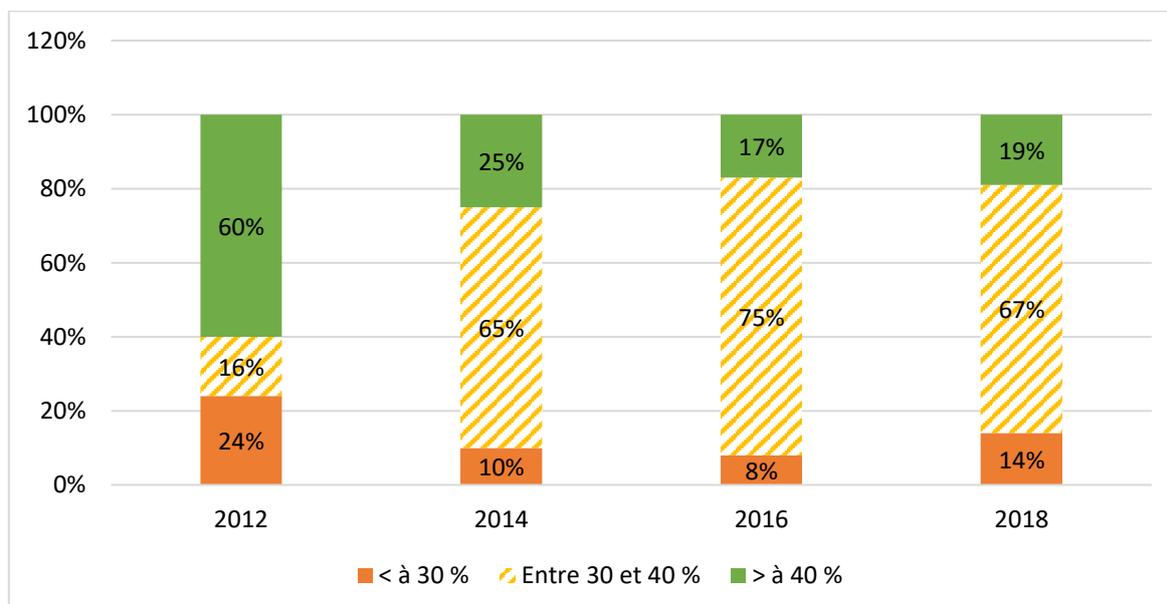


Depuis au moins 2012, la majorité des plaquettes vendues sont issues de feuillus. Cela semble s'accroître en 2018, avec 86 % des plaquettes vendues qui sont issues de feuillus.

La répartition des volumes de plaquettes produites et vendues en 2018 par catégorie d'humidité est la suivante :

- 14 % avec une humidité inférieure à 30 % ;
- 67 % à un taux d'humidité compris entre 30 et 40 % ;
- 19 % du volume total a été commercialisé humide (>40 %).

FIGURE 21 : ÉVOLUTION DE L'HUMIDITE DES PLAQUETTES COMMERCIALISEES PAR LES PROFESSIONNELS DU GRAND EST



Depuis 2014, on constate que la majorité des plaquettes forestières sont commercialisées à une humidité entre 30 et 40 %.

Les plaquettes forestières humides sont destinées à plusieurs types de chaufferies, généralement de taille importante (chaufferies industrielles, réseaux de chaleur de fortes puissances, etc.). Celles-ci tolèrent des

plaquettes plus grossières et humides et consomment des volumes de plaquettes plus conséquents que les chaufferies de petite taille. Par ailleurs, elles disposent de filtres très efficaces, qui limitent les émissions de particules, émissions dont l'importance est notamment corrélée à l'humidité du bois.

Deux circuits de vente peuvent être distingués :

- La livraison de plaquettes en flux tendu : le bois est broyé en forêt et la plaquette ainsi produite est livrée directement à la chaufferie. C'est souvent le cas pour les chaufferies de forte puissance consommant un combustible plus grossier et plus humide. Ce système évite les ruptures de charges et permet d'approvisionner des volumes conséquents en limitant les coûts de production notamment liés au stockage sur plateforme.
- La livraison de plaquettes après passage par une plateforme : le bois est broyé et stocké sur une plateforme avant d'être livré en chaufferie. Le combustible est mis à l'abri sous un hangar ou sous des bâches dans l'objectif d'obtenir un combustible sec. Ce passage par une plateforme est plus fréquent pour approvisionner les petites installations, demandeuses de combustible sec, calibré et avec des caractéristiques homogènes d'une livraison à l'autre.

Le pourcentage de ventes réalisées en flux tendu est de 60 % en 2018. Il était de 68 % en 2016, 71 % en 2014 et 62 % en 2012.

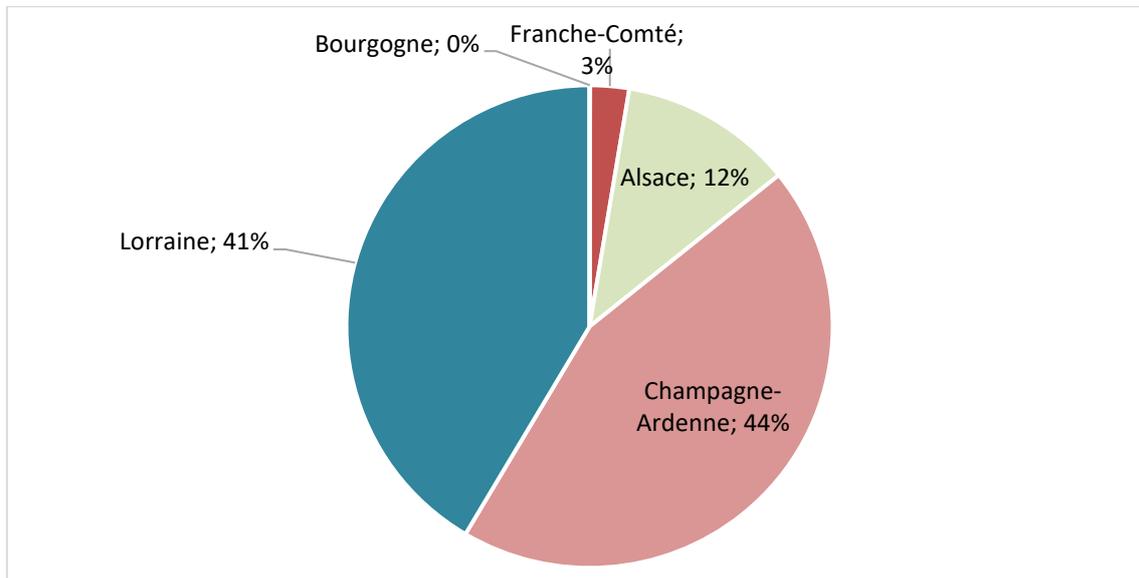
2.2.6 Prestations de services

Les producteurs de plaquettes forestières réalisent parfois des prestations de broyage pour d'autres entreprises commercialisant ce type de combustible ou directement pour un client final. Certaines entreprises se sont même spécialisées en tant que prestataires de déchetage et opèrent chez un grand nombre de producteurs de plaquettes ou pour des entreprises et/ou des collectivités ayant une chaufferie.

Dans le cadre de cette étude, 40 % des entreprises ayant répondu ont réalisé de la production et de la prestation de broyage. Les entreprises spécialisées en prestation de broyage n'ont pas été interrogées sur leur activité.

2.2.6.1 Localisation des prestations de broyage

FIGURE 22 : LOCALISATION DES PRESTATIONS DE BROYAGE REALISEES PAR LES PROFESSIONNELS DU GRAND EST EN 2018

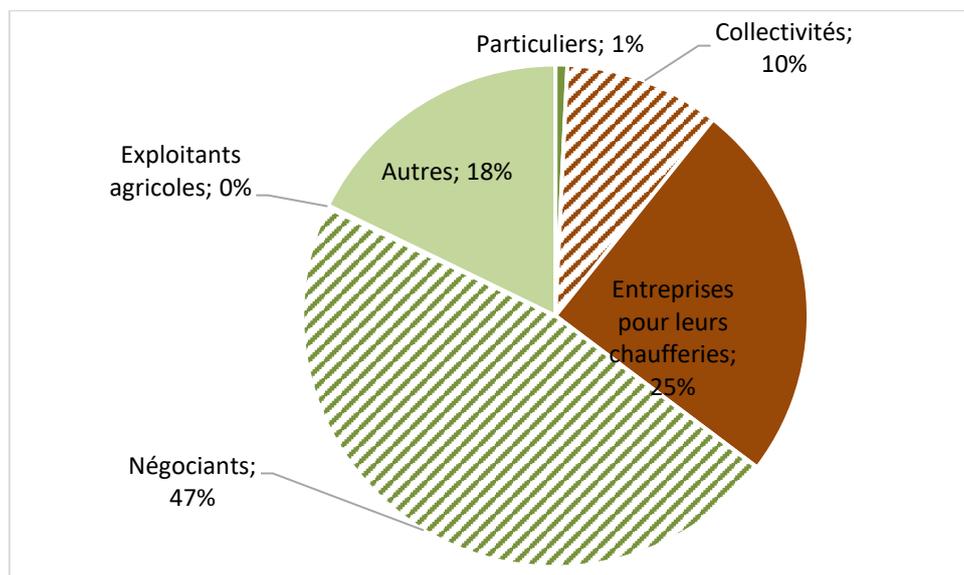


Les prestations de broyage réalisées par les professionnels du Grand Est ont été réalisées très majoritairement en Grand Est (97 %).

2.2.6.2 Clientèle des prestations de broyage

Environ 47 % des volumes de plaquettes forestières réalisés en prestation de services en 2018 sont broyés pour des négociants (46 % en 2016). 25 % des volumes sont broyés pour des entreprises qui disposent de chaufferies bois (idem qu'en 2016). Enfin, 10 % des prestations de broyage sont réalisées pour des collectivités ayant une chaufferie (contre 2 % en 2016).

FIGURE 23 : CLIENTELE DES PRESTATIONS DE BROYAGES REALISEES PAR LES ENTREPRISES DU GRAND EST EN 2018



2.2.7 Les équipements des professionnels interrogés

2.2.7.1 Aires de stockage

Nombre de répondants : 27.

Les entreprises ayant répondu à cette partie du questionnaire permettent de dénombrer 38 aires de stockage au minimum sur tout le Grand Est. De plus, 1 aire est en projet pour les 2 ou 3 années à venir. 63 % de ces aires (existantes et en projet) sont des plateformes couvertes.

La capacité de stockage totale des plateformes déjà existantes en 2018 est supérieure à 160 000 tonnes.

2.2.7.2 Équipement pour la livraison

Nombre de répondants : 29.

69 % des professionnels ayant répondu à cette question disposent d'un moyen de livraison en propre. Dans la plupart des cas, il s'agit de camions benne (47 % des entreprises), de camions à fond mouvant (30 %) ou de camions souffleurs (17 %).

2.2.7.3 Équipement pour le déchetage

Le Grand Est compte au minimum 22 broyeurs en fonctionnement. Ils sont très majoritairement mobiles (dans 91 % des cas). Plusieurs professionnels projettent d'investir pour l'achat ou le remplacement de broyeurs dans les années à venir.

2.2.7.4 Équipement de mesure de l'humidité

Nombre de répondants : 25.

84 % des professionnels ayant répondu au questionnaire disposent d'un moyen de mesure de l'humidité. Il s'agit d'étuves, de sondes ou encore de seaux autrichiens.

2.2.7.5 Autres équipements

Nombre de répondants : 29.

Seuls 21 % des répondants disposent d'un crible en interne. 7 % en louent un ou font appel à de la prestation et les 71 % restants n'en possèdent pas. Plusieurs de ces entreprises prévoient d'en acheter un prochainement.

Par ailleurs, 57 % d'entre eux ont un pont à bascule sur le site de leur entreprise et 18 % utilisent un pont à bascule proche de leur plateforme. Les 25 % restants n'ont pas de pont à bascule sur leur site et n'en utilisent pas à proximité.

2.2.8 Évolution du secteur de la plaquette forestière depuis l'enquête sur les données 2018

Le fort développement du marché des plaquettes forestières observé entre 2008 et 2014 a eu tendance à ralentir entre 2014 et 2018. En effet, les volumes produits entre 2008 et 2014 avaient été multipliés par 5 (de 133 000 t à 750 000 t), alors qu'entre 2014 et 2018 les volumes produits sont globalement restés stables (multipliés par 1,2).

Cette tendance peut s'expliquer par :

- la saturation des marchés du bois de qualité BIBE ;
- la baisse de la consommation de bois énergie due aux hivers doux ;
- la diminution du prix des énergies fossiles ;
- une diminution du nombre de nouveaux projets de chaufferies bois depuis plusieurs années.

Au sujet de la saturation des marchés, depuis plus de deux ans, d'importantes crises sanitaires touchent les forêts de Bourgogne-Franche-Comté et du Grand Est. Ainsi, la majorité des grandes essences forestières de ces régions, les feuillus tels que le chêne ou le hêtre, et les résineux comme l'épicéa et le sapin pectiné sont touchées par des maladies et des dépérissements.

Si une partie de ces bois continue à être utilisée en bois d'œuvre, une part importante des bois issus des forêts impactées sont dépréciés et correspondent davantage à des qualités pour le bois d'industrie ou le bois énergie. Ces bois ayant perdu de la valeur se retrouvent en quantité sur le marché, ce qui accentue un déséquilibre déjà existant entre l'offre et la demande pour les qualités de bois BIBE.

L'épidémie de la COVID-19 est venue amplifier ce phénomène. En effet, l'arrêt soudain des chantiers du secteur du bâtiment et des travaux publics lors du 1^{er} confinement ainsi que la baisse significative de la diffusion des journaux papiers ont provoqué une baisse d'activité généralisée, notamment pour les industries lourdes (fabricants de papier et de panneaux) avec une fermeture temporaire de certains sites. Ces grands consommateurs de bois d'industrie ont donc sensiblement diminué (voire arrêté) leurs approvisionnements en connexes de scierie, ce qui a provoqué des répercussions directes pour ces entreprises. Or, le manque de débouchés pour les connexes de scierie est intervenue au moment où les forestiers devaient davantage évacuer hors de forêt les arbres scolytés notamment, afin de limiter la dispersion des scolytes.

Les connexes de scierie peuvent certes aussi être utilisés sous forme de bois énergie, les marchés du bois d'industrie et du bois énergie étant proches, mais les chaufferies du territoire n'ont pas la capacité de consommer l'ensemble des bois ronds supplémentaires, des connexes de scierie et des plaquettes forestières. Cela fragilise donc encore davantage les fournisseurs de plaquettes forestières, déjà en difficulté.

Des solutions doivent ainsi être trouvées, afin de proposer des débouchés viables à tous ces produits.

2.3. LA PRODUCTION DE GRANULES DE BOIS

2.3.1 Détail du nombre de répondants

Les informations concernant les granulés de bois sont issues des réponses aux questionnaires envoyés aux 10 entreprises productrices de granulés du Grand Est de la France. 60 % des entreprises interrogées ont répondu à l'enquête. Ce taux varie en fonction des territoires.

Afin de respecter le secret statistique, seules les données à l'échelle du Grand Est figurent ici.

TABLEAU 9 : RESULTATS DE L'ENQUETE AUPRES DES PRODUCTEURS DE GRANULES

Échelle géographique	Nombre d'entreprises	Réponses	Taux de réponse
Grand Est	10	6	60 %

Les données obtenues sont représentatives du Grand Est.

2.3.2 Volumes commercialisés

Les données présentées ci-après (pour le Grand Est) correspondent aux volumes produits par les entreprises ayant un établissement implanté en Grand Est. Les données « France » sont quant à elles issues de publication du Syndicat national des producteurs de granulés (SNPG) et de PROPELLET France.

