

Données de cadrage sur les surfaces, ressources forestières, production et usages du bois en France métropolitaine *

- *Répartition spatiale et composition des peuplements de la forêt Française métropolitaine*
 - La surface forestière française est actuellement de l'ordre de 16,8 millions d'hectares (**Mha**) selon les données IGN¹.
 - Les trois quarts (12,5 Mha) appartiennent à des propriétaires privés. L'autre quart concerne les forêts domaniales de l'État (1,5 Mha) et les autres forêts publiques (2,7 Mha), essentiellement des forêts communales.
 - La forêt où la production est possible représente 95% de cette surface (15,9 Mha).
 - Cette forêt de production se répartit entre futaie régulière (51%), mélange futaie-taillis (30%), taillis (13%) et futaie irrégulière (6%).
 - **Les peuplements de feuillus² représentent 67 % de la surface (9,9 Mha)³, les peuplements de conifères 21 % (3,1 Mha), les peuplements mixtes 12 % (1,8 Mha).**
 - La moitié de la forêt française est constituée de peuplements monospécifiques. Les peuplements à deux essences représentent 33% et ceux à trois essences 17%.
 - Les peuplements issus *d'expansion et régénération naturelles*⁴ représentent **76%** en moyenne et entre 83% pour les forêts publiques et 74 % pour la forêt privée, ceux des peuplements issus de *recépage de taillis* **11%** et respectivement de 3% (forêts publiques) à 13% (forêts privées), enfin ceux des peuplements issus de boisement et *régénération artificielles* représentent **13%** et respectivement de 14% (forêts publiques) à 13 % (forêts privées).
 - La part des **régénérations artificielles** représente donc environ **2,1 Mha en France**⁵. Sur ce total **80%** sont des **plantations de résineux** (1,7 Mha essentiellement de pin maritime, douglas, et épicéa commun)⁶. Les peuplements de conifères sont composés de deux espèces pour 15% des surfaces.
 - *La superficie forestière métropolitaine augmente régulièrement depuis plus d'un siècle. De 19 % du territoire (10 Mha), elle est passée à 31 % actuellement (16,8 Mha). Cet accroissement a toujours été à la hausse sur cette période.⁷ Pour 2/3 les peuplements sont des **feuillus**, les **conifères** représentent seulement 1/5^e des surfaces. La régénération artificielle ne concerne qu'un peu plus de 10% des peuplements, soit 2 Mha, essentiellement des conifères.*
- *Production biologique de la forêt Française métropolitaine*
 - En France métropolitaine, le volume de bois sur pied à l'hectare est en moyenne voisin⁸ de 174 m³. Il est plus élevé en forêt publique qu'en forêt privée. Le volume total sur pied est supérieur à **2,8 milliards de mètres cubes** en 2019. Il est constitué à 64% de feuillus (**1,8 milliard de m³**) et 36% de conifères (**1 milliard de m³**). Ce volume était voisin de 1,8 milliard en 1985⁹. **Cette augmentation du stock de bois** d'environ 900 000 m³, sur cette période voisine de 25 ans, a été plus forte **pour les feuillus (+ 55 % du stock, soit près de + 620 millions de m³ (Mm³))¹⁰ que pour les résineux (+ 40 %, soit près de + 290 millions de m³)¹¹**. Dans le même temps, le nombre de tiges à l'hectare étant resté stable, les arbres sont devenus plus gros et/ou plus grands.
 - Sur la période 2009-2017, **la production biologique** s'est élevée en moyenne annuelle à **90,8 millions de mètres cubes (Mm³/an)¹², répartie en 53,3 Mm³/an (≈ 60%) pour les feuillus et 37,5 Mm³/an (≈ 40%) pour les conifères**. La mortalité moyenne annuelle sur la période toutes essences confondues est un peu supérieure à 10,2 Mm³. La production moyenne de 5,7 m³/an (5,1 hors mortalité) par hectare varie bien sûr selon les régions géographiques.
 - *La production biologique des forêts métropolitaines augmente régulièrement depuis près de 30 ans. **La croissance moyenne annuelle de 90 Mm³ sur les 10 dernières années est plus importante pour les feuillus (≈ 60%) que pour les conifères (≈ 40%), en rapport avec la part des feuillus qui représentent 2/3 des surfaces boisées. La croissance moyenne des volumes de conifères est supérieure à celle des feuillus sur cette période.***

*Ce document a été réalisé en liaison avec les activités du conseil scientifique de GROUPAMA-FORET.

