

# Energies issues de la biomasse

## 1 Quelle place pour l'agriculture ?

La production de biocarburants de seconde génération est attendue d'ici 2020. Ils seront produits à partir de biomasse « ligno-cellulosique » dans laquelle on retrouve le bois, les co-produits de récoltes forestières ou agricoles, certains déchets ou encore des cultures dédiées à cette valorisation. Le programme de recherche REGIX a évalué le potentiel de chaque type de biomasse.

« La France a une carte à jouer en matière de développement des énergies renouvelables, et notamment en production de biomasse », affirme Jean-Christophe Pouet de l'ADEME.

Notre pays dispose de surfaces agricoles et forestières importantes, susceptibles de mobiliser de grandes quantités de biomasse. Celles-ci peuvent être valorisées sous forme de biocarburants, de biocombustibles ou de bioproduits.

Depuis 2006, le programme de recherche REGIX a permis de comparer les potentiels, impacts environnementaux et coûts de production à attendre des différentes biomasses issues de l'agriculture et de la sylviculture.

Du côté de la biomasse agricole, des cultures déjà connues en France pour leur utilisation fourragère (maïs, sorgho, fétuque, luzerne, triticale...) et des plantes « exotiques » (miscanthus, switchgrass), dédiées à la production de biomasse, ont été étudiées. Elles ont

**La biomasse parfaite n'existe pas, mais il faudra compter sur la complémentarité de chaque type de biomasse.**

toutes une productivité comparable si elles sont cultivées dans des régions adaptées à leurs besoins. « On peut jouer sur la complémentarité de ces espèces en terme de production et de mise à disposition (dates de récolte) pour assurer l'approvisionnement continu demandé par les industriels », précise Alain Besnard du GIE ARVALIS/ONIDOL.

### Les utilisations attendues

Il existe deux voies de fabrication des biocarburants de seconde génération. La première, dite voie humide ou biochimique, utilise des micro-organismes pour hydrolyser la plante puis obtenir du bioéthanol par fermentation. L'autre procédé (voie sèche ou thermochimique) consiste à transformer la biomasse par des procédés chimiques ou physiques (pyrolyse, gazéification...). Le carburant obtenu est susceptible de remplacer le gazole ou le kérosène.

Les qualités de biomasse recherchées sont différentes selon la voie utilisée. La filière éthanol recherche des biomasses riches en cellulose facilement hydrolysable. Pour le procédé thermochimique, des teneurs importantes en cendres et en matières inorganiques sont des critères discriminants.



De nouvelles cultures pourront alimenter les usines de biocarburants de seconde génération.



Certaines usines de biocarburants actuellement en fonctionnement pourront être adaptées pour valoriser la biomasse ligno-cellulosique



La biomasse parfaite n'existe pas, mais la caractérisation des cultures faite dans REGIX ouvre la voie à une meilleure utilisation de chacune.

### Connaître les gisements disponibles

Pour que ce marché prenne son essor, il reste à fournir aux opérateurs industriels et aux décideurs des moyens pour connaître les gisements disponibles sur un territoire donné ainsi que le potentiel de développement de ces ressources à moyen terme.

Les partenaires agricoles et forestiers ont mis au point un outil informatique sur une région test (la Champagne-Ardenne). Cet outil, accessible sur le futur site internet [biomasse-info-energie.fr](http://biomasse-info-energie.fr), permet d'accéder à des données spatiali-

sées à une maille cantonale pour chaque catégorie de biomasse. Ces données sont présentées selon différentes unités techniques (tonnages ou kilowattheures disponibles) et économiques (€/Mwh mobilisé...).

L'aboutissement des premiers programmes de recherche s'est traduit par la construction et la mise à disposition d'outils et de références pour les acteurs des filières énergétiques (de l'agriculteur ou du forestier jusqu'à l'industriel).

Les filières de valorisations énergétiques de la biomasse sont en ordre de marche pour répondre à la demande du marché. La biomasse agricole y trouve pleinement sa place au côté de la biomasse forestière. ■

**Afsaneh Lellahi**  
**ARVALIS-Institut du végétal**  
*[a.lellahi@arvalisinstitutduvegetal.fr](mailto:a.lellahi@arvalisinstitutduvegetal.fr)*