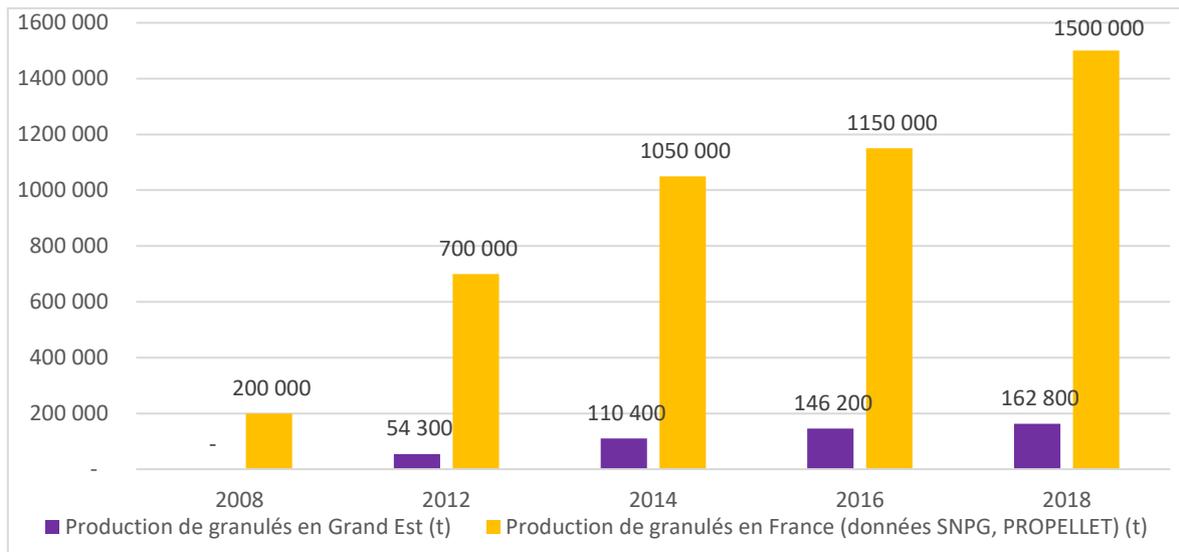
TABLEAU 10 : ÉVOLUTION DES VOLUMES DE GRANULES PRODUITS PAR LES ENTREPRISES DU GRAND EST ET DE FRANCE

Échelle géographique	Volumes produits par les entreprises régionales (tonnes)					Évolution		
	2018	2016	2014	2012	2008	Entre 2012 et 2018	Entre 2014 et 2018	Entre 2016 et 2018
Grand Est	162 800	146 200	110 400	54 300	0	x3,0	x1,5	x1,1
France*	1 500 000	1 150 000	1 050 000	700 000	200 000	x2,1	x1,4	x1,3
Part que représente le Grand Est	11 %	13 %	11 %	8 %	-	-	-	-

*Source : SNPG, PROPELLET France

La production de granulés en Grand Est a atteint 162 800 tonnes en 2018, soit 16 600 tonnes de plus qu'en 2016. Si la production annuelle a été multipliée par 2 entre 2012 et 2018, cette augmentation est plus lente depuis 2014, avec une production multipliée par 1,5 entre 2014 et 2018. Cette tendance est comparable à l'échelle nationale.

FIGURE 24 : ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION DE GRANULES EN GRAND EST ET EN FRANCE (EN TONNES)



Les entreprises du Grand Est interrogées déclarent que la capacité de production de granulés dont elles disposent permettrait d'atteindre le volume de 200 000 tonnes produites environ, en cas de besoin. Par ailleurs, des projets pourraient voir le jour dans les prochaines années et augmenter la quantité de granulés produits en Grand Est.

2.3.3 Approvisionnements

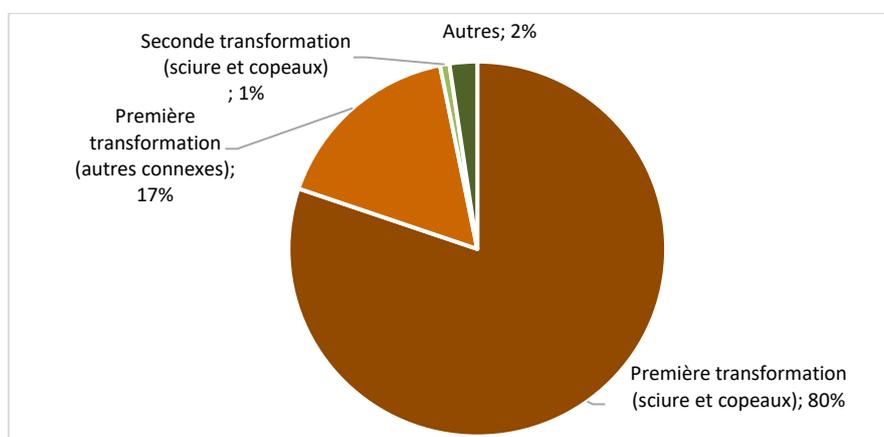
2.3.3.1 Type d'approvisionnement

Pour produire leurs granulés, les producteurs du Grand Est utilisent exclusivement :

- des connexes de la première transformation du bois, provenant de scieries, industries lourdes... ;
- des connexes de la seconde transformation du bois, provenant de menuiseries... ;
- des déchets de bois non adjuvés ou collés (palette...).

En 2018, l'approvisionnement des producteurs de granulés du Grand Est est resté sensiblement comparable aux données de 2016 et 2014.

FIGURE 25 : COMPOSITION DES APPROVISIONNEMENTS EN MATIERE PREMIERE POUR LA PRODUCTION DE GRANULES BOIS SUR LE GRAND EST EN 2018

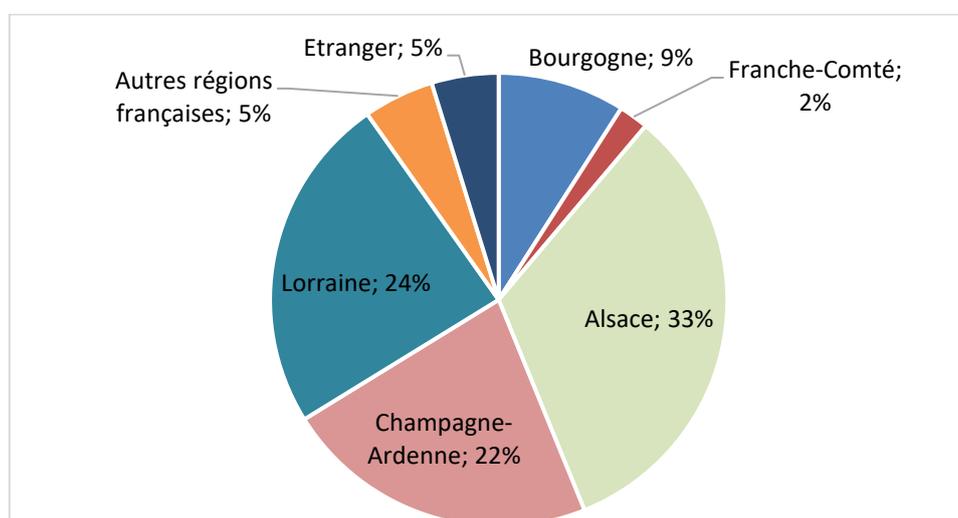


En Lorraine et en Alsace, les unités de granulation sont pour la plupart adossées à des entreprises de première et de deuxième transformation. En Champagne-Ardenne, il s'agit souvent de coopératives agricoles possédant des usines de déshydratation de luzerne, qui ont développé une activité complémentaire de production de granulés.

2.3.3.2 Localisation des approvisionnements

L'approvisionnement des producteurs de granulés du Grand Est est majoritairement local : 80 % des bois utilisés pour fabriquer des granulés proviennent du Grand Est. Les 20 % restants correspondent à des approvisionnements provenant d'autres régions françaises et de pays limitrophes (10 % des approvisionnements totaux) et de Bourgogne-Franche-Comté (10 % des approvisionnements totaux).

FIGURE 26 : LOCALISATION DES APPROVISIONNEMENTS DES PRODUCTEURS DE GRANULES DU GRAND EST EN 2018

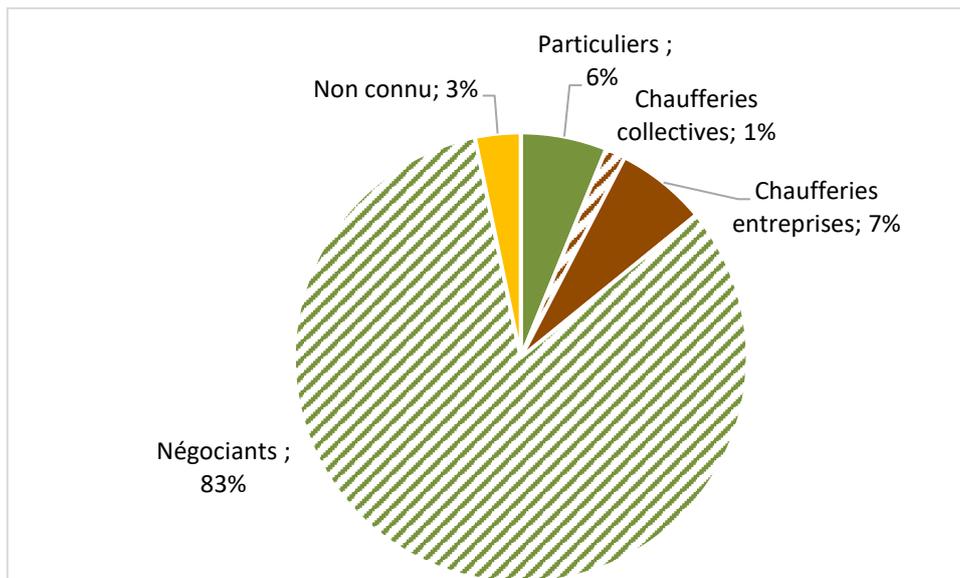


2.3.4 Débouchés

2.3.4.1 Types de débouchés

Les producteurs de granulés du Grand Est revendent très majoritairement leur production à des distributeurs (83%). Le reste est vendu à des entreprises pour leurs chaufferies (7 %), à des particuliers (6 %) ou encore à des chaufferies collectives (1 %).

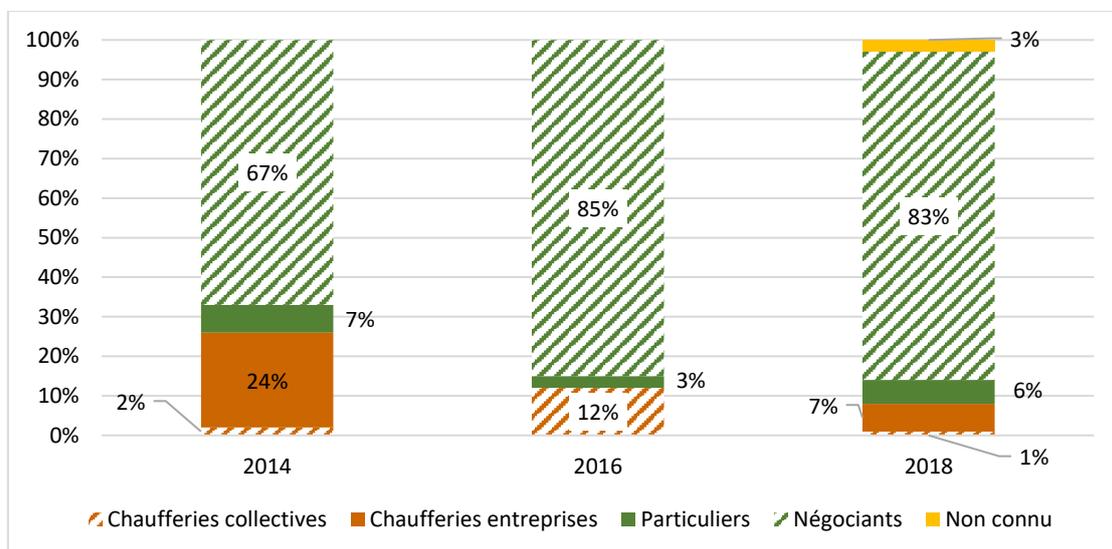
FIGURE 27 : DEBOUCHES DES FOURNISSEURS DE GRANULES DU GRAND EST EN 2018



Le détail des ventes des distributeurs n'est pas connu dans le détail. Des informations concernant le secteur d'activité de la distribution de granulés figurent dans la partie suivante.

Les données collectées depuis 2014 permettent de suivre l'évolution des débouchés des producteurs de granulés du Grand Est.

FIGURE 28 : ÉVOLUTION DES DEBOUCHES DES GRANULES DE BOIS COMMERCIALISES PAR LES PROFESSIONNELS DU GRAND EST



Les débouchés des entreprises productrices de granulés ont évolué depuis 2014, mais les principaux destinataires de ces entreprises restent les distributeurs de granulés (67 % en 2014 et 84 % en moyenne depuis 2016), cette tendance ayant évolué à la hausse entre 2014 et 2016. Les producteurs de granulés du Grand Est se chargent donc globalement peu de la livraison de leur production. Ils sous-traitent cette activité à d'autres entreprises.

2.3.4.2 Localisation des débouchés

La commercialisation à des négociants constituant le premier débouché des producteurs de granulés bois du Grand Est, il n'est pas possible de savoir de manière précise où sont utilisés les granulés revendus. C'est pourquoi une enquête est menée auprès des distributeurs de granulés (voir partie suivante).

En considérant uniquement la vente réalisée en direct par les producteurs de granulés du Grand Est qui la pratiquent, on note que 90 % des granulés vendus le sont en Grand Est, 1 % dans une autre région française (autre que la Bourgogne-Franche-Comté) et 11 % dans des pays limitrophes. Cela ne concerne toutefois que 23 000 tonnes vendues en direct.

De la même manière, il n'est pas possible d'établir de rayon moyen de livraison du granulé produit en Grand Est à partir des données collectées auprès des producteurs de granulés, dans la mesure où la majorité des granulés sont vendus à des distributeurs. L'enquête auprès des distributeurs de granulés permet d'avoir des données complémentaires (voir partie suivante).

2.3.5 Les caractéristiques des granulés vendus

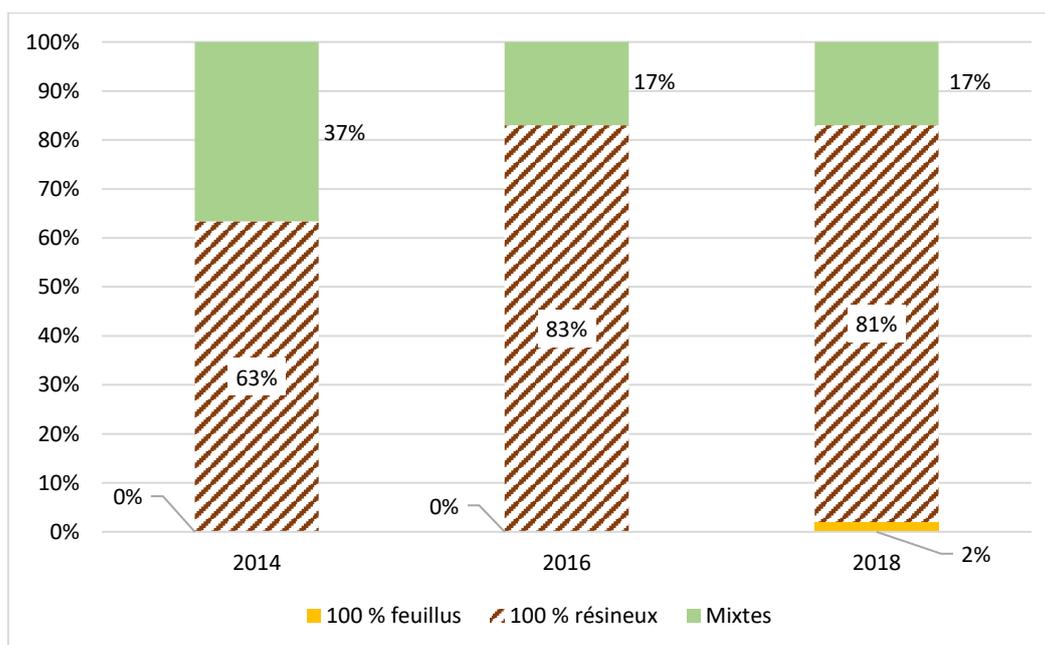
2.3.5.1 La composition des granulés produits

Les granulés produits en Grand Est sont très majoritairement composés à 100 % de résineux. Il s'agissait de 63 % des granulés produits en 2014. Ce taux stagne à 80 % des granulés produits environ depuis 2016.

Des granulés 100 % feuillus commencent à être produits sur le Grand Est à partir de 2018. Les granulés mixtes représentent quant à eux 17 % de la production en 2016 et 2018, contre 37 % en 2014.

Cela correspond à une attente du consommateur, qui semble plus habitué aux granulés 100 % résineux.

FIGURE 29 : ÉVOLUTION DE LA COMPOSITION DES GRANULES PRODUITS EN GRAND EST



2.3.5.2 La certification des granulés produits

Quatre des six entreprises ayant répondu à l'enquête disposent d'une certification de produit du type DIN+, EN+. Les volumes produits par ces entreprises et disposant donc d'une certification de produit correspondent à environ 90 % du volume revendu.

Cela correspond à une véritable attente du consommateur, qui est habitué aux certifications « produit » des granulés et qui y est sensible.

La certification de gestion durable des forêts PEFC est moins répandue et n'a été choisie que par une entreprise.

2.3.5.3 Le conditionnement des granulés produits

Les professionnels du Grand Est proposent toute sorte de conditionnement : sacs, big bags et vrac. Parmi les 6 entreprises ayant répondu à cette question, deux proposent au moins deux types de conditionnement et les autres se sont spécialisées dans le sac ou le vrac.