- *Prélèvements biologiques annuels de la forêt Française métropolitaine*
 - Le volume annuel des prélèvements est en moyenne de **48 Mm³/an** sur la période 2009-2017¹³, **prélèvements répartis à peu près pour moitié entre feuillus (23,3 Mm³) et de conifères (24,7 Mm³)**. Dans le détail les chênes (rouvre, pédonculé) et hêtres sont les seuls feuillus à avoir, avec le peuplier, un taux de prélèvement supérieur ou voisin de 50%. Pins sylvestres et épicéa sont dans le même cas pour les conifères. Le pin maritime est un cas particulier avec un taux de 100%, en liaison bien sûr avec les tempêtes de 1999 et 2009¹⁴.
 - *Avec environ 10% de mortalité et un accroissement de stocks de 40%, c'est 50%¹⁵ de la production biologique qui est prélevée. Par essence, ce prélèvement représente **41% pour les feuillus contre 64% pour les conifères¹⁶ de la production biologique**. Il faut ajouter que les taux de prélèvement sont très dépendants du degré d'exploitabilité des forêts¹⁷. On constate que les volumes à l'hectare de la majorité des essences augmentent globalement sur les dernières décennies.¹⁸*
- *Récolte de bois commercialisée de la forêt Française métropolitaine*
 - La **récolte de bois commercialisée** est assez stable sur ces 10 dernières années. En 2019 elle est voisine de **38 Mm³** (38,1 Mm³)¹⁹. Elle est en baisse par rapport à 2018. Sur la période 2009-2017, elle s'élève en moyenne à **37,8 Mm³**.²⁰ Elle est relativement stable à ce niveau depuis les années 1990, en dehors du cas particulier des récoltes dues à la tempête de 1999.
 - Cette récolte commercialisée²¹ se décompose en 2019 en **bois d'œuvre (19,6 Mm³), bois d'industrie (10,5 Mm³) et bois énergie (8 Mm³)**. Ces parts représentent respectivement **51%, 27%, et 21%**. La **récolte de bois exportés est faible (2,8 Mm³²²** en 2019, dont **1,2 Mm³** de grumes). Les quantités de bois importées en volume ne sont pas connues directement. Exprimées en valeur, les importations de bois ronds seraient inférieures aux exportations, essentiellement à cause du poids spécifique des exportations de grumes de feuillus²³. Les échanges de conifères sont voisins en valeur²⁴. Le site de la Veille Economique Mutualisée de la filière Forêt-Bois²⁵ (**VEM FB**) donne des quantités bien supérieures de bois d'œuvre importés²⁶, par reconstitution des séries à partir des échanges internationaux observés et traités dans un Tableau d'Entrées-Sorties (TES)²⁷. Nous nous en tiendrons ici pour l'essentiel aux données Agreste. Cependant, les informations et les analyses des échanges disponibles sur ce site présentent un intérêt indéniable.
 - Sur la période de référence de dix années, 2009-2018²⁸, la part du bois énergie est en moyenne plus faible qu'en 2019 (17,6%), celle du bois d'industrie plus forte (30,0%). En 2019 le **bois d'industrie (10,5 Mm³) provient pour 42% (4,4 Mm³) des feuillus et 58% (6,1 Mm³)²⁹ des conifères**. Les échanges internationaux de bois de trituration semblent représenter une part limitée en volumes (1,3 Mm³ d'exportations)³⁰. La remarque précédente sur les simulations de la VEM FB reste identique quant aux échanges internationaux estimés, sachant que d'importants échanges directs de pâtes à papier sont intégrés dans les estimations d'équivalent tonne de bois ronds³¹.
 - C'est à partir des années 2010-2012 que le bois énergie voit sa part passer de 10% à 15%, pour atteindre **8 Mm³**, alors que dans les années antérieures (1970-2008) cette part est limitée à environ 7% - 8%³². Les exportations et importations de bois énergie sont très faibles³³.
 - Si la part du bois d'industrie représente un gros tiers de la récolte et reste globalement stable dans le temps, le bois d'œuvre voit sa part baisser depuis 10 ans (de 60 % à 50%) au profit du bois énergie³⁴. De façon grossière, on peut considérer que la part de bois d'œuvre associée à cette évolution correspond à une baisse de 23,5 Mm³ à 19,5 Mm³ de récolte pour les deux dernières décennies.
 - *Par grand type d'essence, la **récolte de bois d'œuvre sur la période 2017-2019³⁵** est constituée à **73% de conifères (14,3 Mm³)**, dont 34% de sapin et épicéa, 18% pour le pin maritime, 21% par du douglas et autres conifères. **Les feuillus représentent 27% (5,3 Mm³)**, essentiellement des chênes et hêtres pour 17%, 7% pour les peupliers, les 3% restants pour les autres feuillus. Si les soldes d'échanges s'équilibrent pour les conifères, la France est exportateur net de feuillus tempérés.*

- *Récolte de bois non commercialisée destiné à des usages énergétiques de la forêt Française métropolitaine*
 - Les données de l'EAB apportent des précisions sur la partie de « bois énergie » *commercialisée* en France qui se décompose essentiellement en **5,3 Mm³** de bois « bûches » **commercialisés** et **2,7 Mm³** de plaquettes³⁶.
 - Le **volume du bois autoconsommé**, essentiellement du bois de chauffage non compté dans le bois commercialisé, est estimé à partir de différentes sources³⁷. Les volumes « autoconsommés » estimés ces dernières années sont proches en moyenne de 17 Mm³ et pour 2019 de **17,7 Mm³**, soit avec le **bois énergie commercialisé (8 Mm³)** un total de **25,7 Mm³**³⁸ selon les données Agreste.
 - Ces valeurs sont à rapprocher de celles obtenues à partir des travaux initiés par l'ADEME qui retient un volume de **23 Mm³** de « bois plein »³⁹ (bûches). Selon cette étude, la production de plaquettes *commercialisées* représente une faible part des usages énergétiques des ménages. Cette même étude décompose l'origine des bois de chauffage en **15 Mm³** issus des forêts, **5 Mm³** issus de haies, alignements, vergers et jardins et **3 Mm³** de bois de récupération ou de rebut⁴⁰.
 - Si l'on retire des 23 Mm³ les 5,3 Mm³ de bois bûches commercialisés en 2019 on obtient un total de **17,7 Mm³** cohérent avec les données Agreste précédentes (**17,7 Mm³**) en sachant cependant que 2,7 Mm³ de plaquettes sont inclus dans ce chiffre.
 - Ces quantités « hors circuit commercialisé » sont-elles compatibles avec les prélèvements biologiques sur la forêt métropolitaine s'élevant à **48 Mm³** de « bois fort tige » pour une récolte commercialisée de **38,1 Mm³** ? En fait, il vaudrait mieux se limiter **aux essences feuillues**, qui représentent en France l'essentiel « du bois bûches ». Dans ce cas, les **prélèvements biologiques de feuillus** sont de **23,3 Mm³**⁴¹ pour une **récolte commercialisée estimée** en 2019 au maximum à **15,1 Mm³**⁴², soit un différentiel limité à **8,2 Mm³**.
 - Mais en réalité l'IGN estime que le prélèvement total, avec les branches, serait supérieur de plus de **10 Mm³** pour les feuillus⁴³ par rapport au « volume bois fort tige prélevé ». On dispose donc d'un réservoir de **18,2 Mm³** (8,2 Mm³ + 10 Mm³) de feuillus qui couvre les besoins en bois autoconsommés. Si l'on ajoute les prélèvements potentiels sur les haies, arbres d'alignement et bois morts ou de rebut déjà indiqués⁴⁴, on a une large marge par rapport aux prélèvements réels. On peut donc considérer qu'il y a une cohérence d'ensemble des flux et stocks de la forêt Française métropolitaine.
 - *Les volumes de bois destinés aux usages énergétiques en France sont importants. Ils représentent **36%** des près de **56 Mm³**⁴⁵ qui sont prélevés annuellement en France ces dernières années. Près d'un quart de ces prélèvements n'entre pas dans un circuit commercial.*
- *Sciages et produits connexes de la forêt Française métropolitaine*
 - Sur les 10 dernières années, le **volume des sciages** représente en moyenne **8,2 Mm³**⁴⁶ avec une grande stabilité sur la période. La baisse est sensible par rapport à la décennie précédente (**9,9 Mm³**). Il est de **8 Mm³**⁴⁷ en 2019. La **répartition conifères versus feuillus** penche nettement du côté des **conifères avec un ratio moyen de 81%** (**6,65 Mm³**) presque constant sur la dernière décennie **contre 19%** (**1,56 Mm³**) **pour les feuillus**⁴⁸. Il faut remonter à l'année 2000, pour trouver un ratio différent qui était de **72%** contre **28 %**⁴⁹ pour les feuillus. En 2019 la part de **sciages feuillus** est de **18,4%**⁵⁰ pour **81,6%** pour les conifères. Les exportations toutes essences confondues s'élèvent en quantité à **1,2 Mm³**⁵¹ en 2019. Les **importations de sciages résineux** s'élèveraient en 2018 à **2 Mm³** pour un volume d'exportation de **0,7 Mm³**⁵².
 - *Avec une **consommation apparente** de conifères de près de **8 Mm³**, la **part des sciages résineux** serait supérieur en 2019 à **83 %**⁵³ de la **totalité des sciages en France**.*

