

Une récolte accrue de bois est-elle raisonnablement possible ?

La transition vers la croissance verte, fondée en partie sur un rôle accru de la bio-économie, implique l'utilisation accrue d'une biomasse ligneuse, produite de manière durable. Dans quelle mesure et à quelles conditions, les forêts françaises, compte-tenu de leurs caractéristiques et de leur diversité éco-régionale, peuvent-elles procurer ce supplément de volume de bois ?

Quels volumes de bois dans les forêts françaises ? Annuellement, quel est le niveau de récolte par rapport à leur accroissement ?

Comme pour toute utilisation de ressources renouvelables, il faut s'interroger sur la question des **stocks** et des **flux**. Dans le cas des forêts, les stocks sont constitués par le volume sur pied. Les flux sont constitués d'une part par l'accroissement biologique naturel des arbres du fait de la photosynthèse, d'autre part, et en sens inverse, par les prélèvements ou récoltes de bois. Dans le cadre d'une gestion durable à l'échelle d'une forêt ou d'un massif forestier, les prélèvements ne peuvent excéder en moyenne les accroissements annuels, ce qui aboutirait à une décapitalisation progressive du stock, donc du volume sur pied. À l'échelle régionale ou nationale, on peut agréger les données de : volume sur pied, accroissement biologique et prélèvements par récolte. Le volume d'un arbre est mesuré de façon conventionnelle selon la méthode décrite dans la figure 1. On peut noter que cette convention (ne prenant en compte que les diamètres supérieurs à 7 cm) se traduit par une sous-estimation du volume réel.

Le stock ou **volume sur pied** des forêts françaises de métropole est estimé à 2,6 milliards de mètres cubes. L'**accroissement annuel** de toutes les forêts françaises métropolitaines (Corse incluse) est estimé – avec une fiabilité qui s'améliore d'année en année – à 90,5 millions de mètres-cubes, tandis que la récolte annuelle est évaluée à 41,4 millions de mètres cubes en moyenne sur les années 2005-2013 avec une incertitude statistique de l'ordre de 2,3 millions de mètres-cubes ; ceci laisse donc un excédent annuel théorique non récolté de 46 millions de mètres-cubes. Le taux moyen de prélèvement ressort donc à 46 %. Ainsi la France accroît chaque année son capital sur pied. Naturellement, l'accroissement annuel comme le taux de prélèvement varient assez sensiblement d'une région à l'autre, en fonction des massifs et du tissu industriel utilisant les bois (cf. tableau 2). C'est ainsi qu'en Aquitaine le taux de prélèvement est de 75%, tandis que dans la région voisine de Midi-Pyrénées au caractère montagneux plus prononcé il est de 20%.

Figure 1. Mesures du volume d'un arbre (source IGN)

Le volume des arbres est estimé à partir de mesures faites au cours des opérations d'inventaire de terrain. D'une façon générale, seuls sont pris en compte dans l'inventaire les arbres dits «recensables» dont la circonférence à 1,30m de hauteur est supérieure ou égale à 23,5 cm (7,5 cm de diamètre). Le volume que l'on cherche à estimer englobe la tige principale depuis le niveau du sol jusqu'à une section de 7 cm de diamètre (dit volume «bois fort tige»).

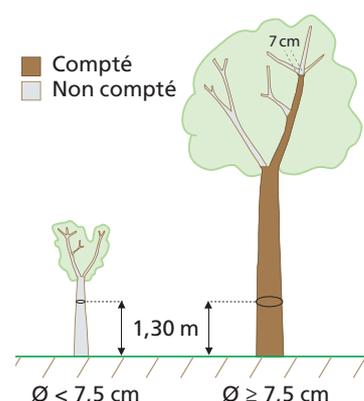


Tableau 2. Production annuelle moyenne «brute», prélèvements et mortalité calculée par Région sur la période 2004-2013 (source IGN)

La production biologique de bois en forêt correspond à l'accroissement de matière bois résultant de la croissance des arbres pendant une période donnée. Elle est exprimée ici, comme le volume sur pied, en volume « bois fort tige » (cf. fig.1) et n'inclut pas le volume des chablis de la tempête Klaus de 2009. Pour la France, elle est de 90,5 Mm³ ; pour passer à une production annuelle moyenne nette, il faut soustraire la mortalité sur la même période : 8,7 Mm³/an (soit 0,55 m³/ha/an). La production annuelle moyenne « nette » est donc de 81,8 Mm³/an. Les prélèvements correspondent au volume «bois fort tige» (cf. fig.1) des arbres vifs recensables en forêt prélevés entre deux observations (espacées de cinq ans). Ils n'incluent pas les prélèvements liés la tempête Klaus de 2009.

Alors, peut-on réellement récolter plus de bois tout en satisfaisant aux conditions de la gestion durable ?

