

# Les acquis des séminaires préparatoires sur les questions économiques et territoriales

par Jean-Paul CHASSANY

***Le séminaire préparatoire consacré aux aspects économiques et territoriaux, organisé dans le cadre de la préparation des journées "Energie - Forêt - Territoires" a eu lieu les 16 et 17 juin 2009 à Alès dans le Gard. On y a abordé les questions liées aux méthodes d'évaluation des filières bois énergie, puis plusieurs témoignages de territoires porteurs en matière de bois énergie ont illustré les propos : le Pays Cévennes, les Maures et le Haut-Languedoc. Lors du colloque final, Jean-Paul Chassany nous a présenté une synthèse des réflexions de ce séminaire.***

## Introduction

Le bois énergie représente-t-il un réel intérêt économique et peut-il contribuer à valoriser la forêt méditerranéenne sans qu'il en résulte une dégradation irréversible ? Cette question est de plus en plus fréquemment posée, à une époque où les énergies fossiles semblent se raréfier, où les propriétaires forestiers cherchent à améliorer leurs revenus et où la société civile prend de plus en plus conscience de la nécessité de mieux utiliser et gérer les ressources naturelles renouvelables.

## ***Des espaces boisés méditerranéens peu productifs ?***

De fait, les spécialistes ne manquent pas de relever la faible productivité moyenne en bois des espaces boisés méditerranéens : c'est une préoccupation récurrente des propriétaires forestiers et des gestionnaires, maintes fois rappelées au cours des nombreuses réunions et ateliers organisés par notre association.

Certes, mises à part quelques essences nobles dans des situations écologiques et topographiques favorables, les productions ligneuses sont souvent de qualité médiocre ou difficilement exploitables. Néanmoins, les espaces boisés méditerranéens sont source de nombreuses autres productions. Productions matérielles plus ou moins marchandes, telles que la venaison issue des activités de chasse, les



**Photo 1 :**  
Le séminaire préparatoire  
sur les aspects écono-  
miques et territoriaux  
s'est tenu à Alès dans le  
Gard, avec l'aide du Pays  
Cévennes  
Photo DA

récoltes de champignons ou de fruits sauvages ou bien la mise à disposition de services environnementaux. Mise à part la production de services orientés sur les loisirs proprement dits, ces services sont généralement moins facilement rémunérés : il en est ainsi du maintien d'une certaine biodiversité, d'écosystèmes ou d'habitats considérés comme importants. Néanmoins, cette multifonctionnalité non marchande des espaces boisés méditerranéens est souvent mise en avant pour faire remarquer qu'elle apporte un supplément de bien être non négligeable aux citoyens et qu'il est légitime de comptabiliser ces aspects dans l'ensemble des productions utiles.

La forêt méditerranéenne est, par voie de conséquence, également source de valeurs patrimoniales réelles ou symboliques reconnues. Malheureusement, du fait que ces productions n'apportent pas, la plupart du temps, de rémunération financière conséquente aux détenteurs du foncier, ceci ne facilite pas la mise en œuvre d'actions d'entretien, généralement coûteuses, de ces milieux.

Associé à l'exode rural déjà ancien dans les zones méditerranéennes, ainsi qu'à des caractéristiques topographiques peu propices à une gestion/exploitation rationnelle et rentable, il en découle des processus d'embroussaillage continu des terres incluses dans ces espaces boisés, un accroissement des superficies qui se boisent spontanément et un accroissement de la vulnérabilité de ces nouveaux espaces forestiers aux risques d'incendie.

## ***Une société moderne qui s'interroge sur son approvisionnement énergétique***

Du point de vue de la société globale, le développement de l'exploitation du bois pour le chauffage et la production d'énergie peut apparaître intéressant. En effet, il existe de nombreuses incertitudes sur l'approvisionnement en énergies fossiles : le niveau des ressources baisse inexorablement et l'effet de serre, supposé lié à leur utilisation, augmente. Les incitations publiques pour encourager et expérimenter des alternatives énergétiques originales limitant les rejets de carbone dans l'atmosphère se multiplient. Il en est ainsi en ce qui concerne l'utilisation des ressources ligneuses en relation avec leur renouvellement. Dans tous les cas, il s'agit d'assurer globalement la durabilité des ressources naturelles sur notre planète Terre. Plus près de nous, dans nos régions, il importe de prendre concrètement en considération différents paramètres : mise à disposition de quantités suffisantes en énergie, maintien de la diversité des milieux naturels et de leur résilience, prise en compte du rôle effectif des espaces boisés dans le stockage du carbone, impact éventuel du changement climatique... Ce sont autant de points sur lesquels les acteurs de la forêt méditerranéenne sont conduits, chacun à leur niveau, à s'interroger.