2.3.6 Les équipements des professionnels interrogés : équipement pour la livraison

Nombre de répondants : 5

Une entreprise dispose de moyens de livraison en propre, ce qui est cohérent avec le fait que la majorité du volume de granulés produit en Grand Est est revendu à des distributeurs. Ce sont eux qui disposent de moyens de livraison.

2.3.7 Évolution du secteur de la production de granulés depuis l'enquête sur les données 2018

La production de granulés bois du Grand Est représente 11 % de la production nationale. Elle permet de couvrir les besoins des ménages du Grand Est (consommation en 2018 estimée à 150 000 tonnes environ).

À noter que la capacité de production maximale des entreprises interrogées n'est pas forcément atteinte et que de nouveaux projets de fabrication de granulés pourraient voir le jour dans les années à venir.

Une progression de la demande en granulés pourrait se mettre en place dans les années à venir, notamment dans le cadre de la mise en route de la RE2020 (réglementation environnementale 2020), qui favoriserait a priori l'usage des énergies renouvelables comme le bois au lieu du gaz et du fioul. Cela s'opèrerait donc à la faveur du remplacement d'appareils de chauffage au fioul ou au gaz par des appareils automatiques au granulé par exemple. À l'échelle du chauffage collectif, le granulé commence à se développer aussi.

La capacité de production des entreprises en place et les projets de fabrication de granulés internes à la région et limitrophes laissent penser que l'offre restera suffisante dans les années à venir.

2.4. LA DISTRIBUTION DE GRANULES DE BOIS

2.4.1 Détail du nombre de répondants

Dans le Grand Est, 56 entreprises de distribution de granulés ayant leur siège social sur place ont été recensées. Le taux de réponse des professionnels du négoce de granulés est de 23 %. Les données obtenues ne sont donc pas exhaustives. Elles permettent néanmoins de montrer des tendances.

Ce secteur d'activité est pour la première fois interrogé dans le cadre de cette étude pour tout le Grand Est. Les données présentes ne sont donc pas comparées à d'autres années. Certaines données n'ont pas pu être exploitées dans la mesure où elles ne permettent pas de respecter le secret statistique.

TABLEAU 11 : RESULTATS DES ENQUETES SUR LA DISTRIBUTION DE GRANULES

Échelle géographique	Nombre d'entreprises	Réponses	Taux de réponse
Alsace	24	7	29 %
Champagne-Ardenne	22	3	14 %
Lorraine	10	4	40 %
Grand Est	56	14	25 %

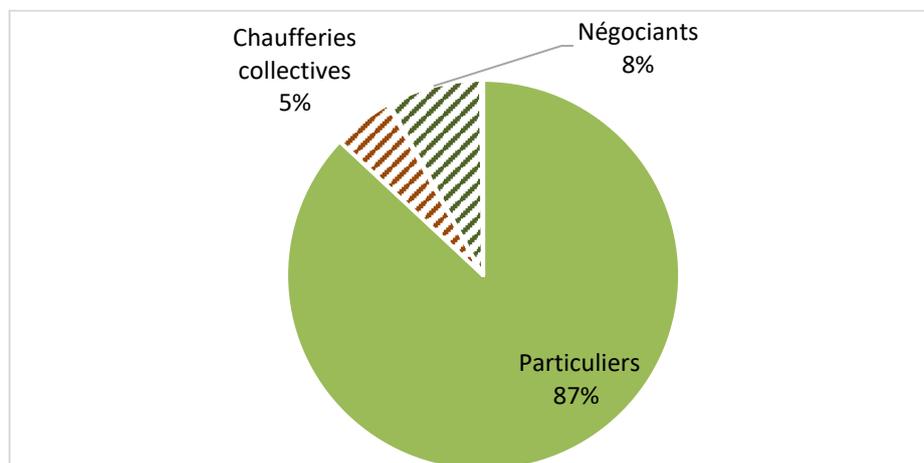
2.4.2 Volumes commercialisés

Les entreprises ayant répondu au questionnaire ont distribué 220 000 tonnes de granulés en 2018, pas uniquement en Grand Est. 72 % de ces granulés sont revendus en sacs et 28 % en vrac.

Enfin, 82 % des granulés distribués par ces entreprises sont fabriqués à partir de résineux et 18 % sont des granulés mixtes.

2.4.3 Débouchés

FIGURE 30 : TYPE DE CLIENTELE POUR LES VOLUMES DE GRANULES BOIS COMMERCIALISES PAR LES PROFESSIONNELS DU GRAND EST EN 2018



Il s'agit très majoritairement d'une clientèle de particuliers (87 %). Les chaufferies collectives représentent 5 % de la clientèle. Les 8 % restants sont vendus à d'autres distributeurs.

23 % des granulés revendus par ces distributeurs sont livrés par camion benne. 23 % sont livrés grâce à des camions souffleurs et 54 % par d'autres moyens (camions à hayon...).

Notons de plus que le rayon de livraison moyen des granulés bois est de 70 km d'après les professionnels ayant répondu à cette enquête.

2.4.4 Évolution du secteur de la distribution de granulés depuis l'enquête sur les données 2018

Les distributeurs de granulés ont profité de la fermeture des frontières (notamment avec l'Allemagne) pour accéder à de nouveaux clients. Ils ont bénéficié aussi des effets de l'hiver plutôt froid de 2020-2021 et du fait que les gens sont plus souvent chez eux avec le télétravail.

2.5. LES PRODUITS CONNEXES DE PREMIERE TRANSFORMATION

2.5.1 Évolution de la production de sciages dans le Grand Est

En 2018, les entreprises de première transformation du Grand Est ont produit 1 488 000 m³ de sciages.

TABLEAU 12 : REPARTITION DE LA PRODUCTION DES SCIAGES DANS LA REGION GRAND EST EN 2018 ET EVOLUTION DEPUIS 2008

Échelle géographique	Sciages produits 2018			Volumes de sciages produits (m ³)				Évolution		
	Volume (m ³)	% feuillus	% résineux	2016	2014	2012	2008	Entre 2008 et 2018	Entre 2014 et 2018	Entre 2016 et 2018
Alsace	699 000	10 %	90 %	673 000	672 800	735 500	1 004 100	-30 %	4 %	4 %
Champagne-Ardenne	172 000	85 %	15 %	162 000	183 000	165 400	179 700	-4 %	-6 %	6 %
Lorraine	614 000	35 %	65 %	548 000	554 800	601 800	779 400	-21 %	11 %	12 %
Grand Est	1 488 000	29 %	71 %	1 383 000	1 410 600	1 502 700	1 963 200	-24 %	5 %	7 %

Source : EAB.

Entre 2008 et 2018, le volume de sciages produit par les entreprises du Grand Est a fortement baissé (- 24 %). On observe que cette diminution est surtout vraie en Lorraine et en Alsace, alors qu'elle est nettement moins importante en Champagne-Ardenne. Il est à noter aussi que les données détaillées montrent que cette baisse s'est produite entre 2008 et 2009 (lors de la crise économique) et que depuis cette année le volume scié reste globalement plus stable. Le volume de sciages produits a même progressé de 7 % entre 2016 et 2018.

Ces données sont utilisées pour vérifier la représentativité des données collectées auprès des scieries enquêtées et permettent de réaliser une extrapolation des résultats.

2.5.2 Détail du nombre de répondants

Les informations concernant les connexes de scieries sont issues de 75 réponses à l'enquête envoyée à 212 scieries recensées dans le Grand Est. Le taux de réponse est de 35 % et il varie selon les territoires.

TABLEAU 13 : RESULTATS DES ENQUETES SUR LA PRODUCTION DE CONNEXES DE SCIERIE

Échelle géographique	Nombre d'entreprises	Réponses	Taux de réponse
Alsace	44	13	30 %
Champagne-Ardenne	67	27	40 %
Lorraine	101	35	35 %
Grand Est	212	75	35 %

La représentativité des résultats obtenus à l'aide de l'enquête pour chaque territoire est évaluée à l'aide des données des Enquêtes annuelles de branche. Le tableau ci-dessous présente les données comparées :

TABLEAU 14 : REPARTITION DE LA PRODUCTION DES SCIAGES DES ENTREPRISES AYANT REPONDU

Échelle géographique	Total des réponses à l'enquête 2018			
	Volumes de sciages (m ³)	% feuillus (en volume)	% résineux (en volume)	Représentativité des résultats par rapport aux EAB
Grand Est	1 221 200	18 %	82 %	82 %

Les réponses à l'enquête sont variées et la diversité des entreprises est représentée dans toutes les régions. L'extrapolation des données à l'échelle régionale est donc possible. Les chiffres qui suivent sont ainsi les données extrapolées pour chaque région par rapport aux volumes de sciages des EAB 2018.

2.5.3 Quantité de connexes produits et leur valorisation

2.5.3.1 Connexes produits en 2018

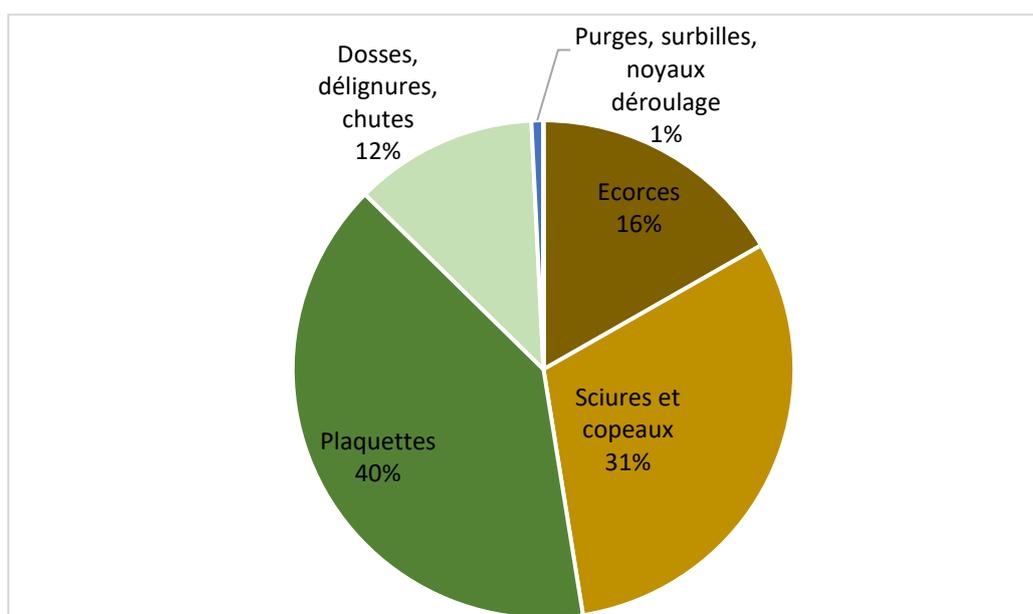
En 2018, les scieries du Grand Est ont produit 1 026 100 tonnes de connexes. Les volumes par ancienne région sont précisés ci-après :

TABLEAU 15 : PRODUCTION DE CONNEXES PAR REGIONS

Échelle géographique	Volumes de connexes produits (Tonnes Vertes)
Alsace	457 960
Champagne-Ardenne	150 940
Lorraine	417 490
TOTAL Grand Est	1 026 390

NB : La production de connexes des entreprises de première transformation du bois est fonction des rendements matières, celui-ci variant selon les produits fabriqués, les essences, les types d'équipement, etc. La production de connexes peut donc varier sensiblement d'une entreprise à l'autre et d'une région à l'autre selon ces spécificités.

FIGURE 31 : REPARTITION DES CONNEXES PRODUITS SUR LE GRAND EST PAR TYPE DE PRODUITS



Cette répartition est relativement comparable à celle de 2016, où les plaquettes représentaient 39 % des volumes de connexes produits, les sciures et copeaux 37 %, les écorces 12 % et les dosses, délignures et chutes 10 %.

2.5.3.2 Évolution de la valorisation des connexes produits entre 2008 et 2018

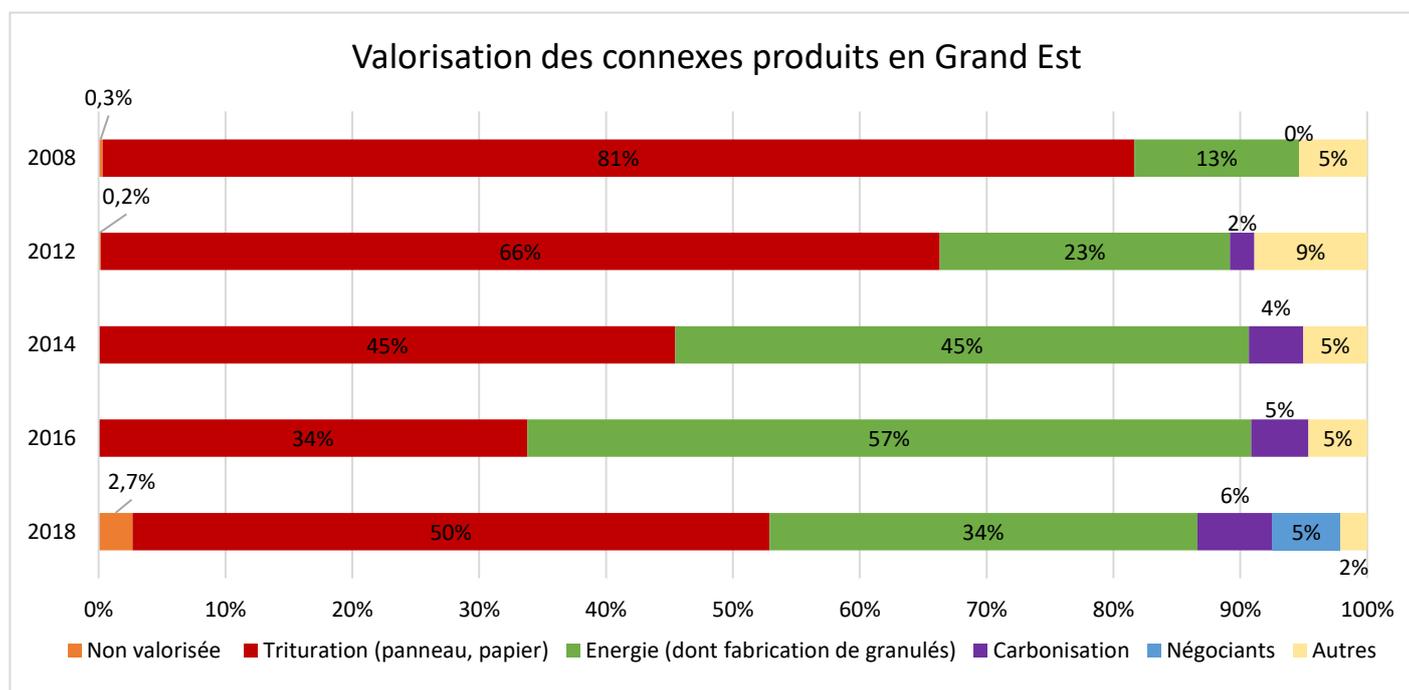
Les données récoltées depuis 2008 permettent de voir l'évolution des principaux débouchés au fil des années :

TABLEAU 16 : TONNAGES DE CONNEXES PRODUITS PAR LES ENTREPRISES DU GRAND EST DEPUIS 2008 ET FILIERES DE VALORISATION

Année	Production (t)	Non valorisée	Débouchés				
			Trituration (panneau, papier)	Énergie (dont fabrication de granulés)	Carbonisation	Négociants	Autres
2008	1 785 000	0,3 %	81 %	13 %	0 %	Non demandé	5 %
2012	1 111 170	0,2 %	66 %	23 %	2 %	Non demandé	9 %
2014	978 490	0,0 %	45 %	45 %	4 %	Non demandé	5 %
2016	1 071 050	0,0 %	34 %	57 %	5 %	Non demandé	5 %
2018	1 026 390	2,7 %	50 %	34 %	6 %	5 %	2 %

La diminution de la quantité de connexes produits entre 2008 et 2012 correspond à la baisse des volumes sciés entre ces deux années.

FIGURE 32 : ÉVOLUTION DES DEBOUCHES DES CONNEXES DES SCIERIES DU GRAND EST ENTRE 2008 ET 2018



La quasi-totalité des connexes des scieries du Grand Est est valorisée. En 2008 et 2012, le principal débouché des connexes de scieries était la trituration (fabrication de panneaux et de papier). À la suite de la fermeture de la papèterie STRACEL en 2012 et du site de DEPALOR en 2013, les débouchés des connexes de scieries ont évolué et les valorisations sous forme d'énergie et de carbonisation se sont développées.

Entre 2016 et 2018, la part des connexes à destination de la trituration a augmenté, pour atteindre 50 % des volumes de connexes produits, alors que le bois énergie représente aujourd'hui 33 % des connexes, contre 48 % en 2016.

