

La forêt française et la forêt dans le monde

Céline GOMES*

Les débats sur l'épuisement des énergies fossiles et sur le changement climatique positionnent aujourd'hui les énergies renouvelables au cœur des préoccupations de la société. En tant que source d'énergies renouvelables et écomatériau, le bois devra jouer un rôle clé dans le développement des énergies renouvelables tout en continuant de répondre au besoin des industriels.

Pour anticiper ces besoins futurs, il est nécessaire de dresser un panorama général des forêts nationales et mondiales et d'évaluer la ressource biomasse disponible.

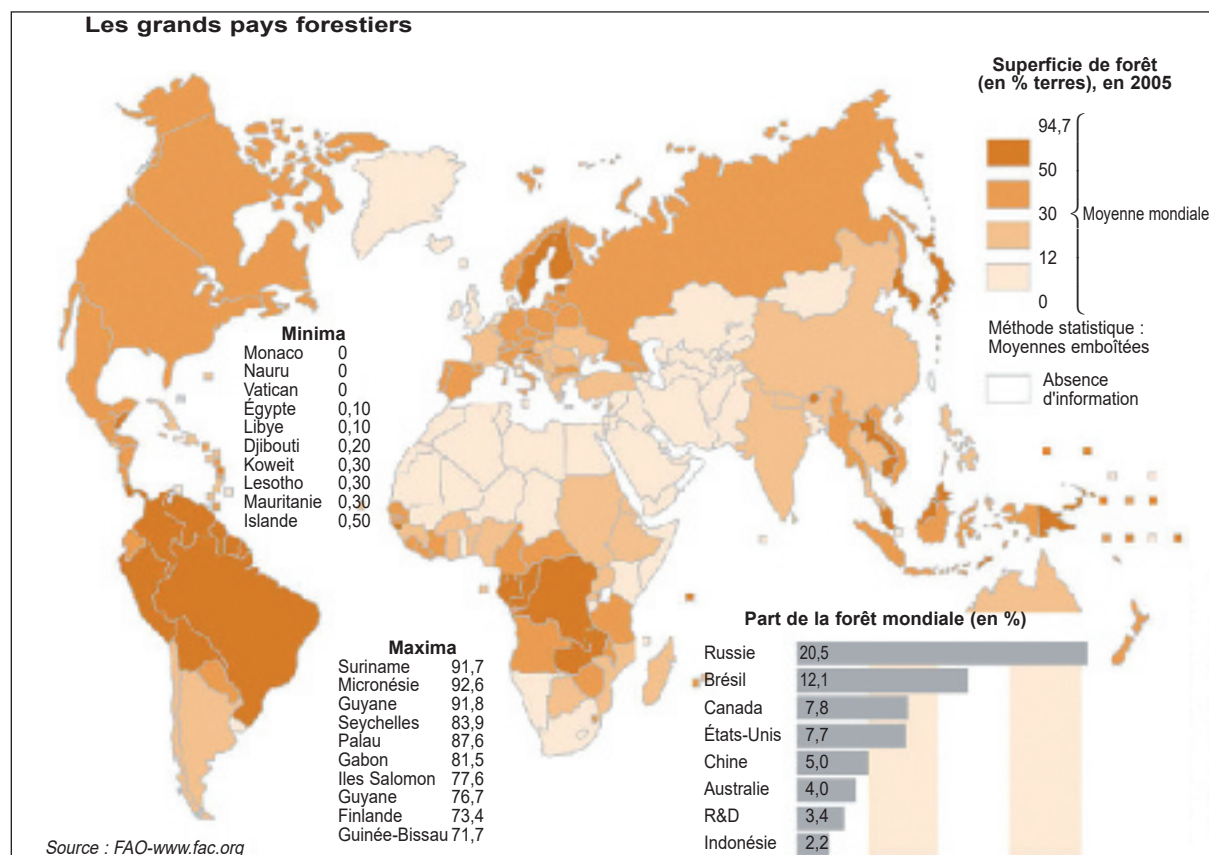
Il faudra également considérer le volume total de bois réellement mobilisé aujourd'hui et évaluer l'effort de mobilisation à mener pour répondre à nos besoins de demain.