- Les connexes de sciages représentent un tonnage stable de **8,2 millions de tonnes (Mt)**⁵⁴ sur la décennie passée et un chiffre identique en 2019. En équivalent m³ ils représentent selon Agreste environ **13,5 Mm³**⁵⁵. *La répartition des connexes par essence peut être considérée comme étroitement liée à celle de la récolte des bois d'œuvre, soit environ les trois quarts provenant de conifères.* La destination des connexes en 2019 est d'environ **34% pour la trituration**⁵⁶ (plaquettes pour **1,8 Mt** et sciures pour **0,9 Mt**) et **66% pour d'autres usages**⁵⁷.
- Les seuls « *connexes de sciages commercialisés* » **non destinés à la trituration** représentent en 2019 environ **5,5 Mt**⁵⁸. Composés essentiellement de sciures (1,4 Mt), écorces (0,8 Mt) et plaquettes (1,9 Mt), ils s'ajoutent pour partie aux consommations « bois énergie » directes précédentes, à côté d'utilisations spécifiques comme les écorces, sans que l'on sache précisément combien sont utilisés par les ménages, comme les granulés⁵⁹ ou les plaquettes. On dispose par ailleurs de peu d'informations sur les échanges internationaux de connexes.
 - o *La prédominance des conifères dans les produits de sciages est très importante avec 4/5 des volumes produits, les connexes étant étroitement dépendants des essences de bois d'œuvre.*
- *Fabrication de pâtes à papier et de panneaux issus de la forêt Française métropolitaine*
 - Les branches pâtes à papier et panneaux utilisent les **bois d'industrie par destination**. La partie **trituration** représente, en 2019, **9,8 Mm³**⁶⁰ décomposée en **4,0 Mm³ de feuillus**, et **5,8 Mm³ de conifères**. En l'absence de données précises, on considèrera ici qu'exportations et importations de bois de trituration en France s'annulent.⁶¹
 - Ces deux branches d'activité utilisent également les **connexes de scieries**. Les quantités utilisées sont estimées en millions de tonnes de bois. Ils s'élèvent à **2,7 Mt** en 2019, dont **1,8 Mt** de plaquettes (dont *1,5 Mt de conifères*) et **0,9 Mt de sciures**⁶².
 - On connaît les *approvisionnements des usines de pâtes à papier et de panneaux* qui sont comptabilisés en Millions de tonnes, à savoir **6,5 Mt**⁶³ (4,8 Mt de conifères) pour les usines de pâtes à papier et **5,5 Mt** (3,1 Mt de conifères) pour les usines de panneaux, soit un total de **12 Mt**⁶⁴. La conversion entre m³ et tonnes de bois est très complexe⁶⁵. Si on se réfère au rapport global utilisé dans les données Agreste pour établir des ordres de grandeur⁶⁶, on peut considérer que les **9,8 Mm³**⁶⁷ de bois de trituration (ou bois ronds) utilisés en France représentent un équivalent de **6 Mt**. Sans entrer dans le détail des approvisionnements, en ajoutant les **2,7 Mt** de connexes, le chiffre de **8,7 Mt** correspond aux données Agreste. Il faut également tenir compte de la quantité de bois recyclés et broyés intégrés aux panneaux de process qui s'élèverait à **1 Mt**⁶⁸. *Le chiffre total voisin de 10 Mt obtenu reste un peu inférieur aux approvisionnements observés.* Les chiffres obtenus par la VEM FB pourrait éclairer un peu cette question, car il existerait un différentiel de ressources en faveur des importations que nous n'avons pas retenu ici⁶⁹.
 - o **La production de pâtes à papier** représente **1,6 Mt**, les importations **1,6 Mt** et les exportations **0,45 Mt**. La consommation apparente en France s'élève à **2,75 Mt**⁷⁰.
 - o **La production de panneaux** représente pour sa part **4,8 Mm³** essentiellement des panneaux de particules et OSB (**3,5 Mm³**⁷¹), le reste étant représenté par les panneaux en MDF⁷² (1 Mt) et les contreplaqués (0,3 Mt).
 - o *La prédominance des conifères dans les approvisionnements de ces branches d'activité est encore très nette. Elle n'est compensée que par l'apport des produits de recyclage, tout en sachant que ces produits résultent déjà historiquement pour partie de bois de conifères.*