2.5.3.3 Les différentes valorisations par type de connexes

Données générales

Les filières de valorisation diffèrent selon le type de connexe. Ainsi, les écorces ont très majoritairement des débouchés énergétiques (84 % en 2018 et 75 % en 2016), alors que les dosses et délignures par exemple sont valorisées à 42 % en 2018 (36 % en 2016) en trituration et 47 % en 2018 (43 % en 2016) en carbonisation.

TABLEAU 17 : REPARTITION DE LA VALORISATION DES CONNEXES EN 2018

Type de connexes	Volume valorisé (t)	Type de valorisation					
		Panneau, papier	Bois énergie - Fabrication granulés et autoconsommation	Bois énergie - Autres	Carbonisation	Négociants	Autres
Écorces	166 860	3 %	73 %	12 %	0 %	9 %	3 %
Sciures et copeaux	307 610	44 %	48 %	3 %	1 %	4 %	1 %
Plaquettes	398 690	73 %	19 %	5 %	0 %	3 %	0 %
Dosses, délignures, chutes	118 090	42 %	2 %	6 %	47 %	2 %	0 %
Purges, surbilles, noyaux déroulage	7 590	15 %	0 %	28 %	8 %	48 %	0 %
Autres connexes	150	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	0 %
TOTAL CONNEXES valorisés	998 990	48 %	37 %	6 %	4 %	4 %	1 %

FIGURE 33 : REPARTITION DE LA VALORISATION DES CONNEXES EN 2018

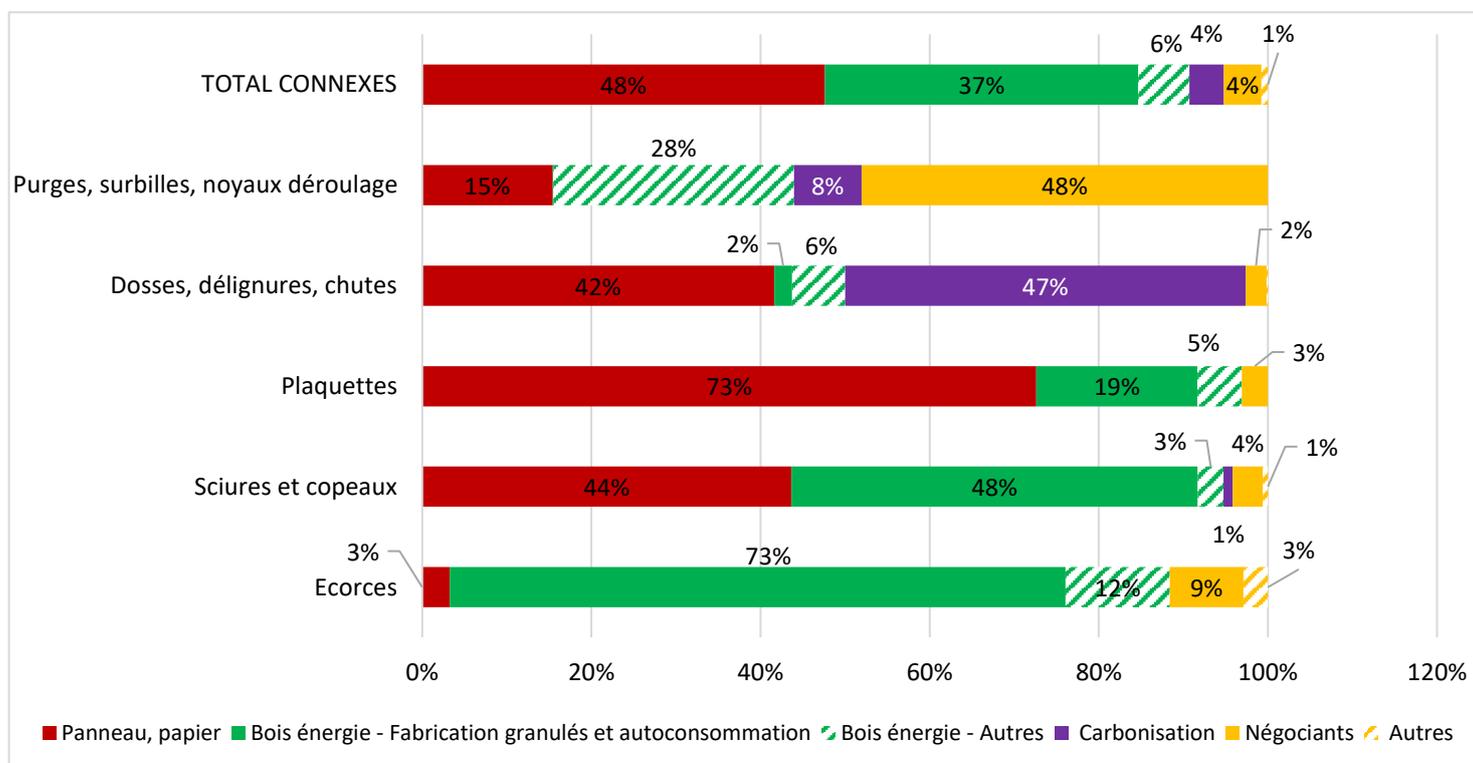


TABLEAU 18 : LOCALISATION DES DEBOUCHES DES CONNEXES DE SCIERIE EN 2018

Type de connexes	Localisation débouchés en tonnes					
	Alsace	Champagne -Ardenne	Lorraine	Bourgogne-Franche-Comté	Autres régions françaises	Étranger
Écorces	67 %	3 %	11 %	0 %	0 %	19 %
Sciures et copeaux	37 %	3 %	18 %	11 %	4 %	28 %
Plaquettes	13 %	2 %	39 %	2 %	4 %	40 %
Dosses, délignures, chutes	0 %	31 %	8 %	0 %	60 %	1 %
Purges, surbilles, noyaux déroulage	0 %	52 %	26 %	2 %	0 %	20 %
Autres connexes	0 %	0 %	0 %	100 %	0 %	0 %
TOTAL CONNEXES	18 %	15 %	18 %	3 %	28 %	18 %

51 % des connexes produits sont valorisés dans le Grand Est. 31 % sont valorisés dans d'autres régions françaises et 18 % à l'étranger. Ces données sont similaires à celles de 2016.

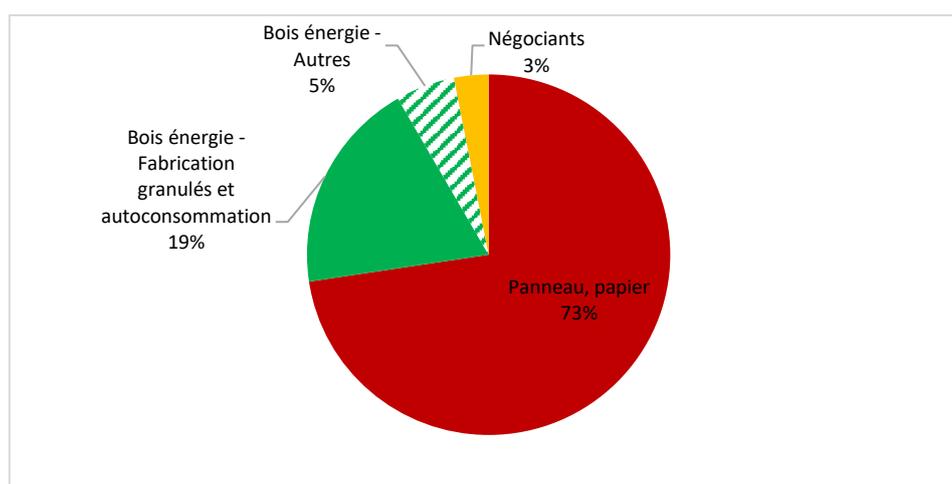
Par ailleurs, en 2016, les plaquettes de scieries et les sciures étaient les connexes ayant la plus importante part de valorisation dans d'autres régions françaises ou à l'étranger (respectivement 56 % et 46%). En 2018, 45 % des plaquettes de scieries sont concernées par cette valorisation en dehors du Grand Est, tout comme 42 % des sciures et copeaux.

Les plaquettes de scierie

En 2018, les scieries du Grand Est ont produit environ 398 800 tonnes de plaquettes (410 800 t en 2016), ce qui représente 39 % du volume total de connexes. La très grande majorité de ce volume a été valorisé (environ 0,02 % du volume ne l'a pas été).

La trituration est le premier débouché des plaquettes de scieries : 73 % des volumes valorisés. En 2016, la fabrication de panneau et de papier représentait 47 % des débouchés des plaquettes de scieries. Cette évolution s'est faite au détriment du débouché « bois énergie », qui représentait en 2018 53 % des débouchés contre 24 % en 2016.

FIGURE 34 : VALORISATION DES PLAQUETTES DE SCIERIE EN 2018



55 % des plaquettes de scieries valorisées sont restées en Grand Est en 2018. 6 % des plaquettes de scieries sont commercialisées dans d'autres régions françaises et 40 % à l'étranger. C'était déjà le cas en 2016.

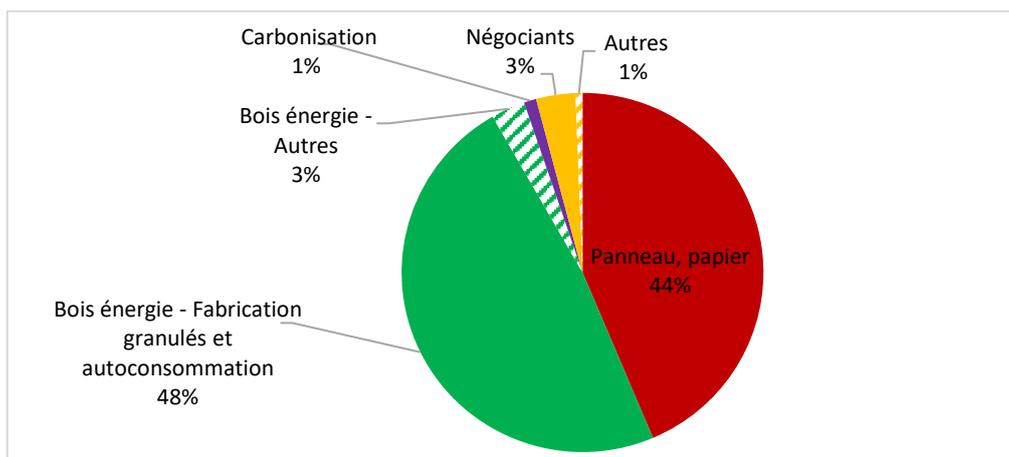
Les sciures et copeaux

En 2018, les scieries du Grand Est ont produit environ 311 000 tonnes de sciures et copeaux (398 900 t en 2016), ce qui représente 30 % du volume total de connexes. La très grande majorité de ce volume a été valorisé (environ 1,17 % du volume ne l'a pas été).

Le bois énergie est le premier débouché des sciures et copeaux, qu'il s'agisse d'autoconsommation, de fabrication de granulés ou encore de revente à des chaufferies. Il s'agit de 51 % des usages de ces produits. La trituration représente 44 % des usages de ces connexes.

En 2016, le bois énergie représentait 65 % des usages des sciures et copeaux et la fabrication de panneaux et de papier représentait 30 % des débouchés de ces connexes.

FIGURE 35 : VALORISATION DES SCIURES ET COPEAUX EN 2018



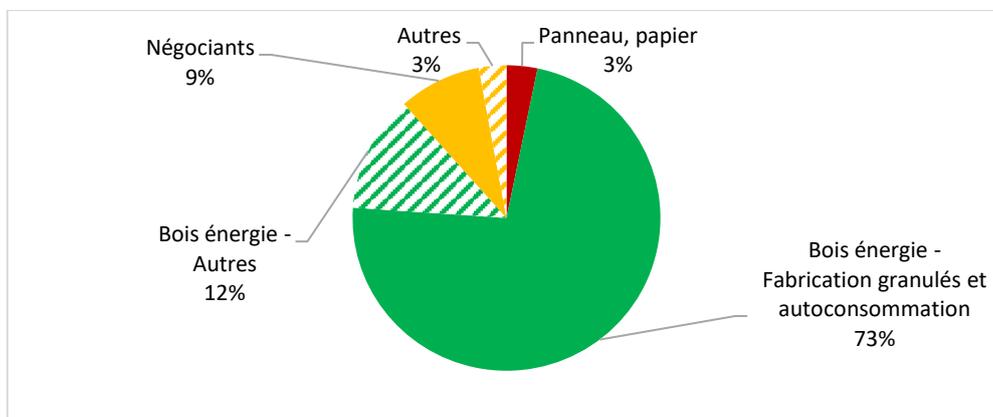
58 % des sciures et copeaux valorisés l'ont été en Grand Est en 2018, contre 51 % en 2016. 14 % ont été valorisés dans d'autres régions françaises (17 % en 2016) et 28 % à l'étranger (32 % en 2016).

Les écorces

En 2018, les scieries du Grand Est ont produit environ 174 700 tonnes d'écorces (125 800 t en 2016), ce qui représente 16 % du volume total de connexes. La très grande majorité de ce volume a été valorisé (environ 4,5% du volume ne l'a pas été).

Le bois énergie est le premier débouché des écorces, à hauteur de 85 %. En 2016, ce débouché représentait 75% de la valorisation des écorces.

FIGURE 36 : VALORISATION DES ECORCES EN 2018



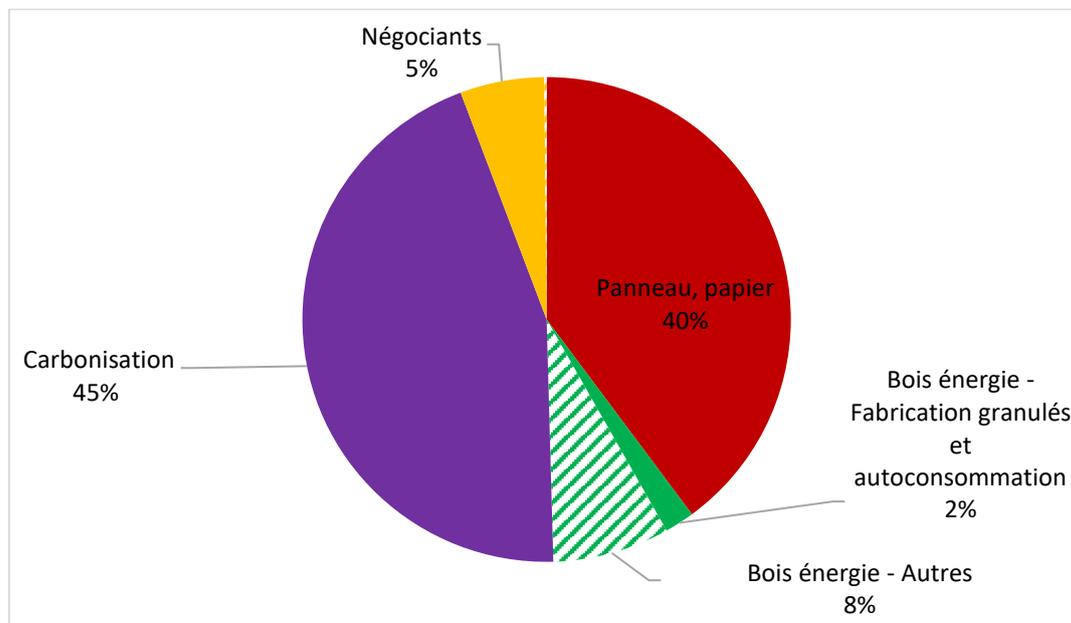
81 % des écorces valorisées l'ont été en Grand Est en 2018, contre 88 % en 2016. Les 19 % restants ont été valorisés à l'étranger (11 % en 2016).

Les autres connexes

Il s'agit des dosses, délignures, chutes, purges, surbilles ou encore noyaux de déroulage. En 2018, les scieries du Grand Est ont produit environ 141 600 tonnes d'autres connexes (135 500 t en 2016), ce qui représente 12 % du volume total de connexes. La très grande majorité de ce volume a été valorisé (environ 11,14 % du volume ne l'a pas été).

La carbonisation est le premier débouché de ces autres connexes (45 %), suivie de la trituration (40 %).

FIGURE 37 : VALORISATION DES AUTRES CONNEXES EN 2018



78 % des purges, surbilles et noyaux de déroulages sont valorisés en Grand Est, et 20 % à l'étranger. Les dosses, délignures et chutes sont quant à elles valorisées à 61 % en dehors du Grand Est (autres régions et étranger).

2.5.4 Évolution du secteur des connexes de première transformation depuis 2018

L'augmentation de l'activité de sciage, notamment dans les scieries résineuses, implique une augmentation de la quantité de connexes produits, qui vont donc devoir trouver de nouveaux débouchés. À cela s'ajoute une saturation des marchés de la plaquette forestière et une baisse annoncée de l'approvisionnement en bois de certaines industries lourdes.