1. Panorama et chiffres clés des forêts

5 257 Millions d'hectares (Mha) : ce nombre correspond à la **surface totale occupée par les forêts dans le monde**, soit 44 % de la superficie des terres émergées selon les données** de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

La **déforestation annuelle représente – 7,3 Mha pour la période 2000-2005**. Ce bilan fait apparaître une amélioration sensible par rapport à la décennie 1990-2000 pendant laquelle le recul annuel des surfaces forestières s'élevait à 8,9 Mha.

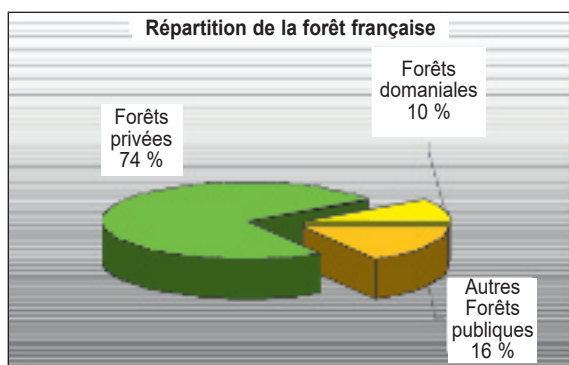
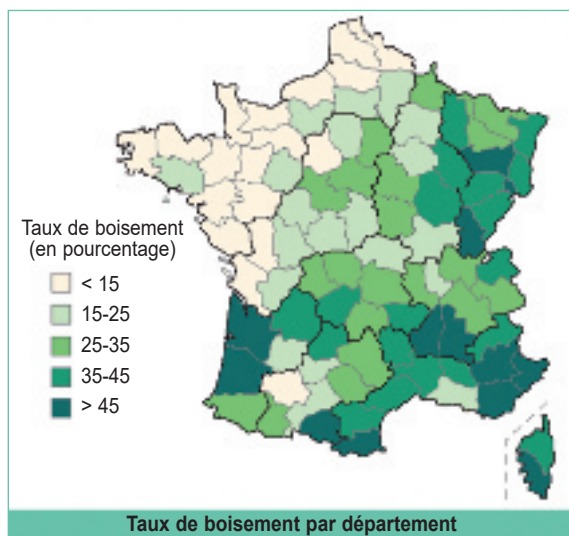
L'**examen statistique région par région fait apparaître d'importantes disparités***** : pour la période 1990-2005, les surfaces forestières ont



* Chargée de mission bois énergie à l'Union de la coopération forestière française (UCFF).

** Données communiquées en octobre 2008 par la FAO – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (Food and Agricultural Organisation).

*** Données statistiques détaillées pour 2005 disponibles sur le site de la FAO.



reculé de 19 % en Amérique Centrale, de 9,1 % en Afrique et de 6,6 % en Amérique du Sud, tandis qu'elles **progressaient en moyenne de 1,2 % pour l'ensemble de l'Europe**. Là encore, des disparités subsistent puisque la forêt a surtout augmenté dans l'Union européenne.

En Europe, la surface forestière correspond à 192 Mha, soit 4,9 % de la surface mondiale et les terres boisées en Europe ont augmenté de 13 Mha pendant les quinze dernières années.

On observe quatre grands types de forêts répartis sur le territoire européen :

- **les forêts mélangées à climat tempéré**, de l'Irlande à l'Europe centrale qui couvrent environ 80 % de la surface forestière européenne ;
- **les forêts boréales**, au nord de l'Europe, de la Norvège à la Russie ;
- **les forêts méditerranéennes**, de la péninsule ibérique à la Turquie ;

- **les forêts de montagne**, notamment dans les régions alpines, les Carpates et l'Oural.

Ces différents massifs forestiers reflètent la diversité climatique et géomorphologique des régions d'Europe. Les forêts européennes comptent également une grande variété d'essences d'arbres.

En France, la forêt occupe 28,6 % du territoire métropolitain, soit une superficie de 15,71 Mha (en terme de volume sur pied, cela correspond à 2 368 Millions de m³).