## ***Des collectivités territoriales en charge de la gestion et de l'aménagement d'espaces naturels, souvent difficiles à mécaniser***

Du point de vue des collectivités territoriales, en particulier en milieu méditerranéen, il s'agit de gérer des espaces en apparence déshérence et non gérés du fait d'une déprise agricole et rurale ancienne. En réalité, compte tenu de leur situation géographique et de l'héliotropisme qui caractérise l'attraction pour la Méditerranée de nos sociétés contemporaines, ce sont des espaces partagés sinon convoités : de nombreuses parties prenantes (résidents principaux, résidents secondaires, chasseurs, randonneurs, environnementalistes...) les revendiquent simultanément et/ou concurremment.

Ils se préoccupent du devenir de ces territoires en tant qu'espaces sources d'aménités mieux reconnues à notre époque. Ces espaces sont éventuellement valorisables sur le plan financier et donc susceptibles de constituer une source de profits, mais les opportunités de réalisation de ces profits sont rares et de plus en plus contraintes par la réglementation, notamment en matière d'urbanisme. En attendant, les propriétaires n'ont pas les moyens d'entretenir ces boisements spontanés, souvent disséminés sur des zones accidentées, par des interventions suffisamment efficaces pour en diminuer la vulnérabilité à l'incendie.

En conséquence, pour les élus locaux et pour les institutions régionales ou nationales, il importe de susciter un entretien des milieux forestiers de manière qu'ils soient moins sensibles aux risques d'incendie et qu'ils contribuent au développement local. La préoccupation majeure a trait aux possibilités d'aménager le territoire en concertation avec les principales parties prenantes et de favoriser ainsi une gestion durable de ces milieux forestiers, voire plus généralement des paysages.

### ***Le bois énergie, la solution miracle ?***

Pour chacune de ces préoccupations, l'engouement récent pour le bois énergie, accentué par le renchérissement inéluctable des énergies fossiles, semble constituer un ensemble de facteurs convergents favorables quant à une meilleure valorisation et gestion des forêts méditerranéennes. Qu'en est-il du point de vue économique ?

### **Quelques enseignements tirés des expérimentations et réalisations récentes en zone méditerranéenne française**

Depuis le premier choc pétrolier, de nombreuses recherches et études ont été conduites sur la faisabilité et la viabilité de filières énergétiques basées sur les ressources naturelles renouvelables. A la suite de ces travaux, un certain nombre de réalisations ont vu le jour. Le renchérissement récent du coût de l'énergie incite à la réalisa-

tion de systèmes d'approvisionnement en énergie issue de la biomasse, notamment du bois. Nous disposons donc, comme cela a déjà été vu précédemment, d'un certain recul et, par conséquent de données intéressantes. Pour mieux interpréter et comprendre ces données, il apparaît utile d'en préciser le contexte. Comment se pose le problème du bois énergie dans le cas de la forêt méditerranéenne française ?

### ***Une grande diversité de situations, des technologies qui s'améliorent et répondent à cette diversité, des opérateurs potentiels nombreux***

En tout premier lieu on rappellera l'importance, mal évaluée certes, d'une offre assez récente et qui répond à une demande émergente, plus spécialement en milieu rural périurbain, en énergie renouvelable naturelle, sous la forme de bois bûche. Ce système de chauffage, relativement emblématique pour certaines catégories sociales, en particulier pour les populations locales nouvellement installées au sein du territoire boisé méditerranéen, apparaît cependant moyennement facile à mettre en œuvre, surtout pour des populations vieillissantes. Néanmoins, le succès du bois bûche ne se dément pas : il relève autant de circuits d'approvisionnement classiques que d'activités domestiques familiales ou artisanales, assez difficiles à cerner, relevant éventuellement d'une certaine économie souterraine.

### **Une grande diversité de situations d'offre**

Pour l'ensemble des formes de bois énergie mises sur le marché et donc pour les différentes filières qui se mettent en place, on constate une grande diversité de configurations quant à l'offre en ressource ligneuse. Les débats de ces journées l'ont bien montré. On peut distinguer :

- l'existence d'une ressource ligneuse naturelle, aisément accessible et mobilisable, cas idéal toujours trop rare ;
- l'existence d'une ressource ligneuse plus difficile à exploiter en raison de la topographie, de l'éclatement foncier, de l'hétérogénéité de cette même ressource, de l'absence de pistes d'accès. Plus les difficultés d'accès