Un nouvel enjeu se dessine donc pour les années à venir : la valorisation le plus possible en interne, et dès que cela est possible, des connexes des scieries (énergie, chimie verte...).

2.6. LES BROYATS DE BOIS EN FIN DE VIE

La mise à jour de l'observatoire bois d'industrie bois énergie n'a pas permis d'obtenir de données sur les broyats de bois en fin de vie.

Les données les plus récentes et complètes sur ce sujet figurent dans les documents suivants :

- Rapport de diagnostic du Schéma régional biomasse du Grand Est ;
- Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets du Grand Est.

3. CONSOMMATION DE BOIS ENERGIE ET DE BOIS D'INDUSTRIE

Cette partie a pour objectif de faire un état des lieux de la consommation de bois énergie et de bois d'industrie sur le territoire du Grand Est.

La méthodologie appliquée est ici adaptée aux types de consommations étudiées :

- Consommation des ménages : une enquête spécifique a été menée auprès d'un échantillon de ménages du Grand Est, en partenariat avec ATMO Grand Est, dans le cadre d'un projet INTERREG spécifique. Le questionnaire utilisé est disponible sur demande et la méthodologie est décrite dans le paragraphe correspondant ;
- Consommation des chaufferies : une enquête a été menée auprès d'un échantillon de chaufferies bois du Grand Est. Le questionnaire utilisé est disponible sur demande et la méthodologie est décrite dans le paragraphe correspondant ;
- Consommation en bois des industries lourdes : une enquête a été menée auprès des 7 industries lourdes du Grand Est et de pays limitrophes. Le questionnaire utilisé est disponible sur demande.

Le nombre de chaufferies bois et d'industries lourdes enquêtées est disponible ci-après :

TABLEAU 19 : NOMBRE DE CONTACTS ET TAUX DE REPONSE DES ENQUETES

Type d'acteur	Nombre d'enquêtes prévues	Réponses	Taux de réponse
Chaufferies bois	496	300	60 %
Industries lourdes	7	4	57 %
Total	503	503	60 %

3.1. CONSOMMATION DES MENAGES

Dans les précédents rapports de l'observatoire, les données sur la consommation des ménages provenaient des données du Centre d'études et de recherche sur l'énergie (CEREN) et dataient de 2006. En 2019, une nouvelle enquête a été menée, selon une méthodologie différente, qui ne permet donc pas de suivre une évolution des consommations.

La mise à jour de ces données a été réalisée dans le cadre d'un projet INTERREG, Atmo-VISION, porté par ATMO Grand Est et dont FIBOIS Grand Est était partenaire. Ce projet portait plus globalement sur la qualité de l'air et les émissions de particules. Il est décrit ci-dessous.

Mentions liées au projet :

Le projet « Atmo-VISION » est cofinancé par l'Union européenne (Fonds européen de développement régional – FEDER) dans le cadre du programme INTERREG V Rhin Supérieur ainsi que par les cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne et la Confédération suisse (Nouvelle politique régionale - NPR). « Dépasser les frontières : projet après projet ».

Das Projekt „Atmo-VISION“ wird von der Europäischen Union (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung – EFRE) im Rahmen des Programms INTERREG V Oberrhein sowie von den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft und dem schweizerischen Bund (Neue Regionalpolitik – NRP) kofinanziert. „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“.

Source : Enquête sur la consommation de bois énergie dans le Rhin supérieur, ATMO Grand Est, 2020

3.1.1. Contexte de l'étude

Malgré les efforts fournis, les normes fixées en matière de qualité de l'air ne sont pas toujours respectées dans l'espace du Rhin Supérieur. Outre les contentieux qui peuvent en découler avec la Commission Européenne, cela met en danger la santé des personnes qui vivent sur le territoire. Cette problématique nécessite, pour les parties prenantes locales, de mieux comprendre l'origine de cette pollution.

Le projet « Atmo-VISION », inscrit dans le programme INTERREG V, a été lancé par le groupe d'experts qualité de l'air de la conférence du Rhin supérieur afin de reconquérir la qualité de l'air à l'échelle de la région du Rhin supérieur. Ce projet s'intéresse à l'ensemble des enjeux transversaux « air-climat-énergie ».

D'une durée de 3 ans et d'un montant de 1,5 M€, ce projet est financé à 50 % par l'Union européenne, 17 % par la Suisse et 16 % par l'Eurométropole de Strasbourg, la Région Grand Est, l'ADEME et l'Eurodistrict Strasbourg-Ortenau. Les 17 % restants sont portés par ATMO-Grand Est, la LUBW, FIBOIS Grand Est et EIFER.

Son objectif principal est de proposer aux institutions et administrations du Rhin supérieur, de nouveaux instruments pour diminuer les émissions de polluants de l'atmosphère.

Le projet se concentre principalement sur les missions suivantes :

- Production et mise à disposition de bases de données harmonisées de consommations et de productions d'énergie, ainsi que des émissions de polluants à impact sanitaire et des gaz à effet de serre pour l'ensemble du Rhin Supérieur ;
- Mesures de pollution et déploiement expérimental de micro-capteurs avec accompagnement des utilisateurs ;
- Étude de l'origine sectorielle, géographique et énergétique de la pollution de l'air et modélisation de

nouvelles actions visant à diminuer la pollution atmosphérique ;

- Développement d'un réseau permettant de partager les expériences de chacun afin de favoriser l'efficacité des actions et ratifier une charte d'engagement ;
- Formation de personnes relais (enseignants, animateurs, agents de collectivités...) qui sensibiliseront les citoyens et plus particulièrement la jeune génération avec les outils pédagogiques issus du projet.

3.1.2. Pourquoi une enquête sur le bois ?

Le bois énergie, notamment celui utilisé chez les particuliers, est à l'origine d'émissions de particules difficiles à évaluer dans la mesure où les usages de ce type d'énergie par les ménages sont relativement peu connus. Afin d'estimer les émissions du chauffage au bois individuel, il est primordial de disposer d'une caractérisation fine du parc d'appareils de chauffage au bois et des usages des particuliers. Les partenaires du projet ont donc élaboré le présent questionnaire, afin :

- d'estimer les consommations en combustible bois chez les particuliers : granulé, plaquette, bois bûche ;
- de caractériser le parc d'appareils de chauffage au bois ;
- de connaître les usages en matière d'achat ou d'approvisionnement de ces combustibles ;
- de connaître les usages en termes d'utilisation des appareils de chauffage au bois.

FIBOIS Grand Est a coordonné cette partie du projet Atmo-VISION avec ATMO Grand Est.

3.1.3. Méthodologie

Le questionnaire élaboré par le groupe de travail a été administré *via* une enquête téléphonique à 3 750 ménages du territoire. L'échantillonnage effectué dans ce cadre a été réalisé de manière à être représentatif de la population du territoire : âge, typologie d'habitat, poids de chaque département dans le nombre de ménages global...

3.1.4. Résultats

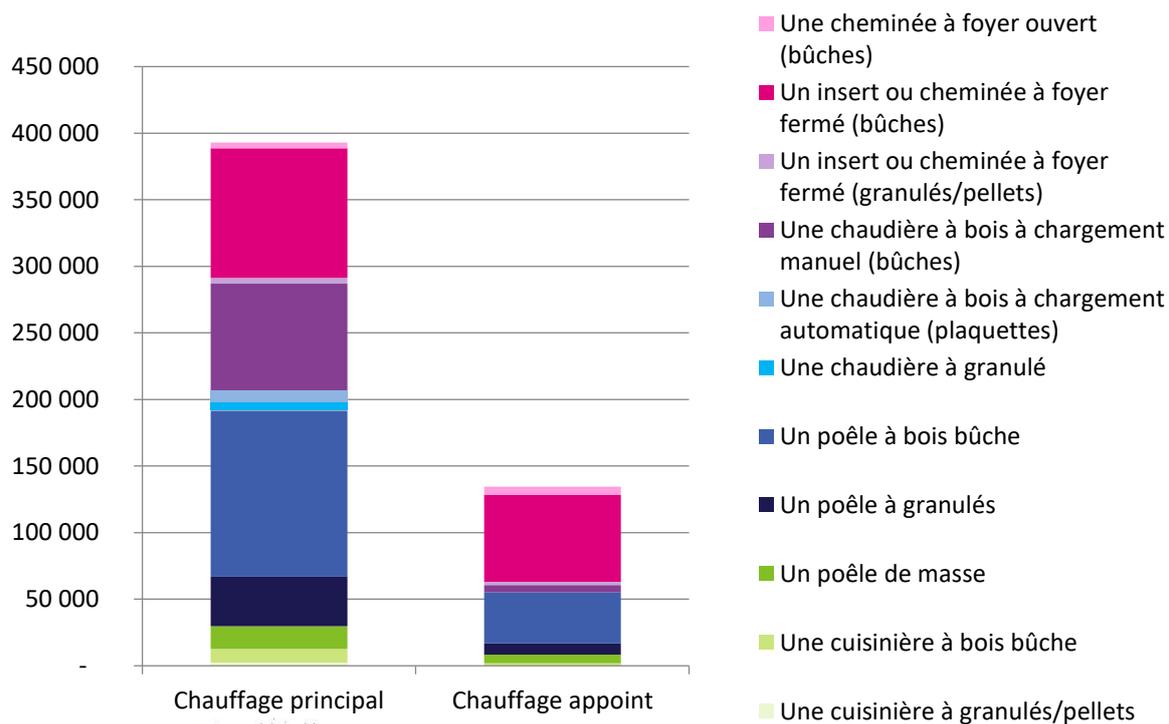
3.1.4.1. Composition du parc matériel

L'enquête bois auprès des ménages du Grand Est a permis de constater que 22 % des ménages du Grand Est se sont chauffés au bois lors de l'hiver 2017-2018.

Ce sont les inserts ou cheminées à foyers fermés, les chaudières et les poêles à bûche qui sont les plus utilisés en chauffage principal par les ménages du Grand Est se chauffant au bois.

En chauffage d'appoint, les appareils les plus fréquemment utilisés sont les poêles à bûches et inserts/cheminées à foyers fermés.

FIGURE 38 : COMPOSITION DU PARC D'APPAREILS DE CHAUFFAGE AU BOIS DU GRAND EST



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



L'étude a permis de déterminer que 527 356 appareils de chauffage au bois ont été utilisés dans le Grand Est en 2018, dont 75 % en chauffage principal.

3.1.4.2. Âge du parc matériel

La figure ci-dessous présente l'âge du parc matériel au bois utilisé dans le Grand Est lors de la dernière saison de chauffe (hiver 2017-2018), comparé à l'âge du parc matériel national (ADEME, 2018). Globalement, le parc matériel du Grand Est a le même âge que le parc national, exception faite des poêles et des chaudières à bûches, qui sont moins récents dans le Grand Est.

FIGURE 39 : PERIODE D'INSTALLATION DU PARC D'APPAREILS DE CHAUFFAGE AU BOIS



Sources - France : ADEME - Étude sur le chauffage domestique au bois (2018) – base utilisateurs : 659
 - Grand Est : Atmo VISION (2019) - base utilisateurs : 807

3.1.4.3. Consommation en bois par type de combustible

86 % des appareils de chauffage utilisés en 2018 dans le Grand Est sont des appareils de chauffage au bois bûche. 12 % sont des poêles et chaudières à granulés et 2 % des chaudières à plaquettes.

Au global, la consommation des ménages du Grand Est représente environ 3 550 000 tonnes de bois.

TABLEAU 20 : BILAN DE L'ENQUETE AUPRES DES PRODUCTEURS DE BOIS BUCHE DU GRAND EST

	Nombre d'appareils de chauffage au bois		Volume total de bois consommé (en tonnes)	Consommation unitaire (en tonnes/an)
	Chauffage principal	Chauffage d'appoint		
Bûches	333 930	123 630	3 250 000	7,1
Granulés	50 490	10 800	150 600	2,5
Plaquettes	8 520	-	153 300	18,0
Tout type de combustible bois		527 400	3 553 900	6,7

3.1.4.4. Profils des utilisateurs par mode de chauffage

Les résultats de l'enquête bois ont permis de définir un profil des utilisateurs de bois énergie, par mode de chauffage.

TABLEAU 21 : PROFILS DES UTILISATEURS DE BOIS ENERGIE DU GRAND EST

Chauffage principal	Chauffage d'appoint
<ul style="list-style-type: none"> - La quasi-totalité habite dans une maison (99 %) dont ils sont propriétaires (83 %) - 55 % vivent en zone urbaine - Une forte proportion occupe un logement construit entre 1971 et 1990 (30 %) - 54 % sont âgés de moins de 55 ans - Une majorité vit dans des foyers de 3 personnes ou plus (54 %) - La plupart vit dans un logement de 120 m² ou plus (55 %) 	<ul style="list-style-type: none"> - La quasi-totalité habite dans une maison (96%) dont ils sont propriétaires (91 %) - 69 % vivent en zone urbaine - Une forte proportion habite dans un logement construit entre 1971 et 1990 (37 %) - 61 % sont âgés 55 ans et plus - Une majorité vit dans des foyers de 2 personnes (50 %) - La plupart vit dans un logement de 120 m² ou plus (63 %) - 46 % utilisent du gaz de ville en énergie principale, 23 % du fioul (mazout), 18 % de l'électricité et 12 % une pompe à chaleur
Source : Grand Est : Atmo VISION (2019) - base utilisateurs : 636	Source : Grand Est : Atmo VISION (2019) - base utilisateurs : 223

3.1.5. Synthèse et évolution depuis l'enquête de 2018

Les données permettant de suivre l'évolution de la consommation en bois des ménages du Grand Est sont disponibles dans le cadre de l'observatoire climat air énergie du Grand Est d'ATMO Grand Est (<https://observatoire.atmo-grandest.eu/>). Les données issues de cet observatoire seront plus approfondies dans une prochaine mise à jour du présent observatoire.

De manière globale, elles montrent une relative stagnation de la consommation en bois des ménages du Grand Est depuis 1990.

3.2. CONSOMMATION EN BOIS ENERGIE DES CHAUFFERIES

3.2.1. Consommation en bois énergie des chaufferies

Dans les précédents rapports de l'observatoire, les données sur la consommation des chaufferies correspondaient à la consommation potentielle maximale, en cas d'utilisation « optimale » des chaudières. Cela pouvait donc créer une distorsion entre la consommation effective en cas d'hiver doux par exemple et la consommation potentielle fournie par les anciens rapports.

Afin de permettre d'avoir des données plus proches de la réalité, une étude spécifique a été initiée en 2019. L'objectif était d'élaborer une méthodologie permettant d'obtenir la consommation réelle en combustible bois des chaufferies du Grand Est.

Un rapport d'étude a été publié pour le territoire Alsace-Lorraine. Les résultats présentés ici concernent tout le Grand Est.

3.2.2. Méthodologie

Un questionnaire spécifique a été envoyé à 496 gestionnaires de chaufferies. Ce questionnaire a été élaboré par un groupe de travail composé des partenaires suivants : ADEME, DREAL, Région Grand Est, DRAAF et ATMO Grand Est.

Pour les besoins de l'étude, des catégories de puissance ont été définies. Il a été décidé d'interroger un certain nombre de gestionnaires dans chaque catégorie de puissance, en mettant spécifiquement l'accent sur les chaufferies qui consomment beaucoup de bois. De la même manière, il a été décidé d'envoyer le questionnaire aux chaufferies dont la puissance était jusqu'alors inconnue, dans la mesure du possible.

TABLEAU 22 : NOMBRE DE CHAUFFERIES ENQUETEES ET TAUX DE REPONSE

Catégorie	Nombre de chaufferies recensées	Nombre d'envois de questionnaire prévus	Nombre de réponses obtenues	Taux Réponse
1 - 100 kW	746	90	52	58 %
101 - 500 kW	356	90	54	60 %
501 – 1 000 kW	93	76	39	51 %
1 001 – 2 500 kW	79	79	48	61 %
2 501 – 5 000 kW	35	35	29	83 %
5 001 – 10 000 kW	28	28	23	82 %
10 001 – 60 000 kW	20	20	19	95 %
Plus de 60 000 kW	2	2	2	100 %
Puissance non connue	81	76	34	45 %
Total	1 440	496	300	60 %

Il n'a toutefois pas été possible d'extrapoler les données obtenues et il a donc été décidé, en accord avec le groupe de travail, de conserver les consommations théoriques des chaufferies pour lesquelles il n'a pas été possible d'obtenir une réponse.

3.2.3. Résultats

3.2.3.1. Mise à jour des bases de données et corrections de la consommation

L'étude menée a permis de mettre à jour les données des chaufferies en fonctionnement et de consommation réelle de bois. Le détail des données pour l'Alsace-Lorraine figure dans un rapport d'étude spécifique (Consommation en combustible bois sur le territoire du Grand Est, 2019).