Le taux de boisement, part relative de la forêt par rapport aux autres occupations du sol, est en moyenne de 28,6 %, **mais il varie considérablement selon les différentes régions de France.**

La forêt française est essentiellement **feuillue** puisque les peuplements feuillus couvrent **58 % de la surface forestière**. La **récolte totale de bois commercialisé** correspond à un volume de **36 Millions de M³ (Mm³)** dont **12,2 sont consommés en bois d'industrie, 2,9 en bois énergie et 20,9 en bois d'œuvre**. Un volume équivalent de bois de feu autoconsommé vient s'y ajouter.

Les trois quarts de la forêt française appartiennent à des propriétaires privés, ce qui correspond à un chiffre de 11,69 Mha.

L'essentiel de l'extension de la surface forestière vient de la forêt privée puisque depuis 20 ans la surface totale de **la forêt française a augmenté de 1,7 Mha dont 1,4 Mha pour la forêt privée.**

Les propriétaires forestiers commercialisent près de 22 Mm³ de bois chaque année, soit 60 % de la production nationale. Ils gèrent leurs forêts en réalisant notamment des travaux forestiers représentant l'équivalent de 41 000 emplois.

2. À l'échelle de l'Europe : ressource et mobilisation

2.1. Ressource bois et biomasse en Europe

La ressource biomasse et forestière est abondante en Europe. Les forêts européennes sont parmi les premières productrices mondiales de bois, puisque l'Europe représente 23 % des prélèvements mondiaux de bois rond industriel, pour seulement 5 % de la superficie forestière mondiale.

Une étude menée par la Commission économique européenne des Nations unies (UNECE), la FAO, l'Université de Hambourg et la Commission européenne met en évidence les volumes de bois mobilisés par pays en Europe*. Selon cette étude**, **le volume total de bois*** mobilisé en Europe était de 775 Mm³.**

* Étude concernant les 27 Pays européens (sans Chypre) + la Norvège + la Suisse + le Liechtenstein.

** Étude intitulée "Wood resources availability and demands – implication of renewable energy policies. A first glance at 2005, 2010 and 2020 in European Countries" présentée en octobre 2007.

*** Bois issu de forêt, bois coproduit et bois recyclé.

Cependant, de manière générale, cette ressource n'est pas suffisamment mobilisée si l'on considère que la surface forestière continue à augmenter en Europe et que les volumes prélevés restent très inférieurs à l'accroissement annuel : **selon la FAO*, les forêts d'Europe progressent au rythme d'environ 360 Mm³ par an, dont seulement deux tiers sont exploités.** Cette constatation varie toutefois selon les différentes zones géographiques d'Europe, puisque chaque pays mobilise différemment le potentiel qu'il détient. Une récente étude du CEPF** (Confédération européenne des propriétaires forestiers) révèle les volumes mobilisés dans les onze pays d'Europe qui y ont participé :

- **les pays nordiques** (Danemark, Finlande, Norvège, Suède) exploitent leur potentiel forestier de façon efficace. Ils mobilisent en totalité **167 Mm³** de bois. Sur ces onze pays, **la Suède est le premier pays producteur de bois d'Europe avec 95,5 Mm³ de bois récoltés. La Finlande se place en 3^e position (derrière l'Allemagne) avec 57,8 Mm³ de bois ;**
- **les pays baltes** (Estonie, Lettonie, Lituanie) mobilisent en totalité près de **23 Mm³** de bois. Ces pays doivent organiser plus efficacement leur gestion forestière pour valoriser davantage leur production de bois, qui n'est aujourd'hui utilisée qu'en partie ;
- **en Europe centrale**, les propriétaires forestiers ne sont pas encore suffisamment bien organisés et les priorités de travail sont axées sur la promotion d'une gestion forestière durable et le rassemblement des propriétaires forestiers en organisations économiques ;
- **l'Europe de l'Ouest** (France, Autriche, Allemagne) mobilise au total **127 Mm³** de bois dont 21,3 pour l'Autriche, 36 pour la France et 70 pour l'Allemagne. L'organisation de la filière forêt-bois est déjà bien établie, mais ces pays disposent encore d'un fort potentiel de développement en terme de surface et de volume. Cette région d'Europe détient un capital important qui est encore sous-exploité. Des investissements en R&D visant à améliorer l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement permettraient d'accroître significativement la capacité de mobilisation de bois au niveau européen ;
- **en Europe du Sud** (Portugal), le volume de bois récolté est de **12 Mm³** et les préoccupations prioritaires concernent l'adoption d'une gestion forestière appropriée et le développement de la prévention et des stratégies d'interventions territoriales pour préserver la forêt des incendies forestiers et sauver le pin portugais, qui est fortement confronté à des foyers de nématodes.