- *Produits transformés dérivés du bois concourant aux activités de deuxième transformation de la filière bois française métropolitaine*
 - La **production de papiers et cartons** issue *des productions de pâtes* en France métropolitaine est voisine de **7,3 Mt⁷³**. Les échanges internationaux de papiers et cartons sont importants avec **5,1 Mt⁷⁴** d'importations et **4 Mt** d'exportations. Les tonnages recyclés s'élèvent à **5,2 Mt⁷⁵** et la **consommation apparente** est de **8,5 Mt⁷⁶** en 2019. En produits finis, **l'emballage et le conditionnement représentent à eux seuls 4,4 Mt⁷⁷ (4,8 Mt consommés)**. Le reste est représenté par les usages graphiques (**1,6 Mt / 2,8 Mt consommés**) et les papiers d'hygiène (**0,9 Mt⁷⁸**). *Rappelons que les trois quarts de la fabrication des papiers et cartons sont obtenus à partir de bois de trituration ou connexes issus de conifères.*
 - **Trois autres branches** d'activités de 2° transformation ont principalement⁷⁹ comme intrants des produits issus *des productions de sciages et de panneaux* : **l'emballage⁸⁰, la construction⁸¹ et l'ameublement⁸²**. Lorsque l'on dispose d'informations physiques, le passage par des unités différentes des volumes ou des tonnages (en m² par exemple) rend le suivi des quantités très difficile. Souvent, on disposera seulement d'un nombre d'unités produites (menuiseries, meubles, palettes ...) ⁸³.
 - Les professionnels de l'emballage, via le Pôle Emballage, ont fait réaliser une étude sur les consommations de bois dans **les branches d'activité rattachées à l'emballage** portant sur l'année 2019⁸⁴. *Les produits d'emballage en papiers et cartons sont traités par ailleurs.* Cette étude très détaillée distingue les consommations courantes d'emballage en fonction des origines de bois massif **2,33 Mm³** (grumes **0,5 Mm³** – sciages **1,8 Mm³** dont 0,5 Mm³ importés). S'ajoute une consommation de **0,17 Mm³** de panneaux et contreplaqués. La **consommation apparente** française s'élève au total à près de **2,5 Mm³**. Trois catégories de produits d'emballages sont répertoriées, les emballages légers en bois (ELB) pour **0,7 Mm³**, dont près de **90%** proviennent de **grumes de peupliers**, les **emballages industriels** (caisserie) pour **0,25 Mm³**, dont l'essentiel des sciages utilisés provient de conifères (sapins-douglas) et les **palettes** et caisse-palettes pour **1,55 Mm³**, dont **95%**⁸⁵ proviennent de sciages résineux (pins-sapins). Là encore, l'essentiel des essences utilisées par cette branche sont des conifères.
 - La source la plus synthétique et précise des **consommations courantes de bois⁸⁶ dans la construction** peut être trouvée dans une étude prospective du BIPE et du FCBA⁸⁷. L'année théorique de référence est 2015, mais les résultats restent comparables en 2019. Le total du volume utilisé dans la construction serait de **4,2 Mm³**, provenant pour **2,7 Mm³** de bois massif (sciages pour l'essentiel) et de **1,5 Mm³** de panneaux⁸⁸. La répartition serait pour 0,8 Mm³ dans les charpentes, 1,0 Mm³ dans les agencements intérieurs, huit autres postes de la nomenclature représentant chacun environ 0,25 Mm³⁸⁹. L'essentiel des sciages provient, nous l'avons vu, de conifères et **l'origine des panneaux est aux deux tiers** issus également des conifères⁹⁰. La possibilité de substituer des feuillus aux conifères dans les utilisations de la branche construction est très difficilement envisageable à moyen terme⁹¹.
 - Le suivi des volumes de bois utilisés par les branches d'activités rattachées au secteur de l'ameublement est plus complexe. Il n'existe pas de document professionnel facilement accessible fournissant ce type de données. On dispose donc de quantités exprimées dans d'autres unités et de données exprimées en valeur (k€)⁹². La VEM FB ne fournit pas de données utilisables pour ces branches d'activité. Si l'on se réfère aux facturations des industries du bois, année 2018, les « meubles en bois » auraient un poids légèrement supérieur (3,2 milliards €)⁹³ aux activités de l'emballage (2,1 milliards €) et de la construction (2,5 milliards €)⁹⁴. Ces facturations correspondraient à 37,7 millions de meubles (« pièces »). On trouve aussi une information en tonnages⁹⁵ des mises en marché des meubles en bois pour l'année 2018 qui s'élèverait à environ **1,6 Mt**. On peut considérer que la consommation apparente de bois de la branche serait sûrement supérieure à **2,5 Mm³**⁹⁶.

- Une autre branche d'activité commercialisant les « autres produits en bois » (NAF 1629) a des activités importantes en valeur avec une facturation de 5 milliards €⁹⁷, sans que l'on puisse y associer des volumes de bois utilisés⁹⁸.
 - o *Il resterait donc à finaliser le raccordement des séries de consommation apparente de produits bois avec les volumes de sciages et de panneaux utilisés en France. A l'exception des grumes de peuplier utilisés dans la filière emballage, les bois de conifères sont omniprésents dans les utilisations finales de la filière bois.*
- *Produits issus du recyclage*
 - Les connexes sont considérés comme intégrés au processus industriel et n'entrent pas dans cette catégorie des produits recyclés.
 - Les tonnages de papiers cartons recyclés consommés pour la fabrication française s'élèvent à **5,2 Mt.**⁹⁹ Ils concourent à 73% de la production de papiers et cartons en 2019 essentiellement des produits d'emballage (90% de la production). Les exportations représentent 0,9 Mt et les importations 2,4 Mt. Notons qu'actuellement des problèmes de débouchés pour ces papiers et cartons fragilisent la filière de recyclage¹⁰⁰.
 - Les déchets de bois viennent des chutes de production et des produits en bois en fin de vie. En 2018, **6,8 Mt** ont été collectées¹⁰¹. Les déchets de bois ont quatre usages principaux après broyage : le bois matière incorporé dans les panneaux de particules (1,5 Mt) le bois énergie (2,4 Mt) essentiellement dans des chaudières industrielles et des centrales, l'exportation ((1,5 Mt) et l'élimination (1,4 Mt) car les déchets de bois doivent être détruits sans récupération d'énergie

De nombreux rapports sur la filière bois ont été rédigés durant ces dernières années que ce soit sur les orientations stratégiques de la filière, sur une meilleure couverture des déficits d'échange internationaux, sur l'intégration d'objectifs environnementaux et plus particulièrement sur l'intégration des objectifs de la stratégie bas-carbone française¹⁰².