## Le pays Cévennes et le Syndicat mixte du Pays Cévennes

Cet exemple est intéressant car il s'inscrit dans un projet commun de territoire élaboré par les habitants d'une petite vallée cévenole, le Galeizon, à partir du bourg de Cendras. Le contexte est le suivant : l'existence d'un pôle urbain et industriel écrasant, Alès, où les habitants ont tendance à considérer la rivière du Galeizon comme leur parc estival de loisirs. L'impact d'une déprise agricole ancienne ayant entraîné des plantations de pins maritimes pour les mines de charbon d'Alès, un éclatement foncier assez poussé avec beaucoup de petits propriétaires peu actifs, même si les Mines étaient propriétaires de vastes surfaces tout au long de la vallée, une relative absence de desserte des espaces boisés notamment dans les vallées proches. Le manque d'entretien des parcelles se traduit dès le milieu du XX<sup>e</sup> siècle par une forte vulnérabilité aux risques d'incendie. A partir des années 1970, des néo-ruraux s'établissent dans cette petite région et deviennent des protecteurs de la forêt vigilants et soucieux de mettre en œuvre une gestion durable de cet espace.

Des études diverses sont alors réalisées notamment sur l'agriculture locale et son rôle en matière d'occupation et d'aménagement de l'espace, diminuant la vulnérabilité aux risques d'incendie. Les actions mises en œuvre s'appuient sur le renouveau actuel de la châtaigneraie, et sont souvent menées avec l'appui du Parc national des Cévennes, qui n'a pas hésité à affecter un de ses agents à demeure à cette zone. Cela a abouti à la préservation d'une agriculture locale : agrobiologique, à la reconquête des bancelles, à la rénovation de châtaigneraies coupe-feu... Une charte forestière est élaborée, avec pour objectifs, à terme, l'amorce d'une filière bois énergie et la mise en place d'une plateforme de stockage de plaquettes par vallée.

Un autre facteur favorable est à rechercher dans la forte implication des élus dans un développement durable et territorial (Galeizon) : soutien à des microprojets innovants, cohérents avec les axes de développement retenus, inscription des différentes actions entreprises dans le cadre d'un Pôle d'Excellence Rurale soutenu par la Région... ; rédaction d'une charte de territoire à l'intention des habitants ou des candidats à l'installation, incitant les particuliers et les entreprises à s'inscrire dans une démarche concrète de développement rural (type de construction, modalités d'approvisionnement énergétique, respect et partage de l'identité locale...). Bref tout ce qui conduit naturellement l'ensemble des habitants à un projet de territoire partagé, un animateur ayant été recruté à plein temps par la Communauté de Communes à Cendras. L'ensemble de ces actions vise à renforcer une identité territoriale spécifique, à la fois cévenole et relevant d'une approche partagée en termes de développement durable.

sont fortes, plus cela entraîne des coûts élevés d'exploitation.

D'autres filières s'appuient sur la disponibilité en ressource ligneuse comme sous-produit :

- il peut s'agir des sous-produits d'une activité d'exploitation du bois d'œuvre, par exemple les déchets de scieries transformés en pellets,
- des sous-produits d'un aménagement nécessaire (DFCI, coupures, aménagements de sentiers touristique), transformés en plaquettes...
- du couplage d'actions de gestion/préservation de la biodiversité et des paysages : valoriser la biomasse, c'est diminuer le coût de la conservation et de la ges-

tion des milieux naturels, en récupérant dans la mesure du possible les déchets de gyrobroyage. C'est le cas des pratiques sylvo-pastorales qui se développent dans le monde de l'élevage extensif.

### Des technologies qui s'améliorent à tous les échelons de la filière

Au niveau de la récolte du matériau ligneux, même si des progrès ont également été réalisés pour une meilleure adaptation à cette diversité de configurations, il reste semble-t-il encore une marge d'amélioration possible pour diminuer les coûts de récolte et de pré-conditionnement. Des entreprises se sont créées sous forme de coopératives ou autres, qui permettent d'entrevoir des solutions techniques et économiques relativement viables et efficaces.

Enfin sur le plan de la technologie des chaudières mises sur le marché, les progrès ont été nombreux et les spécialistes cernent assez bien les conditions dans lesquelles la ressource ligneuse doit être fournie pour que ces matériels soient à l'optimum de leur rendement.

On comprend ainsi que les coûts de production et de mise à disposition de la ressource ligneuse vont dépendre fortement et simultanément des conditions de l'offre et des technologies disponibles. En retour, le prix proposé aux propriétaires /gestionnaires des espaces boisés méditerranéens, pour la ressource ligneuse proprement dite, seront extrêmement variables, les transformateurs exerçant comme souvent, une certaine pression à la modération des prix, sauf si la ressource primaire se raréfie. Dans tous les cas, une référence, limite supérieure, tiendra au coût moyen de l'énergie fossile habituellement utilisée pour le chauffage.