2.2. Mobilisation : besoins et engagements

La ressource en bois au niveau européen doit être exploitée au mieux pour répondre aux besoins de consommation des industriels et de la société civile. Plusieurs études scientifiques ont prévu une **hausse de ces besoins de consommation en bois pour les années à venir, ce qui explique la nécessité de mobiliser davantage de bois.**

L'Étude prospective du secteur forestier européen (EFSOS)*, prévoit un accroissement de la demande de bois d'ici 2020, notamment dû aux politiques nationales et européennes en faveur du développement des énergies renouvelables.**

Cette étude prend en compte les engagements fixés par l'Union européenne dans le cadre de la réduction des effets du réchauffement climatique et de la limitation des émissions de gaz à effet de serre. La ressource en biomasse et en particulier la ressource forestière tiendront un rôle clé pour atteindre les objectifs ambitieux fixés par ces engagements (voir encadré « Principales décisions prises au niveau européen depuis 2000 en matière d'énergies renouvelables »).

L'étude EFSOS estime que **pour atteindre les objectifs fixés par l'Union européenne, les pays européens devront mobiliser un volume total de 976 Mm³ en 2010 et 1 274 Mm³ en 2020.**

De plus, d'autres facteurs risquent d'engendrer une augmentation de la demande de bois dans les années à venir : **l'augmentation de la population devrait entraîner une consommation de papier et de carton croissante.** De plus, les **logements** à construire pour répondre à cette croissance démographique nécessiteront également davantage de bois.

Il est donc essentiel de tout mettre en œuvre pour se donner les moyens de mobiliser davantage afin d'être en mesure de répondre aux besoins futurs. Les importants programmes de certification de la gestion durable des forêts qui ont été mis en place en Europe autorisent cette augmentation des prélèvements tout en préservant le patrimoine écologique des forêts européennes. Cette zone du monde a donc la chance de pouvoir compter sur une ressource abondante et renouvelable durablement.

C'est à cette mission que s'emploient les coopératives forestières européennes : ces organisations regroupent les propriétaires forestiers privés et mettent à leurs services les moyens nécessaires pour gérer durablement leur forêt et optimiser leur production. Ces coopératives jouent un rôle essentiel dans l'en-

* Données communiquées en octobre 2008 par la FAO – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (Food and Agricultural Organisation).

** Présentation des coopératives forestières européennes (european forest cooperatives presentation) basée sur une étude menée sur 11 pays d'Europe. Disponible sur le site de l'UCFF : www.ucff.asso.fr (À la Une/Présentation des documents officiels du Séminaire).

*** Étude menée en 2005 par une coopération des pays européens sous la responsabilité du Comité bois de la Commission économique européenne des Nations unies et de la Commission européenne des forêts de la FAO.

Principales décisions prises au niveau européen depuis 2000 en matière d'énergies renouvelables

2000 – Livre vert énergie.

- ➡ Augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation globale d'énergie en Europe à 12 % en 2010.

2001 – Directive 2001/77/CE, relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité.

- ➡ Produire 21 % de l'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables d'ici à 2010 (objectif juridiquement contraignant pour les États membres).

2005 – Plan d'action dans le domaine de la biomasse.

- ➡ Accroître l'utilisation de la biomasse à environ 150 Millions de Tep (tonnes équivalent pétrole) d'ici à 2010.

Juin 2006 – Plan d'action de la commission européenne en faveur des forêts, qui met en place plusieurs actions clés.

- ➡ Promouvoir l'utilisation de la biomasse forestière pour produire de l'énergie.
- ➡ Favoriser la coopération entre les propriétaires forestiers et promouvoir l'éducation et la formation dans le secteur forestier.

Janvier 2007 – Paquet énergie climat, présenté par la Commission européenne (aujourd'hui en cours de discussion au sein des Institutions euros et des États membres).