¹ Ingrid Bonheme, Le Mémento Inventaire forestier ©IGN 2019. Notons cependant que les statistiques du mémento IGN 2019 vont porter sur 14,8 Mha, à savoir les peuplements ayant un couvert par des arbres de plus de 7,5 cm de diamètre supérieur à 15 %. Résultats issus des cinq dernières campagnes d'inventaire forestier disponibles (2014 à 2018), correspondant à une année moyenne 2016.

² Définies comme couvrant 75% du peuplement en feuillus ou en conifères

³ Rapportés à 14,8 Mha de peuplements étudiés. De façon générale l'essence principale représente 80% pour les résineux contre 65% pour les feuillus.

⁴ Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines IGN 2015. Ingrid Bonheme 56 pages. Fig. p 38-40 et Maaf-IGN, 2016, Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines, édition 2015, Résultats, Paris 343 p., p.194.

⁵ La forêt plantée en France : État des lieux. - La feuille de l'IF mai 2017 (40)

⁶ Pour 40% (0,7 Mha) les forêts de plantation sont gérées dans le cadre d'un Plan Simple de Gestion. Ibidem p.4. Contrairement à ce l'on peut penser 16% des forêts plantées s'avèrent d'un accès et d'une exploitabilité difficile.

⁷ De 1908 à 1985, la forêt s'est étendue de 4,2 millions d'hectares (plus de 50 000 hectares par an en moyenne), depuis 1985 l'accroissement est toujours soutenu, à hauteur de plus de 90 000 ha par an (2,6 Mha). Le Mémento Inventaire Forestier ©IGN 2019 p.5

⁸ 174 m³. Op.cit. p.21. Les données de cette partie sont extraites du même document.

⁹ Soit 137 m³ par hectare ; Ibid. p.21.

¹⁰ Avec 44 % du volume des feuillus, les chênes (pédonculé, rouvre, pubescent et vert) sont les essences feuillues les plus présentes sur le territoire métropolitain.

¹¹ L'épicéa commun et le sapin pectiné constituent à eux deux 43 % du volume des conifères.

¹² Avec une incertitude statistique de l'ordre de 1,5% (1,3 Mm³/an). Ibid p.31.

¹³ Avec une incertitude statistique de l'ordre de 5% (2,4 Mm³).

¹⁴ Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines op. cit. Fig. p 35.

¹⁵ Ibid p.35

¹⁶ Sur une année moyenne 2005-2012, Ibid., p.35.

¹⁷ Classée en : Très facile (30%), Facile (28%), Moyenne (8%), Difficile (33%) .La forêt plantée en France : État des lieux. – op. cit. p. 5. Voir aussi Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines op. cit. Fig. p 35 ou les forêts sont classées de facile (60% des volumes sur pied prélevés à 56%) à difficile (30% des volumes sur pied prélevés à 33%). Ibid., p.34.

¹⁸ Cette tendance est d'autant plus marquée sur l'épicéa commun et le douglas qui sont deux essences qui ont été largement plantées ces dernières décennies. Rapport complet : Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines IGN 2015. p. 148.

¹⁹ Enquête annuelle de Branche - Agreste - Chiffres et Données – Récolte de bois et production de sciages en 2019. Novembre 2020 No 12 – p.7

²⁰ Une version tableur des données historiques de récolte de bois en France permettant des calculs est disponible sur le site agreste du ministère : <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/GraFra2020Chap8.1/detail/> sous l'onglet Fichier associé - GraFra2020Chap8.1. zip, fichier Gaf20p097.xlsx – feuille Graph Haut Droit.

Un calcul de moyenne mobile simple d'ordre 10 est très stable à ce niveau depuis les années 1990 (de 35 à 38,5 Mm³). À noter l'exception des années 2000-2001 (48 et 42 Mm³) suite à la tempête de 1999.

²¹ Op.cit. Agreste – Chiffres et données - Novembre 2020 No 12 – p.7

²² Les flux simplifiés de la filière bois en 2019, Agreste Primeur – Février 2021 n°2 – p.4.

²³ 211 M€ (Exp.) contre 39 m€ (Imp.). Source : Agreste - synthèses conjoncturelles – Décembre 2020, n° 364. p.2. Voir aussi Agreste France, MÉMENTO 2019 - Février 2020 p.33. Des informations sont également synthétisées dans : Relocaliser la filière bois française : une bonne idée pour le climat - Gabriella Cevallos, Julia Grimault (I4CE), Valentin Bellassen (INRA) – I4CE, Mai 2019, Fig. 6, P.8

²⁴ 74 M€ (Exp) / 71 M€ (Imp) Ibid p.2.

²⁵ Site à consulter : <https://vem-fb.fr/index.php/chiffres-cles/95-graphiques/144-chiffres-cles-filiere-d-usage>.

²⁶ Le site VEM FB donne un chiffre proche de 7 Mm³.

²⁷ Les statistiques du commerce extérieur sont traitées par la Douane française, au travers de l'exploitation de la DEB (déclaration d'échanges des biens) et du DAU (document administratif unique). Selon la VEM FB en 2017, les importations de bois d'œuvre s'élèveraient à 10,7 Mm³ pour 5,5 Mm³ d'exportations, soit un différentiel de 5 Mm³. La question soulevée par ces résultats est leur cohérence avec les données d'exportations de produits bois, bruts ou transformés, fournies par Agreste dans ses publications. Op. cit. VEM FB

²⁸ Op.cit. fichier Gaf20p097.xlsx, feuille Graph Haut Droite.

²⁹ Total bois de trituration et autres bois d'industrie. Op. cit. Récolte de bois et production de sciages en 2019 – p.7

³⁰ Op.cit., Agreste Primeurs 2021 n°2, p.4. En valeur, les importations sont inférieures aux exportations ; il y a tout lieu de penser que les volumes importés sont inférieurs aux volumes exportés.

³¹ Selon la VEM FB, en 2017, les importations de bois d'industrie s'élèveraient à 18,2 millions équivalent tonne de bois pour 14,9 millions équivalent tonne de bois d'exportations, soit un différentiel de 3,3 millions équivalent tonne de bois. *Rappelons qu'il s'agit de reconstruire également les importations tonnages théoriques de bois ronds de trituration équivalents à des tonnages réels de pâtes à papier et cartons échangés.* Op. cit. VEM FB

³² Op.cit., fichier Gaf20p097.xlsx feuille Graph Haut Droite.