En conséquence, pour ce qui concerne la possibilité de valorisation énergétique des espaces boisés méditerranéens, une des questions à se poser peut se formuler de la manière suivante : quelle quantité peut-on mobiliser et à quel prix, quelle rémunération peut-on espérer pour chacun des acteurs de la (des) filière(s), notamment pour le propriétaire forestier ? Cela va dépendre des technologies existantes (conditionnement, transport, stockage, systèmes de chauffe utilisés) fiables, mais aussi des matériels de récolte plus spécifiques à développer.



## De nouveaux opérateurs prêts à investir dans ces nouvelles filières énergétiques

Depuis le second choc pétrolier et la remise au goût du jour des énergies renouvelables, de nombreux opérateurs potentiels ou effectifs se sont manifestés, privés et publics. On voit apparaître sur le marché, de puissants groupes industriels privés, des coopératives d'approvisionnement ou des artisans plus modestes, appuyés par les collectivités territoriales locales, elles-mêmes impliquées dans diverses actions de développement et d'aménagement de l'espace : des partenariats voient le jour (Cf. encadrés).

Les débats ont mis en lumière les difficultés techniques et économiques auxquelles les opérateurs potentiels sont confrontés, puisqu'il s'agit de filières nouvelles, innovantes et pour lesquelles un appui institutionnel est déterminant.

D'un point de vue plus général et compte tenu de ces différents éléments, on est amené à s'interroger sur les avantages techniques et économiques d'un modèle de production et de consommation énergétique (production de chaleur essentiellement), basé sur une utilisation relativement décentralisée du bois pour obtenir de l'énergie. Ce modèle apparemment complexe et en cours d'émergence, est confronté à un modèle de référence auquel nous sommes habitués, facile à mettre en œuvre et à industrialiser, utilisant des énergies fossiles ou de l'énergie électrique souvent d'origine nucléaire, dont le prix reste encore assez bas. Dans ces conditions, quelle peut être la viabilité économique globale des filières bois énergie dans le cas de la forêt méditerranéenne ?

### Photos 1 à 3 :

Lors du séminaire préparatoire, les participants ont visité la SARL Bois-Energie-Cévennes-Languedoc (BECL), regroupement de quatre entreprises (déchets/transport, travaux forestiers, sciage et exploitation forestière).

A cette occasion, ont été présentées la plateforme, les activités exercées et l'insertion dans le tissu économique locale de la filière bois énergie.

Démonstration du gros broyeur et de la déchiqueteuse du Pays Cévennes.

*Photos DA*



## Le SIVOM du pays des Maures

Cf. article p. 205

On peut résumer les principales caractéristiques de la démarche. Tout d'abord le contexte : des risques élevés d'incendie, une polyculture vivrière « vacuolaire, interstitielle » très peu dense et l'existence de quelques activités d'exploitation forestière. L'habitat est relativement dispersé au sein des espaces boisés. On constate de grandes difficultés pour évacuer les bois coupés, ce qui rend leur exploitation peu avantageuse. La position dominante, dans la région, de Tembec (usine de trituration de Tarascon) pour l'exploitation des bois peut conduire à s'interroger sur l'intérêt d'introduire de nouveaux opérateurs ? La lutte contre l'embroussaillage, indispensable pour diminuer la vulnérabilité de la forêt aux incendies, peut constituer un point de départ à une réflexion commune au niveau du territoire.

C'est ainsi qu'une charte forestière de territoire, document fondateur, est élaborée. Cette charte vise à associer l'entretien de la forêt à une valorisation intégrée dans le cadre du territoire des Maures. On relèvera une complémentarité de cet objectif avec un projet régional de territoire (programme AGIR /PACA gestion de la subéraie et Plan Climat)

La réalisation d'un PAT (Plan d'approvisionnement territorial) permettra de mieux évaluer la ressource en bois et aboutira à la création d'une association « Maures bois énergie ». Son objectif est de soutenir la création d'une filière bois locale, pour débroussailler, lutter contre le dépérissement observé, mettre en place une sylviculture adaptée, approvisionner des particuliers et quelques collectivités locales en bois énergie..., diversifier ensuite le traitement, conditionnement et utilisation des différentes catégories de bois de manière à avoir une filière bois plus robuste et moins spécialisée.

### **Les aspects financiers : de la ressource primaire bois à la chaudière, les différents éléments de coût observés**

Des éléments de prix, évalués par les spécialistes, sont disponibles pour les différents segments de la filière. Les spécialistes, au vu des projets ou réalisations en cours, commencent à s'entendre sur des fourchettes moyennes de prix habituellement observées. Par exemple, le coût de production de la plaquette de bois, de la parcelle à la chaufferie, comprenant le broyage des rémanents ou des arbres sur la parcelle ou en bord de route, le transport, le stockage, l'approvisionnement des particuliers, s'établit comme suit :

Achat du bois	10 euros/t
Bûcheronnage	25 à 32 euros/t
Broyage	11 à 16 euros/t
Stockage	11 à 17 euros/t
Transport	11 à 30 euros/t

Soit au total une fourchette de variation comprise entre 68 et 105 euro/t. Pour être plus précis encore, outre l'impact des conditions spécifiques locales, il faudrait tenir compte du taux d'humidité de la ressource ligneuse accepté par les chaudières approvisionnées, lequel conditionne le PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) et le rendement énergétique du matériau livré aux consommateurs, ce qui peut introduire un différentiel de prix pour l'utilisateur final.