- ➡ Réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020.
- ➡ Augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie de l'Union européenne à 20 % d'ici 2020.

semble de la production de la filière forêt-bois puisque dans les onze principaux États forestiers d'Europe, elles gèrent plus **de 40 % de la superficie totale de forêt privée**, regroupent plus de **800 000 producteurs forestiers** et récoltent environ **75 Mm³ de bois**.

Face au défi de la mobilisation des bois, les représentants des coopératives forestières européennes ont décidé de s'allier et se sont engagés sur des objectifs communs :

- promouvoir la gestion durable des forêts et la biodiversité ;
- travailler au service de tous les propriétaires forestiers européens ;
- améliorer l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement de bois ;
- promouvoir et développer les investissements forestiers ;
- mettre en place un plan d'action ambitieux visant à augmenter l'offre de bois au niveau européen de 20 % d'ici 2020.

Ces engagements sont repris dans la **Déclaration sur la mobilisation des bois en Europe**, élaborée par le **Groupe de travail européen des coopératives forestières**, qui réunit les représentants des coopératives forestières de différents pays et travaille

depuis plus de deux ans à renforcer le réseau de la Coopération forestière en Europe (document disponible sur le site de l'UCFF*).

3. À l'échelle française : ressource et mobilisation

3.1. Ressource bois et biomasse en France

Le potentiel forestier en France est important avec une ressource abondante :

- 1^{er} pays européen en stock de bois sur pied qui s'élève à 2,4 milliards de m³ dont 1,7 milliard de m³ en forêt privée (soit 71 %) ;
- 3^e pays européen pour la surface forestière ;
- 4^e pays européen pour la production de grumes ;
- 10^e producteur mondial de grumes de feuillus en 2005.

Une étude scientifique menée par l'Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement** (CEMAGREF) livre une estimation des disponibilités en biomasse forestière à l'échelle nationale pour la période **2006-2016**. Selon cette étude, la disponibilité supplémentaire en bois industrie ou bois énergie serait de **18 Mm³ par an**.

* www.ucff.asso.fr – rubrique « À la Une ».

** Étude menée en 2006 intitulée « Disponibilités en Biomasse forestière pour des usages énergétiques et industriels en France ».

L'Inventaire forestier national (IFN) et l'association SOLAGRO se sont dès 2002 penchés sur l'élaboration d'une méthode d'estimation du gisement économiquement mobilisable pour l'énergie à partir de la forêt : l'étude permet d'identifier un gisement physique national supplémentaire de 6 à 12 Mtep*/an de plaquettes forestières (voir : 3.3. La filière bois-énergie en France). Si cette étude révèle des valeurs théoriques, elles sont complétées par des hypothèses relatives au caractère facilement mobilisable ou non de la ressource.

La sous-exploitation de la ressource en bois peut en effet s'expliquer par certaines contraintes qui rendent sa mobilisation difficile :

- le morcellement parcellaire de la propriété privée française (sur les 3,5 millions de propriétaires forestiers privés, 2,4 possèdent moins de 1 ha) engendre des conditions techniques difficiles ;
- une vision patrimoniale de la forêt reste fortement ancrée dans les mentalités et freine le développement d'une approche économique et productive de la forêt ;
- l'incitation à la gestion forestière n'est pas encore assez efficace puisqu'en France, il s'avère difficile de concentrer efficacement les aides publiques sur l'effort de regroupement économique des propriétaires forestiers privés ;
- une offre de bois structurée et garantie implique des investissements lourds non seulement au niveau technique mais également au niveau Recherche et Développement.

3.2. Mobilisation : besoins et engagements

Au niveau français, des engagements ont été pris qui impliquent de dépasser les contraintes indiquées dans l'encadré ci-dessous.

Pour atteindre les objectifs fixés par ces engagements, la France doit valoriser une filière forêt-bois structurée et productive, ce qui nécessite une **organisation optimale de la production forestière**.

Par conséquent, le **regroupement technico-économique des producteurs forestiers** doit être encouragé et mis en valeur. Ce regroupement permettra de créer une structure d'offres fortes, dont les économies d'échelles permettront d'accroître leur capacité de production et de gagner en compétitivité.