³³ Selon la VEM FB, en 2017, les importations de bois énergie s'élèveraient à 2,1 Mm³ pour 2,8 Mm³ d'exportations, soit un différentiel de moins 0,7 Mm³. Op. cit. VEM FB

- ³⁴ On notera la forte progression ces dernières années des coupes sanitaires de bois scolytés, hêtre et épicéas. Agreste Primeurs n° 360 - décembre 2019, p.2
- ³⁵ Voir fichier : Données cd2020-12.ods Source : (https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/Chd2012/Donn%C3%A9es%20cd2020-12_Bois%20et%20sciages.ods)
- ³⁶ En cumulant les catégories Bois ronds (> 2 m) pour 1,836 Mm³ et Bois en rondins et bûches (< 2 m) pour 3,529 Mm³. Idem, Récolte de bois et production de sciages en 2019. p.7
- ³⁷ Principalement le Mtes (ministère de la Transition écologique et solidaire), l'Insee et le Maa (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation).
- ³⁸ Récolte de bois et production de sciages en 2019 - Agreste Primeurs n° 2 – Février 2021, p.4
- ³⁹ Soit 37 Millions de stères. Etude sur le chauffage domestique au bois - Synthèse – ADEME – Expertises Aout 2018. p.5
- ⁴⁰ Etude sur le chauffage domestique au bois - Rapport - ADEME – Expertises Aout 2018. p.45
- ⁴¹ Memento IGN 2019 p.31
- ⁴² Décomposé en 5,3 Mm³ de BO, 4,4 Mm³ de BI et 5,4 Mm³ de BE « buches ». Idem - Récolte de bois et production de sciages en 2019. Novembre 2020 No 12 – p.7
- ⁴³ 10,6 Mm³ pour les feuillus et 4 Mm³ pour les conifères. Le volume total aérien prélevé, branches comprises, serait de 33,9 Mm³ pour les feuillus et de 28,8 Mm³ pour les conifères, soit un total de 62,6 Mm³ à mettre en rapport avec les 48 Mm³ de volume bois fort tige prélevé. Source, communication Ingrid Bonheme, IGN, 2021.
- ⁴⁴ Sans compter les 5 Mm³ indiqués par l'ADEME pour les « bois d'alignement » qui relèvent bien d'une production nette de bois de chauffage et qui ne sont pas décomptés dans les données IGN. Il resterait à déterminer l'origine exacte des granulés et bois compressés (1,3 Mt) destinés au chauffage des particuliers.
- ⁴⁵ 55,8 Mm³ en 2019 - Données Agreste. En ajoutant les prélèvements théoriques sur les haies non décomptés dans les volumes Agreste et les bois recyclés on dépasserait les 63 Mm³.
- ⁴⁶ Op.cit. version tableur, GraFra2020Chap8.1. zip, fichier Gaf20p098.ods – feuille Graph Haut Droit.
- ⁴⁷ Y compris les merrains et bois sous rails et plaquages.
- ⁴⁸ Les merrains et bois de rails qui représentent environ 2% sont constitués essentiellement de bois feuillus
- ⁴⁹ Ibid. version tableur, fichier Gaf20p098.ods – feuille Graph Haut Droit.
- ⁵⁰ Par simplification on considèrera que les merrains et bois sous rails sont des feuillus. Notons que les sciages de feuillus tropicaux ont pour ainsi dire disparu de statistiques.
- ⁵¹ Agreste Primeurs - Récolte de Bois et Production de Sciages en 2019 - février 2021 n°2. p.4.
- ⁵² Commerce international du bois – Dossier spécial – France Bois Forêt - Eté 2019, n° 329 p. 4
- Les importations sont plus du double en valeur de celles des exportations et on importe 4 fois plus de conifères en valeur que l'on en exporte alors qu'on importe deux fois moins de feuillus que l'on en exporte : 845 Millions d'euros (M€) d'importations vs 351 M€ d'exportations avec 649 M€ (Imp.) vs 149 M€ (Exp.) pour les conifères et 103 M€ (Imp.) vs 188 M€ (Exp.) pour les feuillus. Source : Agreste Synthèses conjoncturelles, - Commerce extérieurs Bois et dérivés - décembre 2020, n° 364, p.3. On note quelques différences de chiffres dans le rapport GRAPH'AGRI 2020 de décembre 2020 p. 101.
- ⁵³ Ces résultats sont confortés par les simulations du site de la VEM FB. Les exportations de sciages y semblent cependant un peu plus importantes que dans les données Agreste ou celle de France Forêt Bois.
- ⁵⁴ Op.cit. - Données cd2020-12_Bois et sciages.ods – feuille Produits connexes de scierie.
- ⁵⁵ Agreste- Primeurs n°2 Février 2021 – p.4. Le rapprochement des séries induit plutôt un chiffre de 10 Mm³ de connexes associés au 8,3 Mm³ de sciages et au 1,2 Mm³ exporté pour retrouver les 19,6 Mm³ de récolte de bois d'œuvre en 2019, mais les conversions tonnes / m³ sont très artificielles et leurs résultats approximatifs. Le chiffre de 13,5 Mm³ cité dans Agreste est donc supérieur.
- ⁵⁶ Op.cit. Agreste - Chiffres et Données, novembre 2020 No 12 - p.11. Rappelons que les bois de trituration sont destinés par définition à la fabrication des panneaux et à celle de la pâte à papier.
- ⁵⁷ Ibid. p.11
- ⁵⁸ Ibid. p.11
- ⁵⁹ Rappel 1,3 Mt source ADEME
- ⁶⁰ Il faut ajouter 0,7 Mm³ de poteaux, piquets pour retrouver des 10,5 Mm³ de bois d'industrie. Ibid. p.7
- ⁶¹ Nous avons vu qu'environ 1,3 Mm³ de bois de trituration sont exportés. (Agreste -Primeurs 2021 n°2, op.cit.). Si l'on se réfère aux échanges en valeur (Agreste Synthèses conjoncturelles - décembre 2020, n° 364, op.cit.), les données concernent l'ensemble des bois ronds ne permettant pas d'isoler la partie trituration. Les échanges de conifères s'équilibrent, le déséquilibre à l'exportation concernerait essentiellement les grumes de feuillus.
- ⁶² Op.cit. Agreste - Chiffres et Données, novembre 2020 No 12 - p.11.
- ⁶³ Dont 4,8 Mt de rondins et 1,7 Mt de PCS. Memento FCBA 2020 p. 15. Le rapport de la COPACEL sur l'industrie papetière, essentielle au tissu industriel français, rapport annuel 2019, confirme en page 14 cette répartition. Mais cette donnée est contredite dans le rapport statistique 2019 de la COPACEL, septembre 2020, page 16 qui donne 6,5 Mt de bois, dont 3,6 importés.
- ⁶⁴ Memento FCBA 2020 p. 15
- ⁶⁵ Le FCBA fournit un tableau de coefficients de conversion par essence pour les bois de trituration. Ibid. p.28
- ⁶⁶ Environ 1,65 (13,5 Mm³ pour 8,2 Mt de connexes) Agreste- Primeurs n°2 Février 2021, p.4. Un coefficient plus faible (masse volumique brute plus forte) donnerait un tonnage supérieur.
- ⁶⁷ En considérant qu'importations et exportations sont équivalentes.
- ⁶⁸ Les quantités totales de bois collectées sont d'environ 6,8 Mt en 2018. Source : Les filières de recyclage de déchets en France métropolitaine, MTEs – MINEFI, janvier 2020. P.29. De fait, selon l'ADEME c'est environ 1 Mt (0,97 Mt en 2017) de bois recyclé qui serait incorporé dans des panneaux de process.