Les spécialistes ne manquent pas de faire remarquer en particulier que les chaudières n'acceptent pas n'importe quel taux d'humidité de la ressource ligneuse si l'on veut qu'elles fonctionnent à leur optimum de rendement. Plus précisément, il y a des différences d'acceptabilité selon la taille des chaudières (économies d'échelle) :

- très petites chaudières (taux d'humidité requis de 25 à 35%, ce qui fixe les prix observés entre 80 à 100 euros/t) ;

- moyennes chaudières (taux d'humidité requis de 40%, soit 41 à 47 euros/t livrée) ;

- grosses chaudières (taux d'humidité demandé 40%, soit 33 à 38 euros/t).

En conclusion, à ce bref panorama résultant des débats qui se sont déroulés, lors des ateliers préparatoires à ces journées, entre propriétaires forestiers, entrepreneurs en foresterie et techniciens du chauffage à partir du bois énergie, on relèvera les points suivants :

- dans tous les cas, le propriétaire de la ressource ligneuse conditionnée ou non, vend des tonnes de bois, alors que le consommateur achète des kWh ;

- la rémunération du propriétaire forestier apparaît trop souvent par défaut, voire inexistante. Les prix constatés lors des ventes 2010 en Languedoc-Roussillon, situent le prix du bois pour plaquettes à 4 euros/t. Néanmoins en moyenne, à 65 euros/t, à faible taux d'humidité, la plaquette est compétitive par rapport au fuel. La négociation entre offreurs de ressource ligneuse et consommateurs (soit transformateurs, soit utilisateurs directs) peut s'amorcer ;

- le potentiel de récolte est fonction du consentement à payer mais aussi, plus concrètement, du taux d'augmentation du coût des énergies fossiles et/ou plus conventionnelles : cinq scénarios ont été analysés par les bureaux d'étude régionaux, d'où il résulte que, entre 14 et 26 euros/MWh (soit 50 à 93 euros/t), on peut raisonnablement mobiliser 20 à 80% du gisement brut (aux prix 2009).



Néanmoins, il est encore difficile de répondre précisément à notre question de départ : des éléments de coûts pour chacun des segments des filières sont disponibles, mais la viabilité globale de chacune des filières ne peut s'apprécier au seul examen des coûts de production : la variabilité actuelle du coût des énergies conventionnelles rend plus aléatoire la fragile viabilité du bois énergie. Un complément de réponse peut (doit) être recherché au niveau des effets externes liés à l'exploitation d'une biomasse ligneuse plus ou moins abandonnée, sinon sous-utilisée et source de risques d'incendies, effets non encore suffisamment pris en compte.

## Une approche complémentaire nécessaire : de la parcelle au territoire, l'insertion dans un projet de territoire

Les diverses réflexions menées dans le cadre de l'association Forêt Méditerranéenne nous ont conduits à mettre en lumière le fait que ces espaces boisés étaient très intimement insérés dans des territoires fortement anthropisés, en évolution et que les différentes fonctions remplies par cette forêt étaient très spécifiques, notamment en ce qui concerne les fonctions dites non marchandes, ces fonctions étant en inter-relation forte.

### La place du bois énergie dans les projets de territoire

Les enjeux du développement de filières énergétiques à partir du bois sont, dès lors, clairement identifiés : viabilité économique de segments de filières versus retombées économiques au niveau du territoire (revenus, emplois, occupation et gestion de l'espace), retombées environnementales (telles que diminution des risques d'incendie, maintien d'une certaine biodiversité, entretien des paysages), retombées sociales (bien-être du citoyen, consensus local sur des modalités de gestion et d'utilisation du territoire prenant en compte les attentes des différentes parties prenantes de l'espace...)

