

Synthèse des résultats du projet ECOBIOM

Alors que les nouveaux enjeux de la biomasse ligno-cellulosique sont souvent présentés du côté de la demande (chaleur, électricité, biocarburant, ...) et ce notamment via les politiques publiques, les nouveaux équilibres seront également dépendants de l'offre. Cette offre s'entend aux sens socio-économique et environnemental avec un décloisonnement des thématiques : multi-ressources (agriculture, forêt, « cultures dédiées »), quantités disponibles/potentielles et coûts, localisation, effets de substitution (des terres, des activités) et comportements des acteurs de l'offre. ECOBIOM a eu comme objectif de proposer différents outils de détermination des conditions d'approvisionnement pérennes des unités de bioénergies. Ces outils sont déclinés en volets complémentaires.

Le premier volet a porté sur le développement d'une méthodologie générique originale visant à réaliser une optimisation multicritères de l'offre de biomasse agricole et forestière à l'échelle régionale avec une maille cantonale. Cette maille est particulièrement fine comparativement à d'autres travaux existants (Guindé et al., 2007¹) et évite une approche de type « top-down » qui consiste à désagréger des sorties de modèles (Cantelaube et Jayet, 2008 ; Hellmann et Verburg, 2008²). Le modèle qui a été constitué se fonde sur différentes méthodes développées dans le projet : une typologie cantonale qui croise canton et catégories de sol, une évaluation simple des gisements en paille, des informations sur le consentement à vendre de la paille des agriculteurs, des coûts et itinéraires techniques par contexte pédoclimatique des cultures alimentaires et énergétiques, une évaluation des volumes de bois en forêt potentiellement mobilisables par canton et des coûts, une estimation des surfaces et gisements potentiels en TCR peuplier sur terres agricoles, une évaluation des impacts suivant la méthodologie ACV (ANABIO 2008³), des coûts de transport et de stockage. Ce modèle calé sur la région test - la Champagne-Ardenne - peut être utilisé sur d'autres régions et échelles territoriales.

Le deuxième volet s'est concentré sur la partie forêt/bois du fait de problématiques spécifiques et récurrentes à la mobilisation de ce gisement (Barkaoui A., 2005⁴ ; CEMAGREF 2008⁵), notamment en forêt privée (CGAAER, 2007⁶) et aux potentiels de développement de nouveaux gisements que sont les taillis à courte rotation (sorte de mixte forêt-agriculture) (Ach F., Valenzisi, 1997⁷). Un modèle théorique du marché du bois au niveau national a été développé en tenant compte de la concurrence sur le gisement initial entre les différentes valorisations possibles ; l'hétérogénéité des besoins en termes de qualité entre les différentes filières de valorisation ; la coproduction de différents produits dans l'exploitation du gisement forestier. Les comportements des propriétaires forestiers ont été approchés par enquête (en forêt privée et en forêt publique) et par audit patrimonial (en

¹ Guindé L., Jacquet F., Millet G. (2007), « Impact du développement des biocarburants sur la production française de grandes cultures », Papier présenté aux « Journées INRA-SFER », Décembre, Lille.

² Cantelaube P., Jayet P.A. (2008), "Geographical downscaling of outputs provided by the AROPAj economic farming model", Congress of the European Agricultural Economists Association, August 2008, Ghent, Belgium. 12; Hellmann F., Verburg P.H. (2008), "Spatially explicit modelling of biofuel crops in Europe", *Biomass and Bioenergy* (in press).

³ IFP (coordinateur) (2008), *ANABIO – Analyse environnementale et socio-économique des filières de production d'énergie ex-biomasse*, Projet ANR-PNRB 2005.

⁴ Barkaoui A. (2005), « An econometric modelling of domestic French wood supply/demand », *mimeo*, ENGREF-LEF.

⁵ CEMAGREF (2007), *Biomasse forestière disponible pour de nouveaux débouchés énergétiques et industriels*, Rapport pour le Ministère de l'Agriculture.

⁶ CGAAER (2007), *Audit de la forêt privée sur la première mise en marché des bois*, Mars, Rapport pour le Ministère de l'Agriculture, Conseil Général de l'Agriculture, de l'alimentation et des espaces ruraux, n° 1217.

⁷ Ach, F., Valenzisi M. (1997), Perspectives de développement des TCR d'eucalyptus dans le Sud-Ouest - Rapport d'audit patrimonial, Afocel.

forêt privée). S'il n'y a pas d'opposition de principe pour le développement de nouveaux débouchés comme les plaquettes forestières, il n'a pas été possible de quantifier le consentement à offrir plus de bois (quelque soit le débouché). Certains outils de regroupements en propriété privée sont sans doute une piste pour mobiliser plus de bois, tandis que les cultures telles que les TCR en terrains agricoles ne sont encore guère attractives, mais ont certainement un rôle à jouer dans le cadre de projets de territoire.

Le troisième volet, très lié au volet 1 en termes de méthodologie, a visé à répondre plus directement aux besoins d'information « grand public » sur l'offre de biomasse agricole et forestière. Il s'agit de cartes dynamiques mises sur ce [site dédié au projet ECOBIOM](#) permettant à l'utilisateur de définir quelle(s) ressource(s) prendre en compte puis de sélectionner un département ou un groupe de département pour simuler la définition d'un bassin d'approvisionnement. Ces informations donnent des ordres de grandeurs (quantités, coûts, concurrence) et ne prétendent pas fournir des données répondant à des besoins précis.

Au final, les travaux menés dans ECOBIOM ont permis d'avancer dans le décloisonnement des thématiques et développer des outils originaux. Malgré un travail visant à une généralisation de l'exercice, la plupart des données sont issues de dires d'experts. C'est ce qui a été fait sur le modèle générique à maille cantonale sur la région test. Toutefois cette solution n'est pas possible pour calibrer un modèle comme celui qui a été établi sur les marchés des bois. Enfin, des développements plus exhaustifs, systématiques (enquêtes régulières par exemple, observatoires et nouveaux indicateurs dans les statistiques publiques), et/ou sur des échelles plus fines comme un bassin d'approvisionnement, permettraient de poursuivre les travaux engagés.