⁶⁹ Rappel : En 2017, les importations de bois d'industrie s'élevaient à 18,2 millions équivalent tonne de bois pour 14,9 millions équivalent tonne de bois d'exportations, soit un différentiel de 3,3 millions équivalent tonne de bois, mais intégrant les échanges, en équivalent bois ronds, de pâtes à papier et papiers-cartons.

⁷⁰ COPACEL Rapport statistique 2019 de l'industrie papetière française, septembre 2020. P.16 et 17

⁷¹ Memento FCBA 2020 p.15

⁷² Medium Density Fiberboard

⁷³ Ibid. p.4

⁷⁴ Op.cit. Rapport COPACEL. Importations p.8 et exportations p.11.

⁷⁵ 4,5 Mt d'origine française et 0,7MT importés. Ibid. p.15.

⁷⁶ C'est-à-dire la consommation réelle en France, ayant pour origine 1,4 Mt de pâtes produites en France, 1,4 Mt importés, 4,5 Mt de papiers et cartons recyclés en France et 0,7 Mt importés. A ajouter également 0,7 Mt de papiers et cartons directement importés.

⁷⁷ Ibid. p.6 et p.7.

⁷⁸ Ibid. p.6 et p.7.

⁷⁹ On laissera de côté ici les productions de poteaux, traverses ... dont les volumes sont secondaires

⁸⁰ Dont les palettes, mais hors emballages en papier-carton

⁸¹ Fabrication d'éléments en bois pour la construction (NAF 16.10, 16.21, 16.22 et 16.23), charpentes, menuiseries, parquets, lambris ...

⁸² Fabrication de meubles et sièges en bois

⁸³ On pourra se reporter utilement au memento FCBA qui donne les quantités commercialisées de différents produits en différentes unités (m3, m2, tonnes, pièces). Memento 2020 p.20. Les facturations en k€ sont données en parallèle.

⁸⁴ GALLILEO BUSINESS CONSULTING - Etude structurelle sur l'emballage bois – 2020 - RAPPORT EXTERNE - Palettes, caisses-palettes, Emballage industriel / Caisserie et Emballage Léger Bois, Octobre 2019 - Novembre 2020

« Les données présentées dans ce document sont issues de l'étude structurelle sur les emballages bois réalisée par le cabinet GALLILEO en 2020 (données déclaratives 2019), auprès de 351 répondants pour une représentativité de 58 % en poids économique et 71 % en volume de production »

⁸⁵ Cette proportion n'était que de 85% en 2011.

⁸⁶ Y compris les importations de sciages et de panneaux.

⁸⁷ Étude prospective : Évolution de la demande finale du bois dans la construction, la rénovation et l'aménagement des bâtiments. BIPE-FCBA - ADEME, France Bois Forêt, CODIFAB – juillet 2019

⁸⁸ Ibid. p.73

⁸⁹ Systèmes constructifs, bois dans l'isolation, revêtements des sols, escaliers, lambris, fenêtres et portes de garage, platelages, parement verticaux extérieurs.

⁹⁰ Memento FCBA 2020 p. 15

⁹¹ Voir les conclusions de l'Étude prospective : Évolution de la demande finale du bois dans la construction, la rénovation et l'aménagement des bâtiments. Op. cit. p.18-22

⁹² La source la plus simple d'utilisation se trouve dans le memento FCBA publié annuellement.

⁹³ Un chiffre > à 2,1 M€ est spécifié dans le memento FCBA 2018 p.21

⁹⁴ Memento FCBA 2020 p. 20.

⁹⁵ Rapport annuel de la filière des Déchets d'Éléments d'Ameublement (DEA) –Données 2018 – ADEME, septembre 2019 p.16

⁹⁶ Toujours en retenant le coefficient simplificateur de 1,65 entre tonnes et m³

⁹⁷ Memento FCBA 2020 p.20

⁹⁸ Notons qu'est rattachée à cette branche d'activités la fabrication de bûches et de pellets pour la production d'énergie, à partir de bois pressés ou de produits de substitution.

⁹⁹ COPACEL op.cit. p. 4 et 15. Dont 4,5 Mt d'origine française.

¹⁰⁰ Notons qu'une fibre de cellulose est utilisée en moyenne 7,6 fois, ce qui limite la consommation énergétique. - Source : Les filières de recyclage de déchets en France métropolitaine, Rapport MTES – MINEFI, janvier 2020. Op.cit. p.24.