TABLEAU 23 : BILAN DE LA MISE A JOUR DES DONNEES SUR LES CHAUFFERIES BOIS DU GRAND EST (DONNEES 2018)

Catégorie	Nombre de chaufferies estimé	Classification après enquête		Consommation estimée (t)	Consommation réelle (t)	Correction
1 – 100 kW	732	<i>En fonctionnement</i>	705	21 594	21 523	- 712
		<i>En arrêt, projet sans bois au final ou doublons</i>	27	641	-	
101 – 500 kW	347	<i>En fonctionnement</i>	336	62 046	62 639	- 832
		<i>En arrêt, projet sans bois au final ou doublons</i>	11	1 426	-	
501 – 1 000 kW	95	<i>En fonctionnement</i>	78	57 973	53 732	- 9 641
		<i>En arrêt, projet sans bois au final ou doublons</i>	17	5 400	-	
1 001 – 2 500 kW	95	<i>En fonctionnement</i>	74	160 139	137 239	- 43 574
		<i>En arrêt, projet sans bois au final ou doublons</i>	21	20 674	-	
2 501 – 5 000 kW	42	<i>En fonctionnement</i>	32	153 657	125 923	- 43 094
		<i>En arrêt, projet sans bois au final ou doublons</i>	10	15 360	-	
5 001 – 10 000 kW	25	<i>En fonctionnement</i>	21	268 589	276 657	- 9 959
		<i>En arrêt, projet sans bois au final ou doublons</i>	4	18 027	-	
10 001 – 60 000 kW	22	<i>En fonctionnement</i>	14	983 547	779 972	- 526 492
		<i>En arrêt, projet sans bois au final ou doublons</i>	8	322 917	-	
Plus de 60 000 kW	3	<i>En fonctionnement</i>	2	240 088	241 480	- 148 608
		<i>En arrêt, projet sans bois au final ou doublons</i>	1	150 000	-	
Puissance non connue avant enquête	80	<i>En fonctionnement</i>	51	42 744	38 568	- 5 298
		<i>En arrêt, projet sans bois au final ou doublons</i>	29	1 122	-	
TOTAL	1 441	En fonctionnement	1 313	2 525 944	1 737 734	- 788 210
		En arrêt, projet sans bois au final ou doublons	128			

Le tableau suivant présente la puissance thermique des chaufferies bois du Grand Est.

TABEAU 24 : PUISSANCE THERMIQUE CUMULEE DES CHAUFFERIES BOIS DU GRAND EST EN 2018

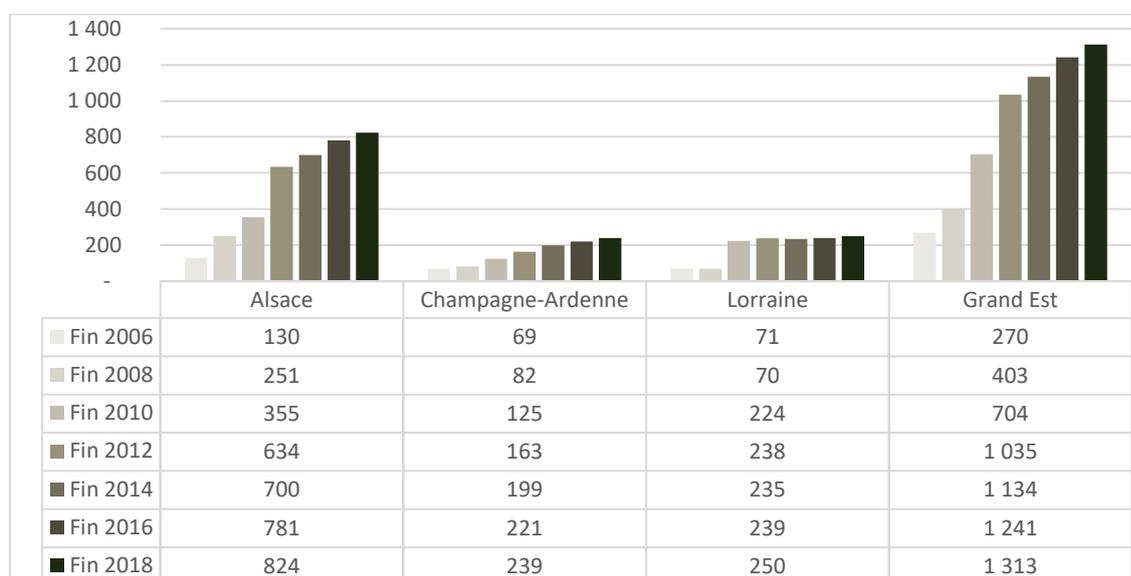
Catégorie	Nombre de chaufferies en fonctionnement	Consommation réelle (t)	Puissance thermique cumulée kW
1 – 100 kW	705	21 520	38 620
101 – 500 kW	336	62 640	77 970
501 – 1 000 kW	78	53 730	57 890
1 001 – 2 500 kW	74	137 240	127 260
2 501 – 5 000 kW	32	125 920	116 800
5 001 – 10 000 kW	21	276 660	165 000
10 001 – 60 000 kW et + de 60 000 kW	16	1 021 450	613 400
Puissance non connue	51	38 570	-
Total	1 313	1 737 730	1 196 940

3.2.3.2. Évolution de la consommation en bois des chaufferies du Grand Est

Évolution du nombre de chaufferies installées de 2006 à 2018

À l'échelle du Grand Est, le nombre de chaufferies installées a été multiplié par 4,9 entre 2006 et 2018. C'est en Alsace que l'évolution a été la plus importante (x 6,3), alors qu'en Champagne-Ardenne et en Lorraine le nombre de chaufferies bois a été multiplié par 3,5.

FIGURE 40 : ÉVOLUTION DU NOMBRE DE CHAUFFERIES BOIS EN FONCTIONNEMENT ENTRE 2006 ET 2018

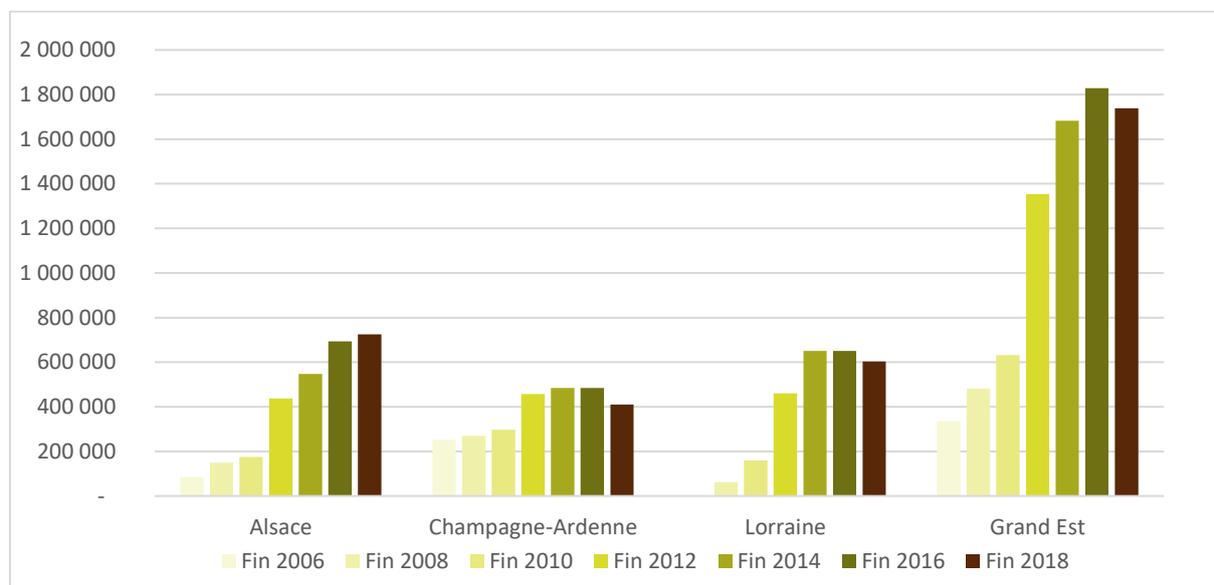


Cette progression est surtout vraie entre 2006 et 2012. En effet, entre 2012 et 2018, le nombre de chaufferies n'a plus qu'été multiplié par 1,3 pour tout le Grand Est.

Évolution de la consommation de 2006 à 2018

À l'échelle du Grand Est, la consommation en bois des chaufferies a été multipliée par 5,2 entre 2006 et 2018, et notamment par 8,6 en Alsace. Pendant cette même période, elle a été multipliée par 1,6 en Champagne-Ardenne et 9,6 en Lorraine.

FIGURE 41 : ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION EN BOIS DES CHAUFFERIES DU GRAND EST ENTRE 2006 ET 2018



Comme pour le nombre de chaufferies, cette progression est surtout vraie entre 2006 et 2012. En effet, entre 2012 et 2018, la consommation des chaufferies n'a plus qu'été multiplié par 1,3 pour tout le Grand Est. Cette consommation a même diminué de 100 000 tonnes environ entre 2016 et 2018, principalement à cause de pannes survenues dans plusieurs chaufferies de puissance importante.

Prospective

Les données de prospectives n'ont pas pu être mises à jour, dans la mesure où les données propres à la Champagne-Ardenne n'ont pas pu être récupérées.

3.2.3.3. Types de combustibles consommés par les chaufferies en 2018

Le tableau suivant présente les types de combustibles bois consommés par les chaufferies du Grand Est, selon la catégorie de puissance.

TABLEAU 25 : TYPES DE COMBUSTIBLES CONSOMMES DANS LES CHAUFFERIES BOIS DU GRAND EST EN 2018

Catégorie	Consommation (t)	Consommation selon le type de combustible bois					
		Plaquettes forestières	Connexes	Sous-produits	Déchets	Granulés	Autres (non défini ou mélange)
1 – 100 kW	21 520	53 %	-	6 %	-	19 %	22 %
101 – 500 kW	62 640	47 %	1 %	15 %	-	4 %	33 %
501 – 1 000 kW	53 730	45 %	4 %	5 %	1 %	2 %	43 %
1 001 – 2 500 kW	137 240	32 %	11 %	21 %	3 %	1 %	32 %
2 501 – 5 000 kW	125 920	39 %	3 %	16 %	4 %	-	38 %
5 001 – 10 000 kW	276 660	61 %	-	18 %	1 %	1 %	18 %
10 001 et plus	1 021 450	63 %	2 %	10 %	14 %	-	11 %
Puissance non connue	38 570	99 %	-	1 %	-	-	-
TOTAL	1 737 740	58 %	3 %	12 %	9 %	1 %	17 %

La catégorie « sous-produits » représente dans la plupart des cas des mélanges de produits bois déjà disponibles sur le site de la chaufferie. La catégorie « autres » correspond à des produits bois non définis.

De manière générale, le bois déchiqueté est le combustible le plus consommé (82 %). Il peut s'agir de plaquettes forestières (58 %), de connexes ou sous-produits (15 %) ou encore de déchets de bois (9 %), voire d'un mix de tous ces produits.

Les études menées les années précédentes n'allaient pas à ce niveau de détail et ne permettent pas de comparer les données 2018 aux données précédentes pour tout le Grand Est. L'évolution pourra être suivie lors d'un prochain observatoire.

Les données présentées dans les paragraphes suivants ne correspondent qu'à un nombre donné de répondants. Ce nombre est précisé pour chaque donnée présentée.

3.2.3.4. Approvisionnement des chaufferies

Localisation

Près de ¾ des gestionnaires chaufferies du Grand Est trouvent les approvisionnements nécessaires entre 0 et 50 km autour de celle-ci.

TABLEAU 26 : RAYON D'APPROVISIONNEMENT DES CHAUFFERIES BOIS DU GRAND EST

Catégorie	Nombre de répondants	Rayon d'approvisionnement (km)					
		0 à 50 km	50 à 100 km	100 à 150 km	150 à 200 km	>à 200 km	Autres (0 à 100 km, 0 à 150 km ou 0 à 200 km)
0 – 100 kW	37	89 %	-	5 %	-	-	5 %
101 – 500 kW	34	88 %	3 %	-	-	-	9 %
501 – 1 000 kW	21	71 %	1 %	5 %	-	-	14 %
1 001 – 2 500 kW	28	82 %	4 %	4 %	-	-	11 %
2 501 – 5 000 kW	14	50 %	29 %	-	-	7 %	14 %
5 001 – 10 000 kW	15	33 %	7 %	13 %	-	-	47 %
10 001 et plus // non connues	11	36 %	18 %	9 %	9 %	-	27 %
TOTAL	160	73 %	7 %	4 %	1 %	1 %	14 %

Le rayon d'approvisionnement augmente avec la taille de la chaufferie et sa puissance. Ainsi, 22 % des chaufferies de puissance comprise entre 10 000 et 60 000 kW s'approvisionnent entre 50 à 100 km et 22 % entre 0 à 150 km.

Contrats d'approvisionnements

65 % des approvisionnements des chaufferies bois du Grand Est se font *via* des contrats d'approvisionnement, le plus souvent de plus de 3 ans.

TABLEAU 27 : TYPES DE CONTRAT D'APPROVISIONNEMENT DES CHAUFFERIES BOIS DU GRAND EST

Catégorie	Nombre de répondants	Pas de contrat	Type de contrat			
			1 an	Entre 1 et 3 ans	> à 3 ans	Autres (plusieurs types de contrats en même temps)
0 – 100 kW	2	100 %	-	-	-	-
101 – 500 kW	24	54 %	17 %	13 %	17 %	-
501 – 1 000 kW	19	21 %	21 %	32 %	26 %	-
1 001 – 2 500 kW	25	52 %	16 %	12 %	16 %	4 %
2 501 – 5 000 kW	12	33 %	-	8 %	50 %	8 %
5 001 – 10 000 kW	13	-	15 %	23 %	46 %	15 %
10 001 et plus // non connue	10	10 %	20 %	40 %	10 %	20 %
TOTAL	105	35 %	15 %	19 %	25 %	6 %

Seules des chaufferies de moins de 5 000 kW ne disposent pas de contrats d'approvisionnement. Toutes celles qui ont des puissances supérieures en ont.

Difficultés rencontrées lors de l'approvisionnement en bois

La grande majorité des répondants disent ne jamais avoir eu de problèmes pour s'approvisionner en bois.

TABLEAU 28 : DIFFICULTES RENCONTREES POUR S'APPROVISIONNER EN BOIS

Catégorie	Nombre de répondants	Difficultés ou contraintes vécues pour l'approvisionnement en bois ?	
		Oui	Non
0 – 100 kW	25	-	100 %
101 – 500 kW	23	-	100 %
501 – 1 000 kW	15	7 %	93 %
1 001 – 2 500 kW	22	9 %	91 %
2 501 – 5 000 kW	13	8 %	92 %
5 001 – 10 000 kW	12	25 %	75 %
10 001 et plus // non connue	10	10 %	90 %
TOTAL	120	7 %	93 %

Les gestionnaires ayant déjà rencontré des difficultés évoquent notamment :

- Une mauvaise qualité des plaquettes (présence de corps étrangers, granulométrie non respectée, humidité non respectée) (4 répondants) ;
- Des plaquettes trop humides ou trop sèches (2 répondants) ;
- Des difficultés pour trouver du bois PEFC et à s'approvisionner uniquement dans le département d'installation de la chaufferie (2 répondants) ;
- Un manque de bois en hiver et un trop plein sur le marché en été (1 répondant).

3.2.3.5. Caractéristiques des chaufferies

Types de filtres

78 % des chaufferies bois du Grand Est ayant répondu à l'enquête disposent d'un filtre. Cela se vérifie davantage pour les chaufferies avec une puissance supérieure à 2 501 kW, qui disposent toutes de filtres.

TABLEAU 29 : TYPES DE FILTRES DES CHAUFFERIES BOIS DU GRAND EST

Catégorie	Nombre de répondants	Pas de filtre	Multicyclone	Electrofiltre	Filtre à manche	Autres précision
0 – 1 0 kW	19	79 %	5 %	-	11 %	5 %
101 – 500 kW	21	62 %	38 %	-	-	-
501 – 1 000 kW	21	14 %	52 %	24 %	10 %	-
1 001 – 2 500 kW	31	3 %	58 %	29 %	10 %	-
2 501 – 5 000 kW	22	-	32 %	41 %	27 %	-
5 001 – 10 000 kW	21	-	33 %	43 %	24 %	-
10 001 et plus // non connue	13	-	23 %	31 %	46 %	-
TOTAL	148	22 %	37 %	24 %	16 %	1 %

Périodes de fonctionnement

L'enquête auprès des chaufferies du Grand Est a montré que dans 59 % des chaufferies du territoire fonctionnent uniquement pendant une partie de l'année (saison froide). Les 41 % restants fonctionnent toute l'année.