Les **coopératives forestières** travaillent au regroupement des producteurs forestiers et à la mise en place d'une organisation performante de leur **réseau**. Au service de ces producteurs, elles mettent en œuvre tous les moyens pour améliorer la **valorisation des produits et la compétitivité économique de la filière forêt-bois**. Elles s'investissent à mobiliser cette ressource bois dans le respect des principes de gestion durable des forêts.

3.3. La filière bois-énergie en France

Dans cet objectif, les coopératives forestières françaises se sont impliquées dans le développement de la filière bois-énergie, puisque comme l'a démontré l'étude menée par l'IFN et SOLAGRO, la France dispose d'un important gisement économiquement mobilisable pour l'énergie sous forme de plaquettes forestières. Les valeurs annoncées dans cette étude justifient la mise en place d'une politique de développement du bois-énergie.

La production de bois-énergie présente en effet de multiples avantages tant environnementaux que socio-économiques puisqu'elle permet :

- de **valoriser tous les produits de la filière forêt-bois, en particulier les rémanents et bois sans valeur commerciale** ;
- de **dynamiser la sylviculture**, en favorisant les produits non utilisables par l'industrie ;
- de **développer une économie locale**, puisque la récolte, la transformation et l'utilisation de bois-énergie sont des **activités créatrices d'emplois** en particulier en zone rurale ;
- de **lutter contre l'effet de serre et le réchauffement climatique**, puisque comme tout combustible,

13 juillet 2005 – Loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique

- ⇒ Produire 10 % des besoins énergétiques français à partir de source d'énergies renouvelables d'ici 2010, contre 6 % actuellement.
- ⇒ Produire 21 % de la production intérieure d'électricité à partir d'énergie renouvelable d'ici 2010, contre 14 % actuellement.
- ⇒ Développer des énergies renouvelables thermiques pour permettre **d'ici 2010 une hausse de 50 % de la production de chaleur d'origine renouvelable**.

Octobre 2007 – Grenelle de l'environnement

- ⇒ Le Grenelle de l'environnement a notamment instauré l'objectif de mobiliser **12 Mm³ de bois supplémentaire par an à partir de 2012, donc passer d'environ 40 Mm³ aujourd'hui, à 52 Mm³ en 2012**.

* Tep : quantité d'énergie obtenue en brûlant une tonne de pétrole brut.



l'utilisation du bois entraîne le rejet de CO₂, mais à l'inverse des énergies fossiles, un équilibre peut s'établir entre le rejet de CO₂ et sa mobilisation pour la croissance du bois.

En termes économiques, le bois-énergie est un combustible dont le **prix n'est que très peu soumis aux fluctuations des cours des carburants et de monnaies** contrairement aux énergies fossiles.

Pour toutes ces raisons, les coopératives forestières ont travaillé à développer cette activité en structurant la production de bois-énergie afin d'exploiter au mieux ce potentiel.

Ce marché doit être organisé en synergie et en complémentarité avec les marchés bois ronds industriels afin que la ressource soit répartie de façon optimale entre les différentes activités sans entraîner de conflits d'usages.

Les coopératives adhérentes au **Groupe Coopération forestière** sont aujourd'hui **leaders sur la production de plaquettes forestières**.

Qu'est-ce que la plaquette forestière ?

Il s'agit de combustible obtenu par broyage ou déchetage de tout ou partie de végétaux ligneux issus de peuplements forestiers et de plantations n'ayant subi aucune transformation (directement après exploitation). La traçabilité de ces produits est garantie, apportant la preuve de leur origine forestière.

Quels gisements pour les plaquettes forestières ?

Les plaquettes forestières sont issues de peuplements forestiers ayant :

- des sous-produits d'exploitation actuellement abandonnés en forêt (cimes, rémanents et purges de bois altéré ou pourri) ;
- du bois non commercialisable : impropre au sciage en raison de leurs défauts, impropre à la valorisation en bois bûche, bois de faible diamètre, etc. ;
- du bois altéré par dépérissement parasitaire, sécheresse, etc.

En collaboration avec « ONF Énergie »* et la Fédération nationale des communes forestières, les coopératives forestières commercialisent leur production de plaquettes sous la marque Forêt Énergie, garantie d'origine et de qualité. Par le biais de cette marque, elles s'engagent sur la fiabilité des approvisionnements et la traçabilité de l'origine forestière dans le cadre d'une gestion durable.

