



**HAL**  
open science

## Mobilisation du bois et approvisionnement pour une filère bois énergie en Languedoc-Roussillon -

J. Louvet, M. Pette

► **To cite this version:**

J. Louvet, M. Pette. Mobilisation du bois et approvisionnement pour une filière bois énergie en Languedoc-Roussillon -. Forêt Méditerranéenne, 2010, XXXI (2), pp.195-198. hal-03556120

**HAL Id: hal-03556120**

**<https://hal.science/hal-03556120v1>**

Submitted on 3 Feb 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Mobilisation du bois et approvisionnement pour une filière bois-énergie en Languedoc-Roussillon

Synthèse de l'étude réalisée par Jérôme LOUVET et Matthieu PETTE  
pour le compte de la Région Languedoc-Roussillon \*

***L'approche économique est  
l'élément clef de la réflexion  
sur le développement du bois  
énergie en forêt méditerranéenne.  
Les outils d'analyse économique  
sont indispensables pour permet-  
tre de juger de l'opportunité  
qu'offre le bois énergie.  
Des études méthodologiques exis-  
tent qui permettent de prendre en  
compte l'ensemble des facteurs  
économiques pour pouvoir juger  
de la mise en place durable  
de la filière dans un contexte local  
spécifique à chaque territoire,  
comme celle présentée ici et  
réalisée en Languedoc-Roussillon***

\* Etude réalisée par le groupement AEF  
(Jérôme LOUVET) – IET (Matthieu PETTE)  
pour le compte de la Région Languedoc-Roussillon  
en décembre 2007.

## Contexte

La modernisation de l'utilisation du bois comme source d'énergie, grâce notamment aux chaufferies automatiques à bois, répond pour partie aux nécessités de diversification des sources d'énergie et de leur substitution à des énergies fossiles de plus en plus chères. Les collectivités locales, et notamment la Région Languedoc-Roussillon, doivent donc répondre à des demandes de plus en plus fréquentes concernant les aides aux investissements dans la filière bois énergie. Le contexte économique de l'ensemble de la filière bois au sein d'un marché mondialisé est difficile et l'arrivée d'un nouveau produit, potentiellement en concurrence avec ceux des filières traditionnelles existantes, suscite de nombreuses inquiétudes parmi les professionnels.

Le bois énergie concerne toutes les applications du bois en tant que combustible. Le bois bûche représente l'essentiel du bois énergie, mais il en existe bien d'autres formes. La difficulté de l'approvisionnement quotidien des foyers ouverts ou fermés a été résolue par une transformation du bois en un combustible plus fluide permettant l'alimentation automatique de chaudières par des vis sans fin. Le bois, utilisable dans la production d'énergie, peut provenir de la ressource forestière mais également d'autres gisements :

- le bois issus de DIB (déchet industriel banal),
- les déchets issus de chantiers divers : élagage, rivière, défense des forêts contre l'incendie (DFCI)...



**Photo 1 :**  
Démonstration  
de la déchiqueteuse  
de BECL (Bois Energie  
Cévennes Languedoc)  
à Alès (Gard).  
Séminaire préparatoire,  
juin 2009  
Photo DA

- les sous-produits et produits connexes de scierie,
- l'agriculture (taillis à courte rotation, sarment de vigne...).

L'objectif de l'étude est de préciser les disponibilités de mobilisation de bois à destination de la filière "bois énergie", en complémentarité avec les filières existantes comme la papeterie, et d'identifier les conditions de mobilisation de ce bois, et les leviers sur lesquels les pouvoirs publics peuvent, le cas échéant, agir pour faciliter cette mobilisation.

L'étude s'inscrit dans le cadre de la volonté de la Région de promouvoir le bois énergie sur le territoire régional et du partenariat avec l'Etat et l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) sur la filière bois et l'énergie.

## Le gisement hors forêt

### Méthodologie

Les gisements hors forêt ont été déterminés par enquête auprès des collectivités territoriales et des professionnels (scieurs, élagueurs, récupérateurs de déchets...). Les gisements annoncés sont donc déclaratifs. Cette enquête ne garantit pas l'exhaustivité de l'information, mais permet l'observation de grandes tendances.