Nous avons vu précédemment que la viabilité globale de la filière apparaît d'autant plus fragile qu'il s'agit d'une filière émer-

## L'exemple du Haut Languedoc

Cf. article p. 199

La région de Fraïsse sur Agout est une région fortement boisée, à la limite de l'étagé méditerranéen et aux confins des influences océaniques. L'objectif affiché par les élus, maire et conseiller général, a trait au développement global de la filière bois forêt, en allant si possible jusqu'aux produits les plus élaborés. La communauté de communes s'est dotée dès le départ d'un Schéma de Cohérence Territorial : valoriser l'eau, le vent, les paysages, l'environnement et la forêt définissent un axe directeur fort. Plusieurs études sont réalisées. Comme dans tous ces projets intégrés issus de la volonté des acteurs locaux, on note une phase préalable d'investissement intellectuel collectif sur le territoire concerné et ses ressources visibles ou cachées (GUMUCHIAN et PECQUEUR, CHASSANY) : un schéma de massif, une étude DFCI, une charte forestière de territoire, la réalisation d'une desserte forestière préalable, autant d'étapes franchies les unes après les autres... Les porteurs de ce projet territorial vont alors s'appuyer sur une dynamique partenariale opérateurs privés/opérateurs publics (Communauté de Communes du Haut Languedoc, ONF, CRPF, coopérative forestière locale Forestarn, Conseil général, Conseil régional, Etat, Chambres consulaires, Parc naturel régional du Haut Languedoc...).

Une plateforme de commercialisation et de valorisation des bois est mise en place à la Salvétat-sur-Agout, une zone d'activités sous la forme d'un éco site FOREST est prévue à terme sur le thème forêt et bois. Dans un premier temps une plateforme de stockage de plaquettes, ainsi qu'une chaufferie et un réseau de chaleur sont installés à Fraïsse-sur-Agout. A moyen terme il est envisagé de développer un volet bois pour la construction de maisons à ossature bois, et la réalisation de lotissements « basse consommation ». Enfin, à plus long terme, des activités basées sur la chimie verte doivent venir compléter l'ensemble.

On rappellera, pour mémoire, des réalisations existantes, notamment en Corse et en Lozère, pays boisés par excellence. La ville de Corte développe un réseau de chaleur basé sur la ressource bois. L'insularité conduit en effet à essayer de mieux maîtriser l'approvisionnement en énergie : la mobilisation de la ressource ligneuse locale et la fourniture de thermies sont une voie à explorer (SEM CBE public 51%/privé 49%). Un centre de production de plaquettes et une usine de production de chaleur ont vu le jour, avec un réseau de chaleur pour approvisionner les bâtiments publics puis à terme les particuliers sont en place (achat, exploitation chaufferie, vente d'énergie). La ville de Mende en Lozère a également mis en place un système comparable, mais avec un partenariat avec un industriel du bois local. Une unité centrale de cogénération électricité/chaleur réalisée par un groupe privé (Etablissements Engelvins) et avec l'appui de la ville de Mende, du Conseil général de Lozère, de la Région Languedoc-Roussillon et de l'Union européenne.

Que ce soit dans le cas de la ville de Corte ou de la ville de Mende, la définition d'une aire d'approvisionnement durable demeure une question essentielle... On peut penser qu'il en résultera une création non négligeable d'emplois et des

retombées économiques indirectes réelles. Un bilan dans les années qui viennent permettra d'en mesurer les effets réels.



**Photo 4 :**

Visite des bâtiments chauffés par le réseau de chaleur de Fraïsse-sur-Agout  
Photo DA

gente, dépendante du contexte local, face à la trop grande variabilité du prix des énergies fossiles ou alternatives, même si sur le moyen et long terme on peut raisonnablement parier sur une augmentation de ces prix. En l'absence de politique publique dédiée forte, hormis quelques incitations fiscales et l'engagement de certaines collectivités territoriales, les incertitudes demeurent.

Il en résulte par conséquent une difficulté méthodologique pour anticiper cette viabilité globale. Dans ces conditions, il apparaît nécessaire de prendre en compte le contexte territorial, le projet de territoire commun, négocié avec les acteurs locaux et la nécessité de s'adapter à la diversité des configurations écologiques, économiques et sociales locales.

Sachant que ces filières sont en train de se mettre en place, avec tous les risques que cela peut comporter du fait d'un manque relatif d'expériences, notamment pour les projets moyens ou gros, quels sont les itinéraires à envisager pour la mise en place d'une filière ?

### **Conditions d'émergence des filières bois énergie**

La difficulté concerne le fait que nous sommes en présence de filières naissantes, pour lesquelles de nombreuses incertitudes demeurent, techniques, même si des progrès notables ont été réalisés, économiques essentiellement. Quelle sera la demande et comment y répondre au mieux tout en s'adaptant aux différents niveaux d'échelle auxquels elle va se manifester, depuis le simple foyer domestique aux grandes unités urbaines en passant par des structures plus modestes et donc de taille intermédiaire ?