TABLEAU 30 : PERIODE DE FONCTIONNEMENT DES CHAUFFERIES BOIS DU GRAND EST

Catégorie	Nombre de répondants	Période de fonctionnement	
		Toute l'année	Saison froide
0 – 1 0 kW	33	18 %	82 %
101 – 500 kW	29	41 %	59 %
501 – 1 000 kW	20	30 %	70 %
1 001 – 2 500 kW	30	50 %	50 %
2 501 – 5 000 kW	16	44 %	56 %
5 001 – 10 000 kW	14	64 %	36 %
10 001 et plus // non connue	16	56 %	44 %
TOTAL	158	41 %	59 %

Le tableau précédent montre que les chaufferies avec une puissance plus importante sont plus nombreuses à fonctionner toute l'année. Cela s'explique par le fait qu'il s'agit plus souvent de chaufferies utilisées dans le cadre d'un process industriel ou pour la distribution d'eau chaude sanitaire en plus du chauffage.

A l'inverse, la majorité des chaufferies entre 0 et 1 000 kW fonctionnent uniquement en saison froide.

Contrats de maintenance

L'enquête auprès des chaufferies du Grand Est a montré que dans 51 % des cas les gestionnaires ont des contrats de maintenance externes. Dans les autres cas, ils gèrent la maintenance en interne ou encore ils font appel à des prestataires pour des opérations de maintenance ponctuelles.

TABLEAU 31 : CONTRATS DE MAINTENANCE DES CHAUFFERIES BOIS DU GRAND EST

Catégorie	Nombre de répondants	Pas de contrat de maintenance (maintenance interne, appels ponctuels de prestataires...)	
		Pas de contrat de maintenance (maintenance interne, appels ponctuels de prestataires...)	Contrat maintenance externe
0 – 100 kW	32	53 %	47 %
101 – 500 kW	36	42 %	58 %
501 – 1 000 kW	20	25 %	75 %
1 001 – 2 500 kW	24	42 %	58 %
2 501 – 5 000 kW	15	53 %	47 %
5 001 – 10 000 kW	15	73 %	27 %
10 001 et plus // non connue	8	90 %	10 %
TOTAL	152	49 %	51 %

Pannes

L'étude menée en 2019 a permis de déterminer que les chaufferies bois de 75 % des répondants sont déjà tombées en panne. Cela est vrai à 100 % des cas pour la catégorie de puissance 501 à 1000 kW par exemple.

TABLEAU 32 : PANNES DANS LES CHAUFFERIES BOIS DU GRAND EST

Catégorie	Nombre de répondants	Votre chaufferie est-elle déjà tombée en panne ?	
		Oui	Non
0 – 100 kW	31	68 %	32 %
101 – 500 kW	26	62 %	38 %
501 – 1 000 kW	16	100 %	-
1 001 – 2 500 kW	21	90 %	10 %
2 501 – 5 000 kW	15	60 %	40 %
5 001 – 10 000 kW	15	73 %	27 %
10 001 et plus // non connue	10	80 %	20 %
TOTAL	134	75 %	25 %

Les pannes les plus courantes sont :

- en lien avec les vis sans fin ou convoyeurs de bois et/ou cendres (30 % des cas) ;
- en lien avec divers problèmes mécaniques (29 % des cas) : usures de pièces... ;
- en lien avec des problèmes de qualité des plaquettes ou la présence de corps étrangers dans celles-ci (15 % des cas) ;
- en lien avec des problèmes externes à la chaufferie (10 % des cas) : coupures de courant, gel ;
- en lien avec d'autres problèmes techniques dans le reste des cas.

Ce taux de 75 % de pannes n'empêche pas les gestionnaires d'être satisfaits de leurs chaufferies dans la grande majorité des cas, comme le montre le paragraphe suivant.

3.2.3.6. Satisfaction des gestionnaires de chaufferies

L'enquête a permis de déterminer si les gestionnaires de chaufferies interrogés étaient satisfaits de leur chaufferie bois. Il s'avère que 95 % des répondants en sont satisfaits.

TABLEAU 33 : ETAT DE SATISFACTION DES PERSONNES INTERROGÉES CONCERNANT LEUR CHAUFFERIE BOIS

Catégorie	Nombre de répondants	Etes-vous satisfait de votre chaufferie bois ?	
		Oui	Non
0 – 100 kW	32	94 %	6 %
101 – 500 kW	31	97 %	3 %
501 – 1 000 kW	14	93 %	7 %
1 001 – 2 500 kW	21	90 %	10 %
2 501 – 5 000 kW	12	92 %	8 %
5 001 – 10 000 kW	13	100 %	-
10 001 et plus // non connue	10	100 %	-
TOTAL	133	95 %	5 %

C'est surtout dans les catégories de puissance les plus basses que la satisfaction est moindre. Parmi les motifs d'insatisfaction, on peut noter :

- Une défiance envers les fournisseurs de bois énergie, dont les prix semblent trop élevés ;

- Des pannes récurrentes ;
- Une mauvaise adéquation entre la capacité de production de chaleur de la chaufferie par rapport aux besoins réels.

3.2.4. Synthèse et évolution depuis l'enquête de 2018

On constate une évolution plus lente de la consommation des chaufferies dans le Grand Est par rapport aux années précédentes. Avec la baisse du prix des énergies fossiles notamment, la situation économique n'a pas été favorable à la poursuite du développement du bois énergie sur le même rythme.

Au contraire, les entreprises ou personnes concernées dans la filière forêt (propriétaires forestiers, gestionnaires et exploitants) étaient organisés pour répondre à des besoins grandissants. Dans tout le Grand Est, de nombreux fournisseurs se sont donc retrouvés avec des volumes de bois non consommés après plusieurs hivers doux, la baisse du prix des énergies fossiles et des installations qui n'ont pas été mises en service.

Les crises sanitaires en forêt et les changements à venir d'approvisionnement en bois de certaines industries lourdes amplifient ce phénomène en ce moment, qui n'est pas que conjoncturel.

En parallèle, l'opinion publique qui semble devenir plus négative sur le bois énergie incite à renforcer la communication sur les avantages du bois énergie.

3.3. CONSOMMATION DES INDUSTRIES LOURDES

3.3.1. Détail du nombre de répondants

Les données de la consommation des industries lourdes concernent :

- 2 entreprises de carbonisation (procédé permettant la fabrication de charbon de bois), implantées en Grand Est ;
- 2 fabricants de papier, dont l'un est situé en Grand Est et l'autre dans un pays limitrophe ;
- 3 fabricants de panneaux, dont deux sont situés en Grand Est et un dans un pays limitrophe.

Contrairement aux autres données de l'observatoire, les entreprises de pays limitrophes sont en effet prises en compte ici, car les approvisionnements de celles-ci concernent en partie et pour des volumes potentiellement non négligeables le Grand Est.

Pour les données de 2018, 4 entreprises ont répondu entièrement à l'enquête et une partiellement.

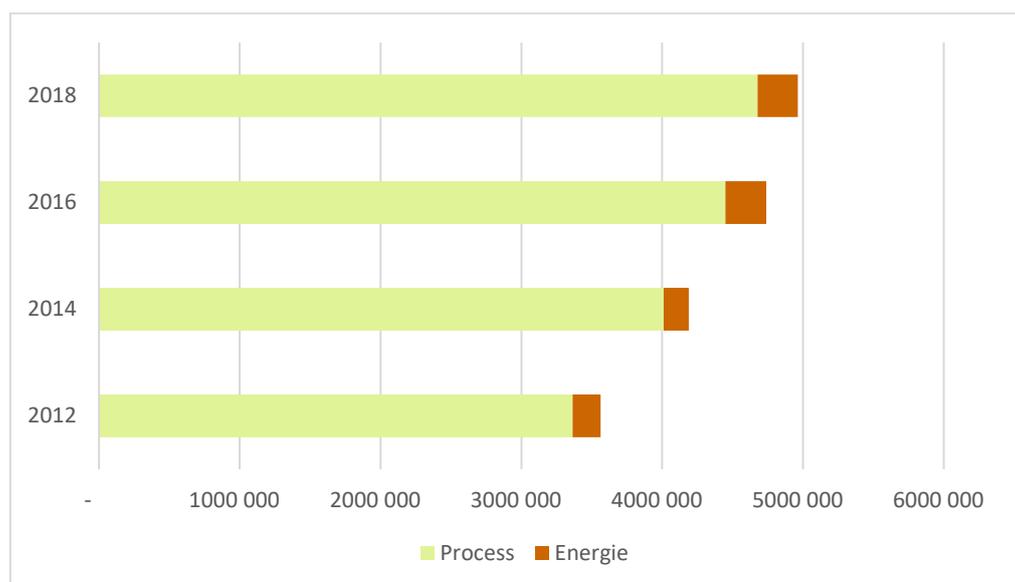
3.3.2. Volumes de bois consommés

Les données sur la consommation totale de ces entreprises concernent les 7 entreprises identifiées, grâce notamment à des estimations, toutes les entreprises ayant répondu à l'enquête en 2016.

Au total, les industries du papier, du panneau et de la carbonisation identifiées ont consommé 4,9 millions de tonnes de bois en tout en 2018, dont 4,7 millions pour leur process industriel et 290 000 tonnes pour de l'énergie.

Cette consommation est restée globalement stable depuis 2018, mais a été multipliée par 1,4 depuis 2012.

FIGURE 42 : ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION TOTALE DE BOIS DANS LES INDUSTRIES LOURDES DU GRAND EST ET DES PAYS LIMITROPHES (EN TONNES)



3.3.3. Approvisionnements

3.3.3.1. Type d'approvisionnement

Les données sur l'approvisionnement des industries lourdes ont été obtenues par comparaison des 3 entreprises qui ont répondu à l'enquête de manière régulière depuis 2012. Elles sont partielles dans la mesure où certaines données sont confidentielles (dans le respect de la définition du secret statistique de l'INSEE, « aucun résultat n'est publié s'il concerne moins de trois entreprises, ni aucune donnée pour laquelle une seule entreprise représente 85 % ou plus de la valeur obtenue »).

Les données suivantes permettent donc de voir de grandes tendances, mais pas de chiffres précis.

Composition des approvisionnements pour le process

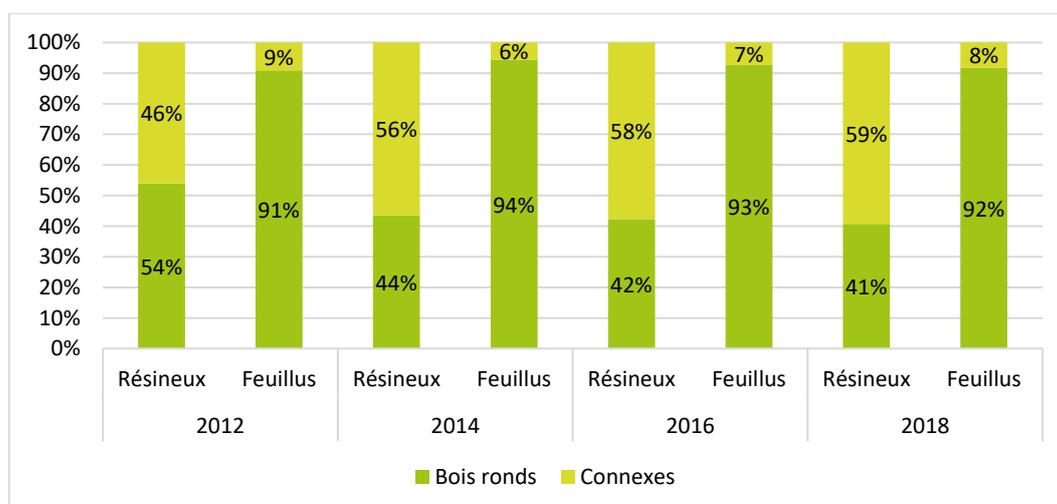
Il existe trois grands types d'approvisionnement pour les industries lourdes interrogées :

- Bois ronds, feuillus ou résineux ;
- Connexes de scieries : sciures, plaquettes..., feuillus ou résineux ;
- Autres : déchets de bois (achetés ou valorisés en interne), plaquettes forestières...

Les données qui concernent la catégorie « Autres » montrent que ce type d'approvisionnement reste relativement stable depuis 2012. Ces données ne concernent cependant pas assez d'entreprises pour être détaillées.

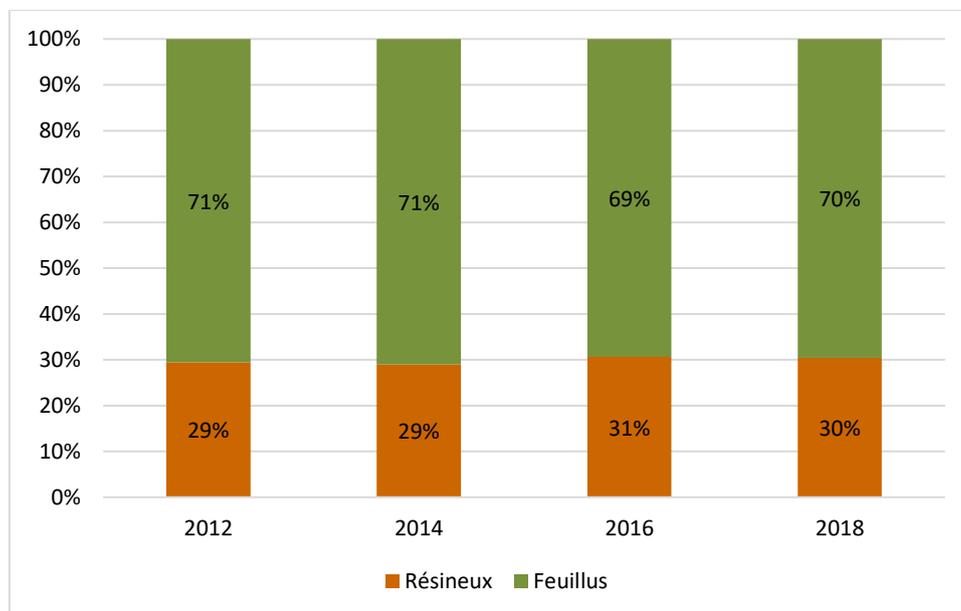
Concernant les bois ronds et les connexes de scieries, les données récoltées depuis 2012 montrent une certaine stabilité des approvisionnements. Ainsi, concernant les approvisionnements en feuillus, les bois ronds de qualité BI concernent environ 90 % des approvisionnements en feuillus depuis 2012, les 10 % restants étant des connexes. Du côté des bois résineux achetés, il s'agit majoritairement de connexes de scieries depuis 2014 (près de 60 %), alors que les 40 % restants sont des bois ronds résineux de qualité BI.

FIGURE 43 : ÉVOLUTION DE L'APPROVISIONNEMENT EN BOIS RONDS ET EN CONNEXES DE SCIERIES DES INDUSTRIES LOURDES POUR LEUR PROCESS, PAR TYPE D'ESSENCES



Les données récoltées permettent par ailleurs de montrer que la part de feuillus achetés par rapport à la part de résineux achetés pour l’approvisionnement en bois des industries lourdes reste la même depuis 2012. Cette tendance reste la même malgré l’augmentation en approvisionnement total pendant cette même période (x1,2).

FIGURE 44 : ÉVOLUTION DE L’APPROVISIONNEMENT EN BOIS RONDS ET EN CONNEXES DE SCIERIES DES INDUSTRIES LOURDES POUR LEUR PROCESS, PAR TYPE D’ESSENCES



Composition des approvisionnements pour l’énergie

Il existe deux grands types d’approvisionnement pour les industries lourdes interrogées :

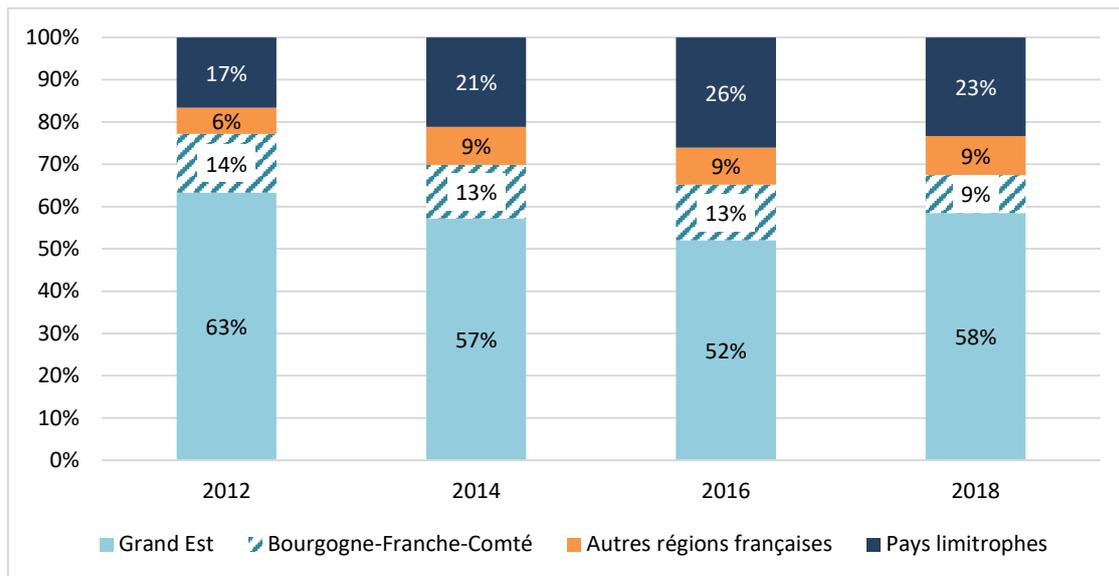
- Connexes de scieries : sciures, plaquettes..., feuillus ou résineux ;
- Autres : déchets de bois (achetés ou valorisés en interne), plaquettes forestières...