## Résultats

Les enquêtes révèlent une quantité intéressante, mais limitée, de bois utilisable pour le bois énergie hors forêt. La part la plus importante se situe sur les produits connexes de scierie (176 225 tonnes à 50% d'humidité) mais c'est aussi le gisement le plus en concurrence avec l'industrie de la trituration, puisque la quasi-totalité de ces produits sont déjà recyclés et notamment en plaquette dite "blanche" pour la pâte à papier. Les bois issus de DIB (18 000 tonnes à 20% d'humidité) sont également en grande partie réutilisés pour faire notamment du panneau de particule.

Le gisement le plus disponible est celui de l'élagage (38 000 tonnes à 50% d'humidité). Le recyclage des déchets est en effet un problème aujourd'hui pour tous les professionnels de l'élagage. Une structuration d'une filière de recyclage, sans surcoût pour les professionnels et en partenariat avec l'UNEP (Union des entrepreneurs du paysage), vers la filière bois énergie serait très bien accueillie. Les déchets issus de chantiers DFCI ou de travaux d'entretien de rivière (5 000 tonnes à 50% d'humidité) ne constituent pas une ressource à part entière, mais devraient pouvoir s'intégrer également dans une filière de recyclage.

Les produits ligneux issus de l'agriculture sont des axes de recherche porteurs, mais ne constituent pas dans l'immédiat une ressource disponible. Des études complémentaires, notamment sur leurs impacts, paraissent nécessaires, même si l'expérimentation est déjà bien avancée dans d'autres pays ou régions.

## Le gisement forestier

### Méthodologie

La deuxième étape, plus complexe, est destinée à déterminer le gisement forestier et à mesurer la part mobilisable, techniquement et financièrement, pour le bois énergie et la part en concurrence potentielle avec les autres produits traditionnellement issus de la forêt. Cette méthode, essentiellement basée sur un système d'information géographique, a permis dans un premier temps, à partir des données de l'Inventaire forestier national, de calculer le gisement global de la forêt du Languedoc-Roussillon.

Le niveau de calcul est celui de la région forestière IFN (38 régions) et les synthèses sont départementales. Chaque élément surfacique de la cartographie la plus récente de l'IFN (cycle 4) a été associé à un volume moyen à l'hectare et une production annuelle moyenne à l'hectare, propre à chaque type forestier de la région IFN. L'âge des peuplements et les coupes associées n'ont pas été pris en compte. On estime donc, qu'en moyenne, on récolte la production annuelle. La surface minimale de représentation des données cartographiques IFN est de 2,25 ha.

Pour déterminer les concurrences, une compartimentation des volumes par type de produit a été faite, suite à une enquête auprès des professionnels.

Ce gisement "brut" n'est pas le gisement réellement mobilisable. Les techniques d'exploitation et les réalités du marché en région Languedoc-Roussillon, rendent certaines forêts inexploitable à l'heure actuelle. Un calcul basé sur la pente et sur la distance de débardage des bois, associé à des scénarios technico-économiques de mobilisation et de transformation en plaquette forestière, a permis de discriminer les volumes réellement utilisables pour le bois énergie et/ou pour les autres filières.

Il en résulte que les principales conditions de rentabilité économique pour le bois énergie sont :

- la possibilité de mécanisation forestière (utilisation de tête abatteuse et porteur),
- des transports en circuits courts,
- des essences feuillues,
- la transformation du bois en plaquette effectuée sur plate-forme.

### **Les limites de la méthode**

Les calculs de l'étude ont été comparés avec l'enquête annuelle de branche (EAB) 2004, effectuée auprès des professionnels de la filière bois, pour déterminer la marge de progression de l'exploitation forestière. Cependant, il existe des incertitudes liées à l'exploitation de bois de chauffage : le bois de chauffage vendu mais non déclaré, l'autoconsommation et l'autoapprovisionnement sont autant d'éléments non pris en compte dans l'EAB et qui peuvent représenter des volumes importants (le coefficient multiplicateur des volumes déclarés pourrait aller de 2 à 10 selon les études).