Les données présentées ci-dessus font apparaître une part considérable de non-récolte de l'accroissement annuel net, ce qui vient augmenter le volume sur pied. Ce chiffre du "non-consommé" est sans doute à tempérer puisque dans la récolte existe une part d'ombre : le bois-bûche, souvent mobilisé à partir de boisements qui n'entrent pas dans les systèmes scientifiques de mesure ; néanmoins, en dépit de ce correctif mal chiffré, la part annuelle non récoltée reste considérable, et se mesure en dizaines de millions de mètres-cubes. Dans le même temps, les grandes industries consommatrices de bois brut (pâte à papier, sciage, panneaux), ainsi que l'énergie, déplorent régulièrement un manque de matière première. Alors : peut-on ou non récolter plus de bois ? Théoriquement : oui. Oui, mais....

La gestion forestière **durable** s'exerce dans un cadre **multifonctionnel nécessitant des compromis**, à des degrés variables selon les types de forêt, entre différents objectifs environnementaux, sociaux et économiques (voir fiche 8.01). Au niveau **environnemental**, la prise en compte de la préservation des habitats et des espèces à travers un cadre réglementaire relatif au maintien de la biodiversité vise à proscrire ou limiter fortement l'exploitation de certaines surfaces de forêt. Ceci concerne environ 195 000 hectares : les volumes ainsi gelés ne représentent qu'une petite partie du "non récolté" annuel. En montagne, où la forêt a une fonction hydrologique importante et un rôle éminent de protection, son exploitation doit être soigneusement raisonnée, tout comme l'ouverture de pistes de desserte pour la faciliter. En outre, les forêts constituent des «puits» de carbone à préserver voire accroître, ce qui interdit un déstockage trop important par l'accroissement de la récolte ou des pratiques utilisant de trop grandes coupes à blanc. La récolte des branchages et souches peut procurer une biomasse additionnelle ; elle doit

Régions	PRODUCTION (Mm ³)	PRÉLÈVEMENTS (Mm ³)	MORTALITÉ (Mm ³)
Régions côtières du Nord-Ouest			
Bretagne	2,8 ± 0,2		
Pays-de-la-Loire	2,7 ± 0,2		
Basse-Normandie	1,3 ± 0,1		
Haute-Normandie	1,5 ± 0,1	4,9 ± 0,7	0,8 ± 0,1
Picardie	2,2 ± 0,2		
Nord-Pas-de-Calais	0,8 ± 0,1		
Ile-de-France, Centre et Poitou-Charentes			
Île-de-France	1,4 ± 0,1		
Centre	5,7 ± 0,2	4,0 ± 0,6	0,9 ± 0,1
Poitou-Charentes	2,5 ± 0,2		
Champagne-Ardenne et Bourgogne			
Champagne-Ardenne	4,5 ± 0,2		
Bourgogne	6,9 ± 0,3	5,5 ± 0,8	0,6 ± 0,1
Alsace, Lorraine et Franche-Comté			
Alsace	2,8 ± 0,2		
Lorraine	6,3 ± 0,3	9,1 ± 0,8	0,6 ± 0,1
Franche-Comté	5,7 ± 0,3		
Auvergne et Limousin			
Auvergne	5,8 ± 0,3		
Limousin	4,5 ± 0,3	5,0 ± 1,0	1,1 ± 0,1
Rhône-Alpes	9,8 ± 0,4	2,7 ± 0,7	1,6 ± 0,2
Aquitaine	9,8 ± 0,5	7,3 ± 1,0	0,8 ± 0,2
Midi-Pyrénées	6,0 ± 0,3	1,2 ± 0,5	0,6 ± 0,1
Sud-Est			
Languedoc-Roussillon	3,8 ± 0,3		
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	2,9 ± 0,2	1,8 ± 0,7	1,6 ± 0,2
Corse	1,0 ± 0,2		
France	90,5 ± 1,2	41,4 ± 2,3	8,7 ± 0,4

être rigoureusement évaluée du fait de son impact négatif sur la fertilité des sols par l'exportation d'éléments minéraux abondants dans les branches et du bouleversement physique et biologique du sol par le dessouchage.

Pour la **société** en général, vivant dans un cadre urbain et peu informée de la gestion forestière et de sa dimension à long terme, la coupe d'un arbre et l'exploitation forestière ont une connotation très négative, alors que les individus apprécient le matériau bois utilisé dans la construction ou l'ameublement : paradoxe surprenant ! Il n'est pas rare que des associations ou ONG en arrivent à des confrontations directes avec le gestionnaire, souvent en forêt publique, notamment dans les zones périurbaines mais pas seulement. Sous la pression, ce dernier peut être conduit à réduire les coupes ou à les différer.