L'investissement du groupe en travaux Recherche et Développement menés depuis 2000 leur a permis de développer une réelle avance technologique sur l'amélioration des techniques de production de plaquettes.

Le développement de l'activité bois-énergie du Groupe Coopération forestière s'appuie également sur un réseau de contacts techniques, politiques et commerciaux, répartis sur tout le territoire français, en développement au niveau européen.

3.4. Bois énergie : la ressource en plaquettes forestières, mobilisation et approvisionnement

Si les coopératives forestières se sont fortement investies dans le développement de leur activité bois-énergie, le volume de bois énergie mobilisable reste sous-utilisé. Afin d'augmenter la rentabilité du bois-énergie pour répondre aux enjeux du marché, il est nécessaire de maîtriser de manière optimale chaque étape du processus de production jusqu'à l'approvisionnement des chaudières :

- le **plan d'approvisionnement** doit être mené avec le plus de précision possible pour s'assurer de la disponibilité réelle de cette biomasse souvent diffuse et donc difficile à appréhender en termes de localisation et de volume. Ces plans d'approvisionnement doivent comporter des engagements des producteurs fournisseurs ;
- Il est nécessaire d'optimiser la **productivité des machines** ;
- une **organisation spécifique des chantiers** doit être mise en place (écart de rendements) ;
- une **logistique rigoureuse** doit permettre de pallier aux **difficultés d'accès** dû au morcellement des zones de production ;
- il est nécessaire de maîtriser au mieux les **phases de stockage et de séchage** qui vont permettre de contrôler le **taux d'humidité** de la ressource. Ce taux d'humidité va en effet influencer sur le **pouvoir calorifique inférieur (PCI)** ;
- enfin, le prix de revient relativement élevé du bois décheté d'origine forestière est encore trop souvent un frein à son développement. Ce prix est généralement lié au choix des techniques d'extraction du combustible. **Des efforts visant la diminution des coûts d'exploitation** sont donc nécessaires d'où l'intérêt de **rationaliser la récolte des plaquettes**

forestières et d'optimiser tous les éléments des chaînes logistiques (abatteuses, porteurs, grumiers, bennes, chargeurs...).

Les coopératives forestières françaises continuent donc à investir pour mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour renforcer leur productivité et leur compétitivité en matière de bois énergie. Le développement de ce marché constitue un enjeu de taille, non seulement au niveau national mais aussi européen.

4. Conclusion

Si plusieurs études ont montré que l'Europe dispose d'une ressource en **biomasse forestière abondante et renouvelable**, la nécessité de répondre à des besoins en bois qui vont s'accroître dans les années à venir implique de **mobiliser au mieux ce potentiel**. La ressource mobilisée devra être efficacement répartie dans ses différents usages, **à la fois en tant que source d'énergies renouvelables et en tant qu'écomatériau**.

Au sein de cette zone européenne, **la France dispose d'un potentiel important de ressource bois**. Les coopératives forestières œuvrent à le valoriser, notamment en développant l'activité bois-énergie. Une organisation spécifique de la filière bois-forêt passant par **le regroupement des producteurs forestiers et la fédération des énergies des organismes de la forêt et du bois** constituent leurs priorités.

Les dirigeants des coopératives forestières ont affirmé **leur volonté de collaborer plus étroitement pour accroître leur capacité de production et développer leur compétitivité**, pour mener à bien les objectifs engagés par l'Union européenne en matière d'énergies renouvelables tout en garantissant à l'industrie de transformation du bois un approvisionnement efficace. Depuis deux ans, **un groupe de travail européen** constitué de représentants des coopératives forestières de différents pays, travaille à construire un réseau européen de la coopération forestière. Ensemble, les coopératives forestières européennes tiennent à **rassurer la société civile et les industriels sur leur capacité à mobiliser davantage de bois** pour répondre au besoin d'approvisionnement en matière première tout en garantissant une **gestion forestière durable et la préservation de la biodiversité**.

Pour relever ce défi, **une collaboration sera nécessaire entre les coopératives forestières européennes et les institutions européennes afin de mettre en place une politique d'accompagnement des producteurs forestiers dans l'organisation du réseau de production et la mise en œuvre d'outils performants**.

* Filiale de l'Office nationale des forêts (ONF).