L'utilisation des résultats obtenus doit également prendre en compte certaines limites méthodologiques :

- les calculs dendrométriques sont des calculs moyens par région forestière,
- la compartimentation des essences par produit (bois d'œuvre, bois d'industrie, bois bûche, rémanent) est également une moyenne qui ne correspond pas forcément aux réalités des peuplements les plus productifs,
- les pratiques de gestion forestière, notamment sur le ramassage des rémanents et son possible impact sur la fertilité des sols, n'ont pas été prises en compte,
- les calculs du gisement bois énergie ont été effectués à partir de coûts unitaires et prix d'achat moyens actuels (exploitation, transport, transformation, achat entrée chaudière). Une modification de ces éléments financiers entraînerait une diminution ou une augmentation de ce gisement. Par ailleurs, certains paramètres, comme le volume unitaire, n'ont pas pu être pris en compte dans la détermination des prix d'exploitation,
- les équipements numérisés pour déterminer les distances de débardage sont limités aux routes et chemins d'exploitation répertoriés sur les cartes IGN,
- les points noirs et les gabarits routiers ne sont pas pris en compte dans l'étude.

**Photo 2 :**  
Rémanents avant  
broyage  
Photo FCBA





**Photos 3 et 4 :**  
Vue du bâtiment abritant  
la chaudière des HLM  
de Cendras (Gard)  
et intérieur du silo  
Photos DA

Région Languedoc-  
Roussillon  
Direction  
de l'Economie rurale,  
littorale et touristique  
Tél. : 04 67 22 98 92  
Mél :  
Thomas.Marie@cr-  
languedocroussillon.fr

## Résultats

Les résultats régionaux permettent de se rendre compte de l'important gisement forestier de la région Languedoc-Roussillon : plus de 125 millions de m<sup>3</sup> sur pied et une production annuelle de plus de 5 millions de m<sup>3</sup>.

Ramené au seul gisement mobilisable, près de 4 millions de m<sup>3</sup> seraient, dans les conditions d'exploitation actuelles, disponibles chaque année (dont 1,3 million de m<sup>3</sup> de rémanents de coupe et de peuplements improductifs). L'EAB 2004, qui recense le volume mobilisé par les entreprises, estime que seulement 857 666 m<sup>3</sup> sont exploités, soit 32% du gisement mobilisable hors rémanents.

68% du gisement mobilisable hors rémanents ne serait donc pas utilisé aujourd'hui.

Selon les scénarios technico-économiques, aux coûts de marché actuel, le volume mobilisable pour le bois énergie représente environ 54% du volume mobilisable total, soit plus de 2,1 millions de m<sup>3</sup> annuels (dont 380 000 m<sup>3</sup> de rémanents de coupe). Ce gisement se répartit comme suit : 0,5 million de m<sup>3</sup> pour la forêt publique et 1,6 million pour la forêt privée.

Environ 40% de ce volume n'entrerait pas en concurrence potentielle avec les autres industries du bois.

La marge de développement pour cette nouvelle filière de la forêt et du bois paraît

donc confortable. Il faut cependant rester attentif aux préoccupations du tissu industriel existant. Il faut donc orienter cette nouvelle filière pour en faire une filière complémentaire et non pas une filière de substitution aux industries actuelles.

## Cinq actions pour concourir au développement du bois énergie

Ces actions sont complémentaires et pour certaines déjà existantes :

– Action 1 : *Promotion du bois énergie* : La formation auprès des élus, des particuliers et des professionnels doit continuer.

– Action 2 : *Mettre en place un système de traçabilité de la plaquette forestière* : il faut essayer de garantir les pratiques d'approvisionnement, l'origine des bois (bois issu de forêts gérées durablement) et le meilleur bilan carbone possible.

– Action 3 : *Soutenir les équipements nécessaires à cette filière* : certains équipements comme les plates-formes de stockage et de déchetage paraissent indispensables.

– Action 4 : *Animer les propriétaires pour mobiliser plus de bois* : 75% du bois à mobiliser se trouvent en forêt privée qui connaît comme principales difficultés un manque de gestion et un foncier morcelé.

– Action 5 : *Expérimenter et vulgariser des nouvelles méthodes d'exploitation adaptées au bois énergie* : certaines techniques, comme le fagotage mécanique, nécessitent encore des expérimentations.

Le développement du bois énergie est une chance et un atout pour la forêt. Le potentiel existe et il peut être source de développement local et durable, autant en matière d'autonomie énergétique, que d'emploi, mais aussi de gestion et d'amélioration de nos forêts et particulièrement de nos taillis feuillus.

Cependant, ce nouveau marché n'est pas encore structuré et il est encore fragile. Il est donc nécessaire que les pouvoirs publics accompagnent la croissance de cette filière bois énergie, qui a le potentiel pour dynamiser l'ensemble de la filière bois.