Les informations récoltées permettent de constater que la mise en place progressive de chaufferies dans les entreprises interrogées s’est faite de manière intégrée : 70 % de la consommation de ses chaufferies était couverte par de l’autoconsommation en 2014. Cette tendance est à l’augmentation, l’autoconsommation couvrant 80 % des besoins des chaufferies en question depuis 2016.

3.3.3.2. Localisation des approvisionnements

Près de 60 % des approvisionnements en bois des industries lourdes interrogées se situent en Grand Est. Ce chiffre est globalement stable depuis 2012. L’augmentation des approvisionnements dans les pays limitrophes est principalement liée à l’augmentation des approvisionnements pour les 2 sites interrogés situés à l’étranger.

FIGURE 45 : ORIGINE DES APPROVISIONNEMENTS EN BOIS DES INDUSTRIES LOURDES ENTRE 2012 ET 2018



3.3.4. Perspectives d'évolution

Lors de l'enquête sur les données 2018, toutes les entreprises ayant répondu ont estimé que le développement du bois énergie représentait une concurrence dans leurs approvisionnements.

Toutefois, de nombreux paramètres plus récents sont venus impacter la filière forêt-bois en général depuis que ces données ont été récoltées.

En effet, les industries lourdes opèrent depuis plusieurs années des changements dans leurs approvisionnements et vont les poursuivre. Ainsi, l'industrie du papier, qui voit la consommation de ses produits diminuer depuis de nombreuses années, souhaite se tourner de plus en plus vers le papier recyclé pour ses approvisionnements... Ce mouvement est encadré par une obligation réglementaire : « La teneur minimale en fibres recyclées du papier doit être de 50 % puis de 75 % à compter respectivement du 1er janvier 2021 et du 1er janvier 2022 pour les publications de presse imprimées sur papier journal et de 10 % puis de 50 % respectivement à compter des mêmes dates s'agissant des autres publications de presse » (Décret n° 2020-1725 du 29 décembre 2020 portant diverses dispositions d'adaptation relatives à la responsabilité élargie des producteurs). En outre, une demande en carton de plus en plus forte accentue aussi ce phénomène et la reconversion de certains sites papetiers

En parallèle, l'industrie du panneau se modernise aussi continuellement et prévoit d'utiliser toujours plus de bois recyclé (chutes de meubles, palettes usagées...) au détriment de bois ronds et de connexes de scieries notamment.

En tout, à l'échelle du Grand Nord-Est de la France (Grand Est et Bourgogne-Franche-Comté), ce serait potentiellement entre 500 000 et 1 000 000 de tonnes de bois ronds et de connexes utilisés chaque année en moins dans les 5 à 10 ans à venir, pour lesquels il faudrait réfléchir à de nouveaux débouchés dès à présent. Une partie de ces bois seront peut être utilisés dans des projets qui sont à ce jour en cours de réflexion.

Synthèse et discussion des résultats

Les principaux résultats mis en évidence dans cet observatoire sont synthétisés dans le tableau suivant.

	Année	Alsace	Champagne-Ardenne	Lorraine	Grand Est
Volume récolté (m3 bois rond/an)	2018	1 502 491	2 275 968	3 790 144	7 568 603
	2016	1 244 582	1 844 204	3 921 202	7 009 988
	2014	1 423 159	1 956 530	3 765 543	7 145 232
	2012	1 379 554	1 529 731	3 644 792	6 554 077
	2008	1 413 234	1 317 992	3 216 810	5 948 036
	Évolution	x1,1	x1,7	x1,2	x1,3
Production de granulés (t/an)	2018			ss	162 840
	2016			ss	146 200
	2014			ss	110 400
	2012			ss	54 300
	Évolution			ss	x3,0
Production de plaquettes forestières (TB/an)	2018	193 200	195 000	528 800	917 000
	2016	163 400	180 000	474 400	817 800
	2014	130 000	220 000	400 000*	750 000
	2012	106 800	130 000	280 000	516 800
	2008	48 000	20 500	65 000	133 500
	Évolution	x4,0	x9,5	x8,1	x6,9
Volume de connexes valorisés sous forme d'énergie (TB/an)	2018	257 500	32 900	55 900	346 400
Part des connexes produits valorisés sous forme de bois énergie (%)	2018	56%	25%	14%	35%
Volume de connexes valorisés sous forme d'énergie (TB/an)	2016	478 200	31 500	101 400	611 000
Part des connexes produits valorisés sous forme de bois énergie (%)	2016	82%	29%	27%	57%
Volume de connexes valorisés sous forme d'énergie (TB/an)	2014	270 300	65 300	106 800	442 400
Part des connexes produits valorisés sous forme de bois énergie (%)	2014	55%	42%	32%	45%
Volume de connexes valorisés sous forme d'énergie (TB/an)	2012	96 300	58 300	99 400	254 000
Part des connexes produits valorisés sous forme de bois énergie (%)	2012	20%	43%	20%	23%
Volume de connexes valorisés sous forme d'énergie (TB/an)	2008	101 800	40 500	89 300	231 500
Part des connexes produits valorisés sous forme de bois énergie (%)	2008	18%	26%	9%	13%
	Évolution	x3,2	x1,0	x1,6	x2,7
Consommation en bûches des particuliers (TB/an)	2018			nc	3 250 000
Nombre d'appareils de chauffage au bois bûche individuels (principal, appoint)	2018			nc	457 000
Consommation en granulés des particuliers (TB/an)	2018			nc	150 600
Nombre d'appareils de chauffage au granulé individuels (principal, appoint)	2018			nc	61 300
Consommation en plaquettes des particuliers (TB/an)	2018			nc	153 300
Nombre d'appareils de chauffage à plaquette individuels (principal, appoint)	2018			nc	8 500
Consommation TOTALE des particuliers (TB/an)	2018			nc	3 553 900
Nombre d'appareils de chauffage au bois individuels (principal, appoint)	2018			nc	527 400
Consommation des chaufferies (T/an)	2018	725 130	409 830	602 780	1 737 740
	2016*	694 100	484 000	650 000	1 828 100
	2014	548 000	484 000	650 000	1 682 000
	2012	436 700	457 200	460 000	1 353 900
	2010	175 000	297 600	159 500	632 100
	2008	150 000	269 300	62 500	481 800
Évolution	x4,8	x1,5	x9,6	x3,6	

*Donnée rectifiée en 2018 car surévaluée lors d'un précédent observatoire

**Données non complètes et non collectées à partir de 2018, car peu de réponses des entreprises.

La zone d'étude concerne plus de 5,5 millions de personnes, soit autant de consommateurs potentiels de bois énergie. La densité de population est toutefois très variable entre les territoires, puisqu'elle débute à 52 hab./km² en Champagne-Ardenne et atteint 229 hab./km² en Alsace

Elle concerne 1,9 million d'hectares de forêts, soit 34 % du territoire.

Sur l'ensemble du Grand Est, les volumes de bois récoltés par les professionnels de la filière ont augmenté de 9% entre 2016 et 2018. Les volumes de bois récoltés et commercialisés à destination de l'énergie ont aussi augmenté, ainsi que leur part dans la récolte totale réalisée par les professionnels. Le bois d'œuvre reste le premier débouché du bois récolté et commercialisé par les entreprises de la filière.

La bûche reste le combustible bois le plus utilisé par les ménages et au global

20 % des ménages du Grand Est utilisent le bois énergie comme source de chauffage principal ou d'appoint. Ils consomment environ 3,6 millions de tonnes de bois par année. Le combustible utilisé de manière très majoritaire est le bois bûche : il représente 90 % du bois utilisé par les particuliers.

Cette consommation semble rester stable. En effet, l'augmentation du nombre de foyers équipés est globalement compensée par l'amélioration des rendements des appareils de chauffage et les progrès techniques en termes d'isolation des bâtiments.

De manière générale, les filières d'approvisionnement sont locales, tout comme les débouchés restent locaux. Toutefois, le secteur de la commercialisation de bois bûche reste difficile à appréhender. En effet, une part non négligeable (de l'ordre de 75 %) ne passe pas par des circuits professionnels.

Le parc de chaufferies automatiques se développe moins rapidement

Les données collectées pour le Grand Est depuis 2006 montrent qu'il y a eu un véritable essor des chaufferies collectives et industrielles au bois à entre 2008 et 2010. Cela correspond à la mise en place de politiques nationales et régionales incitatives, visant notamment à développer l'usage des énergies renouvelables.

Depuis 2012, le nombre de chaufferies bois installées chaque année est d'environ 50, contre plus de 100 par années entre 2008 et 2012. La consommation quant à elle a continué d'augmenter jusque 2016 et semble reculer entre 2016 et 2018 (cette tendance devra être confirmée ou non lors de la prochaine enquête).

Fin 2018, les 1 300 chaufferies bois du Grand Est consommaient 1,7 million de tonnes environ. Il s'agissait à minima de 80 % de bois déchiqueté (plaquettes forestières, connexes, déchets de bois), sachant qu'une part de la consommation n'est pas connue précisément. L'usage du granulé dans les chaufferies semble commencer à se développer, mais ne représente à ce jour qu'1 % des consommations connues des chaufferies bois du Grand Est.

Ces chaufferies peuvent être installées dans des collectivités pour chauffer des bâtiments communaux ou encore des logements, mais aussi dans des entreprises dans le cadre de process industriels.

Une filière de production de bois déchiqueté organisée pour répondre à la demande, mais qui fait face à une diminution de la demande

Le fort développement du marché des plaquettes forestières observé entre 2008 et 2014 a eu tendance à ralentir entre 2014 et 2018. En effet, les volumes produits entre 2008 et 2014 avaient été multipliés par 5 (de 133 000 t à 750 000 t), alors qu'entre 2014 et 2018 les volumes produits sont globalement restés stables (multipliés par 1,2).

Cette tendance peut s'expliquer par :

- La saturation des marchés du bois de qualité BIBE ;
- La baisse de la consommation de bois énergie due aux hivers doux ;
- La diminution du prix des énergies fossiles ;
- La diminution du nombre de projets de chaufferies bois installées depuis plusieurs années.

Les professionnels du secteur font face à de réelles difficultés pour écouler leurs produits et il est nécessaire de trouver des solutions afin de proposer de nouveaux débouchés viables et pérennes.

Une part importante des connexes de première transformation à destination du bois-énergie

De manière générale, la quantité de produits connexes issus de la 1^{re} transformation du bois (plaquettes, sciures, écorces...) a baissé dans le Grand Est entre 2008 et 2018, du fait d'une activité globalement plus faible des scieries¹. Cependant, la quantité de connexes valorisés sous forme de bois énergie a augmenté en volume et en proportions (par rapport aux autres usages des connexes). Cette proportion est passée de 13 % de connexes valorisés sous forme d'énergie en 2008 à 34 % en 2018.

Depuis 2020, l'augmentation de l'activité de sciage, notamment dans les scieries résineuses, implique une augmentation de la quantité de connexes produits, qui vont donc devoir trouver de nouveaux débouchés. A cela s'ajoute une saturation des marchés de la plaquette forestière et une baisse annoncée de l'approvisionnement en bois de certaines industries lourdes.

Un nouvel enjeu se dessine donc pour les années à venir : la mise en place de nouveaux débouchés (chimie verte...), mais aussi la valorisation le plus possible en interne, et dès que cela est possible, des connexes des scieries.

Une augmentation continue de la production de granulés entre 2012 et 2018

Avec près de 162 000 tonnes produites en 2018, la production de granulés de bois par les entreprises du Grand Est a été multipliée par 3 depuis 2012, mais uniquement par 1,1 en deux ans. En 2018, la production de granulés bois du Grand Est représente 11 % de la production nationale. Elle permet de couvrir les besoins des ménages du Grand Est (consommation en 2018 estimée à 150 000 tonnes environ).

A noter que la capacité de production maximale des entreprises interrogées n'est pas forcément atteinte et que de nouveaux projets de fabrication de granulés pourraient voir le jour dans les années à venir.

Par ailleurs, une progression de la demande en granulés pourrait se mettre en place dans les années à venir, notamment dans le cadre de la mise en route de la RE2020 (réglementation environnementale 2020), qui favoriserait a priori l'usage des énergies renouvelables comme le bois au lieu du gaz et du fioul. Cela s'opèrerait donc potentiellement à la faveur du remplacement d'appareils de chauffage au fioul ou au gaz par des appareils automatiques au granulé par exemple. A l'échelle du chauffage collectif, le granulé commence à se développer aussi.

La capacité de production des entreprises en place et les projets de fabrication de granulés internes à la région et limitrophes laissent penser que l'offre restera suffisante dans les années à venir.

¹ Cela ne prend pas en compte la hausse d'activité récente dans les scieries résineuses, liée aux crises sanitaires en forêt.

L'industrie lourde reste un consommateur de bois de 1er plan dans le Grand Est et les pays limitrophes

Avec 4,7 millions de tonnes de bois consommées pour leur process, les industries lourdes (fabrication de panneaux, pâte à papier, charbon de bois), très présentes dans le Grand Est et les pays limitrophes, restent d'importants consommateurs de bois. Elles utilisent des produits qui peuvent aussi servir à faire du bois énergie. Lors de l'enquête sur les données 2018, toutes les entreprises ayant répondu ont estimé que le développement du bois énergie représentait une concurrence dans leurs approvisionnements. Toutefois, de nombreux paramètres plus récents sont venus impacter la filière forêt-bois en général depuis que ces données ont été récoltées.

En effet, les industries lourdes opèrent depuis plusieurs années des changements dans leurs approvisionnements et vont les poursuivre. Ainsi, l'industrie du papier, qui voit la consommation de ses produits diminuer depuis de nombreuses années, souhaite se tourner de plus en plus vers le papier recyclé, qui nécessite peu ou pas de bois. Cela fait l'objet d'une obligation réglementaire, « La teneur minimale en fibres recyclées du papier doit être de 50 % puis de 75 % à compter respectivement du 1er janvier 2021 et du 1er janvier 2022 pour les publications de presse imprimées sur papier journal et de 10 % puis de 50 % respectivement à compter des mêmes dates s'agissant des autres publications de presse » (Décret n° 2020-1725 du 29 décembre 2020 portant diverses dispositions d'adaptation relatives à la responsabilité élargie des producteurs). La fabrication de carton est un secteur plus porteur actuellement et cela pourrait aussi influencer certains choix d'entreprises locales ou non. En parallèle, l'industrie du panneau se modernise aussi continuellement et prévoit d'utiliser toujours plus de bois recyclé (chutes de meubles, palettes usagées...) au détriment de bois ronds et de connexes de scieries notamment.

En tout, à l'échelle du Grand Nord Est de la France (Grand Est et Bourgogne-Franche-Comté), ce serait entre 500 000 et 1 000 000 de tonnes de bois ronds et de connexes utilisés chaque année en moins dans les 5 à 10 ans à venir, pour lesquels il faudrait réfléchir à de nouveaux débouchés dès à présent. Une partie de ces bois seront potentiellement utilisés dans des projets qui sont à ce jour en cours de réflexion.

Chiffres à retenir (2018) :

- Le bois énergie représente 39 % des énergies renouvelables produites dans le Grand Est. C'est la première source d'énergie renouvelable de la région (DREAL, 2020) ;
- 3,3 millions de tonnes de bois bûche consommés par les particuliers/an ;
- 1,7 million de tonnes de bois consommés par les chaufferies automatiques/an ;
- 920 000 tonnes de plaquettes forestières commercialisées/an ;
- 34 % des connexes de première transformation destinés au bois-énergie ;
- 162 000 tonnes de granulés bois produits/an
- 4,7 millions de tonnes de bois utilisés pour le process industriel des fabricants de panneau, papier et charbon de bois du Grand Est et limitrophes (autres pays).