On pouvait penser a priori que cela concernerait essentiellement des systèmes très décentralisés d'approvisionnement énergétique et la réalité actuelle montre que de grands groupes industriels situés sur des zones relativement boisées n'hésitent pas à mettre en place des systèmes collectifs de grande envergure (ex. les villes de Corte en Corse et Mende en Lozère en partenariat avec des industriels locaux). Des systèmes coopératifs ou de petites entreprises artisanales de bûcheronnage et de conditionnement de plaquettes, beaucoup plus décentralisés et atomisés comme dans les Maures...

voire en Cévennes ou en Lozère du Nord voient également le jour.

Il n'en reste pas moins vrai que pour tout porteur de projet, il est difficile de maîtriser a priori tous les paramètres : c'est le statut même du caractère innovant de ces filières qui en est la cause, c'est aussi pour cela que des opportunités de profit pour les entreprises existent.

Différents outils d'aide à la décision ont été mis à la disposition des opérateurs depuis quelques années, que ce soit au niveau national ou régional.

### **Les outils disponibles**

#### **Les inventaires de la ressource**

La première étape correspond à l'inventaire de la ressource. Une méthodologie générale et des études à petite échelle (macro) permettent d'évaluer la production de biomasse au niveau national. Ces travaux ont permis d'affiner notablement la contribution des différentes parties des arbres concernés et, par agrégation, de fournir des données générales extrêmement utiles (ex. étude ANABIO). Au niveau des différentes régions, ces inventaires ont été également menés, réactualisant et affinant les travaux antérieurs déjà réalisés lors du second choc pétrolier ou tout simplement lors de l'inventaire forestier (Etudes IFN-FCBA-Solagro et régionales PACA, LR).

#### **Les Plans d'approvisionnement territorial**

Ces documents sont élaborés à l'initiative des communes forestières : ils permettent un recensement et une évaluation plus localisés des volumes de bois mobilisables, des autres ressources ligneuses mobilisables (industrie, agriculture) et des installations existantes. Ces plans peuvent donner des informations précieuses sur les coûts de mobilisation de la ressource selon différents scénarios, ce qui facilite, pour les opérateurs potentiels, une meilleure appréciation des coûts d'approvisionnement et une meilleure optimisation des rendements. Sur la base de ces plans, l'élaboration des contrats d'approvisionnement en est facilitée. Enfin, ces documents permettent d'évaluer les volumes de plaquettes exportables hors région.

Nous citerons aussi comme outil d'aide à la décision, l'exemple de la « Mission énergie



Gard Lozère » mise en place avec l'appui de l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), dont l'objectif est d'appuyer la création d'entreprises du bois énergie.

### Les actions auprès des opérateurs aux différents niveaux

Il s'agit plus particulièrement des actions de sensibilisation et de formation des acteurs potentiels. La formation des opérateurs potentiels et de l'ensemble des acteurs susceptibles d'intervenir dans la mise en place de filières bois énergie, constitue en effet un second volet essentiel. Un effort important est mené auprès des élus locaux et des professionnels du bois et de la forêt : cela se traduit aussi par des actions d'animation à l'intention des propriétaires, par la mise en place d'expérimentations et par la vulgarisation de nouvelles méthodes d'exploitation. Enfin, une attention particulière est portée sur les questions de traçabilité de la plaquette, sur l'évaluation du bilan carbone, sur le soutien aux plateformes de stockage/broyage actuellement en place...

### L'appel aux politiques publiques d'appui aux projets de territoire

Il existe deux types d'intervention possibles : soit par une politique fiscale d'incitation au niveau national, soit par des interventions plus décentralisées, à l'initiative des collectivités territoriales, essentiellement les Conseils régionaux et les Conseils généraux. Le regroupement des projets et des actions au niveau des Communautés de Communes ou au niveau de schéma de massifs ou, comme nous venons de le voir plus haut dans le cadre d'un Plan d'approvisionnement territorial, ne peuvent, bien évidemment, que faciliter la mise en œuvre de ces politiques publiques. En effet, dans tous les cas leur mise en œuvre s'inscrit dans le cadre d'une réflexion globale, au niveau local, sur un projet de territoire partagé : charte forestière, plan d'approvisionnement territorial, projet de développement territorial plus large incluant une place non négligeable pour les activités liées au bois énergie... Cette réflexion relève plus généralement de ce que l'on peut appeler la dynamique Leader, expérimentée dans différentes petites régions en retard de développement, puis étendue au niveau européen.

Cette procédure est appliquée à des territoires émergents, au sein desquels les principaux acteurs locaux se mobilisent pour élaborer cette réflexion globale pour identifier et repérer les ressources locales connues ou « cachées » (GUMUCHIAN et PECQUEUR) et mettre en œuvre des projets de développement, en particulier des projets de valorisation du bois énergie, ouvrant ainsi le chemin à des financements européens. Au vu des réalisations observées lors des journées préparatoires à cette session, la région méditerranéenne française, de ce point de vue, semble bien engagée.