La **mobilisation du bois** implique également un **accès à la ressource** sous forme de réseaux suffisants de pistes de desserte et de voies d'exploitation. C'est l'une des raisons majeures de la sous-exploitation de nombre de forêt de montagne, contribuant ainsi à l'accumulation de volume sur pied. La **structure de la propriété (surtout privée)** constitue également un frein à la mobilisation des bois. La faible taille de



Figure 3. Construction d'une route forestière aux Houches (photo Pognat)

nombreuse propriétés ne permet pas d'offrir des volumes suffisants et dans des qualités voulues. Par ailleurs le **morcellement** foncier est un obstacle sérieux à l'exploitation. Des mesures techniques (ventes groupées) et juridiques peuvent contribuer à atténuer ces handicaps. Il n'y a plus aujourd'hui de limitations techniques à la récolte forestière : les équipements mécaniques disponibles permettent d'exploiter des arbres en des lieux très reculés, mais à quel prix ? Sans même se placer dans cette situation extrême, **le prix du bois est le véritable facteur limitant la récolte**. En effet un coût trop élevé du bois va limiter son utilisation : les industriels œuvrent le plus souvent dans un contexte où leurs prix de vente ne résultent pas d'un calcul "prix de revient + marge" mais d'un indispensable alignement par rapport à leurs concurrents nationaux

ou étrangers. De leur côté, les énergéticiens doivent en permanence se poser la question de la pertinence économique du bois par rapport aux autres énergies.

Pour ce qui est de **l'économie du bois matériau (sciage, pâte, panneaux)**, le prix du bois entrant dans une usine de première transformation se décompose schématiquement en deux éléments : i) le prix du bois *sur-pied* payé au propriétaire ; ii) l'ensemble des coûts de récolte, incluant essentiellement bûcheronnage, débardage, ouverture éventuelle de pistes et transport. **Le prix du bois sur pied payé** aux propriétaires est plus une valeur transactionnelle qu'une valeur construite logiquement : hormis le cas des plantations pour lesquelles le propriétaire aura scrupuleusement relevé tous les coûts de plantation et de travaux réalisés au cours de la vie du peuplement, il est souvent très difficile de dire combien aura coûté un peuplement au moment de sa vente, et donc de s'en servir pour en fixer la valeur. Le prix payé par l'acheteur de bois *sur-pied* se définit donc surtout par référence : i) aux prix observés sur des peuplements similaires, dans la région ; ii) à ce que l'acheteur peut payer en fonction de ses propres contraintes à l'aval ; iii) à la concurrence entre acheteurs. C'est là une des "logiques" du système, qui exaspère les vendeurs : la valeur attribuée à leur produit ressort d'un calcul "en marche arrière" fait par l'industriel à partir de ce que lui-même pourra vendre son produit élaboré et de ce que lui auront coûté toutes les étapes de la transformation. Ceci engendre fréquemment une insatisfaction et un phénomène de rétention, les propriétaires préfèrent souvent "*attendre que le prix soit meilleur*". **L'ensemble des coûts de récolte**

est, à l'inverse, une valeur technique résultant de la somme de coûts de main d'œuvre, de matériels et d'aménagements ; elle n'est élastique que jusqu'à un certain point : si les différentes prestations concourant à la livraison des bois à l'industriel ne sont pas rémunérées suffisamment, elles ne se font pas et le bois reste *sur-pied* en forêt.

Pour ce qui est de l'économie du bois-matière (énergie) et notamment les plaquettes forestières, demandées par les chaufferies-bois, la problématique est la même, si ce n'est que la part du bois sur-pied est faible, voire inexistante lorsqu'il s'agit de menus bois non valorisés dans le prix de la coupe. En revanche, la partie technique est prépondérante en termes de coûts, et avec un handicap pour la forêt française : en raison de ses spécificités (parcelles de faible taille, rareté des coupes à blanc), la somme des coûts techniques (abattage, débardage, stockage, broyage, transport) est élevée. Ainsi, alors que les Scandinaves produisent de la plaquette autour de 15 €/MWh en entrée chaufferie, en France le coût est de l'ordre de 22 €/MWh, voire plus, ce qui fréquemment bloque la réalisation de chaufferies-bois ou de cogénération.



Figure 5. Plaquettes forestières
(source : ONF)

Dans les deux cas, ce sont bien évidemment les bois les moins difficiles à récolter, donc les moins chers en prix de consommation par l'utilisateur, qui sont actuellement mobilisés. Ce qui signifie que l'essentiel de la récolte potentielle supplémentaire ne serait mobilisable qu'à des prix plus élevés, et d'autant plus élevés que la ressource est moins accessible. Un des paradoxes de la forêt française est là : des disponibilités en volume (stocks et flux) considérables, mais à des coûts de mobilisation tels qu'ils rendent aujourd'hui difficiles un accroissement de la récolte, exception faite de la part liée à la «rétention» par les propriétaires, pour laquelle peut exister une relative élasticité.

Ce qu'il faut retenir

- La récolte annuelle de bois dans les forêts françaises de métropole est en moyenne très inférieure à l'accroissement net ; il en résulte une capitalisation de bois sur pied
- Pour autant, une mobilisation accrue de la ressource ligneuse est limitée par l'effet de facteurs environnementaux, sociaux et surtout économiques
- Le bilan des prélèvements vs les accroissements nets présente de grandes disparités selon les régions



Figure 6. Bûcheronnage mécanisé en forêt landaise
(source : Mediaforest)