¹⁰¹ Hors bois de palettes. Ils sont collectés auprès des ménages, des collectivités, de la REP « ameublement » (33 %), des déchèteries (30 %), des entreprises (21 %), et de la filière emballage (16%). Les filières de recyclage de déchets en France métropolitaine, MTES – MINEFI, janvier 2020. Op. cit. p.29.

¹⁰² Rapports prospectifs récents sur la filière bois en France :

BARTHOD C., BERGER S., BIED-CHARRETON V., COURCET L., CUISINIER J.-B., DALLE J.-P., RONCERAY C., *Évaluation du contrat d'objectifs et de performance (COP) 2016-2020 de de l'Office National des Forêts (ONF) Proposition de pistes d'évolution*, CGAAER, CGEDD, IGA, IGF, juillet 2019.

CATTELOT Anne-Laure, *La forêt et la filière bois à la croisée des chemins : l'arbre des possibles*, Rapport de l'Assemblée Nationale, Juillet 2020

CEE-ONU UNECE - Comité des Forêts et de l'Industrie Forestière - 78ème SESSION, *Le marché du bois en France, Situation actuelle et perspectives à court terme*, octobre 2020

DEMOLIS C., DEREIX C., VALLANCE M., *La filière forêt bois - Synthèse de rapports*, CGAAER, Janvier 2015

CONSEIL NATIONAL DE L'INDUSTRIE, *Contrat stratégique de Filière Bois 2018-2022* - 16 novembre 2018

COUR DES COMPTES, *La structuration de la filière forêt-bois, ses performances économiques et environnementales – Communication à la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire de l'Assemblée nationale*, avril 2020.

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, *Stratégie nationale bas carbone - La transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone* - Mars 2020

ROUX A., DHOTE J.-F. (Coordinateurs) *Quel rôle pour les forêts et la filière forêt-bois françaises dans l'atténuation du changement climatique*, IGN, INRA, novembre 2017.

Synthèse : données de cadrage sur les surfaces, ressources forestières, production et usages du bois

En France métropolitaine (année 2019)

JJ MALFAIT - GREThA – Université de Bordeaux

- **Surfaces forestières** IGN : 14,8 Millions ha ; Feuillus 2/3 ; Conifères 1/5
- **Volumes sur pied** IGN : 2,8 Milliards de m³ ; Feuillus : 1,8 Mm³ (64%) ; Conifères 1 Mm³ (36%)
- **Production ligneuse/an** IGN : 91 Millions m³ (Mm³) ; Feuillus 60% ; Conifères : 40%
- **Prélèvements biologiques/an** IGN : 48 Mm³ ; Feuillus 23,3 Mm³ (48%) ; Conifères 24,7 Mm³ (52%)
 - o Taux de prélèvement biologique : Feuillus : 41% ; Conifères : 61%
- **Récolte de bois commercialisée / an** : 38,1 Mm³
 - o B.O. : 19,6 Mm³ (51%) ; B.I. 10,5 Mm³ (27%) ; B.E. : 8 Mm³ (21%)
 - B.O. : Feuillus : 5,3 Mm³ (27%) ; Conifères : 14,3 Mm³ (73 %)
 - B.I. : Feuillus : 4,2 Mm³ (42%) ; Conifères : 6,1 Mm³ (58%)
 - B.E. : Bois bûches : 5,3 Mm³ (66%) ; Plaquettes 2,7 Mm³ (34%)
 - Bois autoconsommés : 17,7 Mm³ – (Récolte totale 55,8 Mm³ Agreste)
 - Origines : - Différence Production biologique - Récolte commercialisée (8 Mm³)
- Branches feuillus (hors « bois fort tiges ») : 10 Mm³
- **Sciages** : 8 Mm³ ; Feuillus : 1,5 Mm³ (19%) ; Conifères : 6,5 Mm³ (81%)
(Sciages conifères : importation 2 Mm³ / Exportation 0,7 Mm³)
 - o **Connexes** 8,2 Mt ; destination : trituration : 2,7 Mt (35%) - autres usages : 5,5 Mt (65%)
- **Pâtes à papier et panneaux**
 - o Approvisionnement usines : 12 Mt ; Usines de pâtes : 6,5 Mt ; Usines panneaux 5,5 Mt
 - Dont trituration 9,8 Mm³ ; Feuillus 4 Mm³ ; Conifères : 5,8 Mm³
 - Dont connexes 2,7 Mt
 - Dont bois recyclés 1 Mt
 - o **Production pâtes** : 1,6 Mt ; consommation apparente : **2,75 Mt** (imp. : 1,6 Mt ; Exp. : 0,45 Mt)
 - o **Production Panneaux** : **4,8 Mm³** ; dont OSB 3,5 Mm³, MDF : 1 Mt, contreplaqués : 0,3 Mm³
- **Papiers et Cartons** :
 - o Approvisionnements : 7,2 Mt ; Consommation apparente : **8,5 Mt**
 - Importations : 5,1 Mt ; Exportations : 4 Mt ; Recyclage : 5,2 Mt
 - o **Produits finis consommés** : Emballage : 4,8 Mt ; Graphiques : 2,8 Mt ; Hygiène 0,9 Mt
- **Emballage** :
 - o Approvisionnements : **2,5 Mm³** dont Grumes (peupliers) 0,5 Mm³ ; Sciages 1,8 Mm³ ; Panneaux 0,17 Mm³
 - o **Produits finis consommés** : E.L.B. : 0,7 Mm³ ; Industriels : 0,25 Mm³ ; Palettes : 1,55 Mm³
- **Construction** :
 - o Approvisionnements : 4,2 Mm³ ; Sciages 2,7 Mm³ ; Panneaux : 1,5 Mm³
 - o **Produits finis consommés** : Charpentes : 0,8 Mm³ ; Agencements intérieurs : 1 Mm³ ; Autres produits (8 catégories) : 2,4 Mm³
- **Ameublement** :
 - o Approvisionnements potentiels : 2,5Mm³
- Autres produits bois : non connu
- **Produits recyclés** :
 - o Papiers et cartons : 5,2 Mt
 - o Déchets de bois : 6,8 Mt
 - Usages : panneaux : 1,5 MT (1 Mt réel) ; Energie : 2,4 Mt ; Exportation 1,5 Mt ; Elimination : 1,4 Mt