### Les suivis évaluation

Cette phase dans l'analyse des projets en cours apparaît essentielle. Malheureusement, elle n'est pas toujours suffisamment développée. Or on a absolument besoin d'une évaluation multicritère des projets de développement intégrés, incluant le développement de filières bois énergie. C'est la seule manière de montrer et de renforcer le bien-fondé et la rationalité économique et sociale de ces projets qui sont très souvent à la limite de la rentabilité, du moins à leur démarrage.

### Les étapes de la construction d'une filière bois énergie au niveau d'un territoire

On peut alors résumer l'ensemble de la démarche conduisant à la mise en place d'une filière bois énergie adaptée à la demande en énergie et pouvant s'appuyer sur un bassin de ressources suffisant et renouvelable :

- évaluation de la ressource ligneuse mobilisable (études régionales, PAT) ;
- état des lieux des chaufferies existantes et des projets ;
- évaluation de la volonté des élus locaux et des acteurs techniques ;
- définition du rôle des collectivités territoriales : rôle crucial des communautés de communes ;
- sensibilisation, mise en place de plateformes de stockage de plaquettes forestières... ;
- identification et choix de scénarios techniques (itinéraires techniques, unités centra-

lisées ou formes décentralisées, autonomes, intégrées à circuits courts ;

- évaluation des effets sur le développement local ;
- recherche des moyens financiers ;
- mise en place de la filière, travaux d'infrastructure ;
- mise en place d'actions de formation ;
- mise en place de procédures de suivi-évaluation.

Il va de soi que de nombreuses variantes peuvent exister, mais chacune de ces phases est nécessairement prise en compte à un moment ou un autre.

## En conclusion sur les acquis des ateliers

- Une filière bois bûche existante et florissante, mais dont l'efficacité énergétique et la facilité d'utilisation doit être appréciée par rapport à son intérêt symbolique.

- Des segments de filières émergents apparaissent, chacun relativement rentable d'un point de vue économique, même si pour l'ensemble de ces segments mis bout à bout la notion de rentabilité globale reste difficile à évaluer précisément, en raison des nombreuses incertitudes liées au caractère innovant de ces filières qui subsistent. Dans tous les cas, la rémunération du propriétaire de la ressource apparaît trop souvent par défaut : une organisation des détenteurs de la ressource s'impose (ex. Coopérative forestière Gard Lozère)

- En ce qui concerne la création d'entreprises du bois énergie, comme l'a bien identifié notre collègue Pierre Dériz, lors de la préparation de ces journées, nous sommes en présence de deux logiques :

- une logique d'opportunité jouant à différentes échelles, au niveau du particulier, des collectivités locales et des entreprises comme cela été observé à Alès, Mende. Parmi les entreprises de bûcheronnage et de conditionnement du bois énergie (plaquettes, granulats...), moyennes à grandes, quelques grands groupes se tiennent en quelque sorte en embuscade, disposant d'une maîtrise technique importante et d'un savoir-faire partenarial. Ces groupes sont moins concernés par la durabilité de la ressource, sachant

que, compte tenu de l'échelle à laquelle ils se placent, ils pensent pouvoir toujours (?) s'approvisionner sur un marché international du bois, transporté à bas coûts par voie maritime ;

- une logique territoriale : une volonté politique locale s'exprime relayant une réflexion locale sur les voies possibles de développement d'un territoire partagé : la question des coûts apparaît alors moins importante, même si nécessairement et globalement il faut en tenir compte, au regard d'objectifs connexes tels que la création d'emplois basés sur la valorisation de ressources territoriales locales et sur la dynamique des acteurs locaux : il en résulte des systèmes locaux, décentralisés de fourniture d'énergie, la création d'emplois locaux et la mise en place de circuits courts... On est alors en présence d'entreprises petites à moyennes, privées, artisanales, souvent sous forme coopérative, réparties sur les gisements de ressource ligneuse, irriguant en quelque sorte le territoire.

- Restent néanmoins des zones d'incertitude. Les travaux préparatoires montrent la difficulté de répondre aux besoins, notamment en ce qui concerne les matériels de récolte ainsi qu'au niveau de la réalisation d'une meilleure adéquation technique (taux d'humidité et PCI) aux besoins des particuliers et des collectivités locales.

En tout état de cause, la question essentielle demeure relative à l'évolution du marché de l'énergie et à l'estimation de la demande. Face à cet aspect, on peut aussi se demander si le gisement disponible est si gigantesque qu'on le dit ?

**J.-P.C.**

Jean-Paul CHASSANY  
INRA  
Montpellier  
Mél : chassany@  
supagro.inra.fr

## Bibliographie

Gumuchian H., Pecqueur B., 2007, *La ressource territoriale*, Economica, Anthropos, Paris 252 p.