

La biomasse : production d'électricité et de chaleur



Le terme de biomasse recouvre un champ très large : bois, déchets des industries de transformation du bois, déchets agricoles (pailles, lisiers, etc.), fraction fermentescible des déchets ménagers et des industries agro-alimentaires, biogaz de décharge ou produits de méthanisation (lisiers, boues d'épuration, décharges, etc.).

Comment produit-on de l'énergie à partir de la biomasse ?



Centrale à charbon et bagasse du Gol, sur l'île de la Réunion.

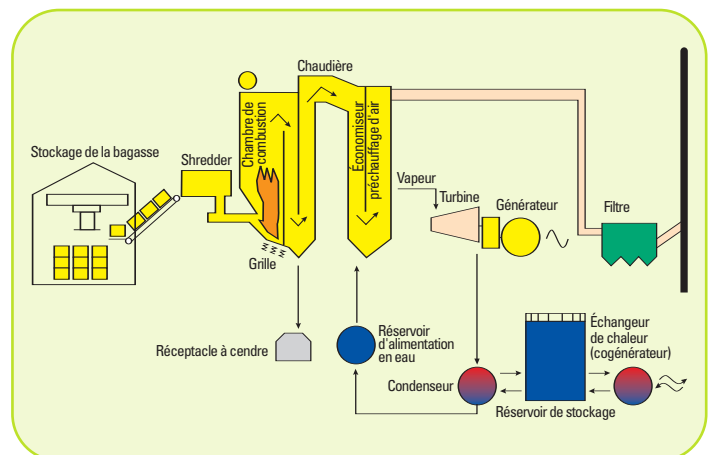
En Europe, ce sont les industries de transformation du bois (principalement les usines de pâte à papier) qui, en brûlant leurs résidus, produisent de la chaleur et de l'électricité (c'est la cogénération). Les meilleurs rendements sont en effet obtenus dès qu'il y a une production simultanée de chaleur, les 2/3 de l'énergie potentielle du combustible étant transformés en chaleur.

Le pouvoir calorifique de la matière organique, qui n'est que la moitié environ de celui du charbon, peut servir à produire de l'électricité à partir de procédés thermiques (pyrolyse, gazéification, combustion directe) ou à partir de procédés biochimiques (digestion anaérobie ou méthanisation).

La biomasse ligneuse, c'est-à-dire : le bois, la bagasse (fibre de la canne dont on a extrait le sucre), la paille, etc., est essentiellement utilisée dans des procédés à base de combustion.

La biomasse fermentescible, c'est-à-dire : les lisiers, les résidus liquides, les déchets, est d'abord convertie en biogaz par des micro-organismes.

Le biogaz, qui par sa composition (principalement du méthane et du gaz carbonique), est voisin du gaz naturel fossile, est ensuite brûlé dans des groupes électrogènes adaptés.



La valorisation du biogaz



Centre de méthanisation, en cours de construction, à Calais.

La valorisation énergétique du biogaz constitue un enjeu important en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Tiru a pris en charge, après appel d'offres, le suivi des travaux de méthanisation de Calais. Cette unité de production permettra d'assurer les besoins en électricité de 11 000 foyers (éclairage et électroménager, hors eau chaude et chauffage). Le biogaz permettra de produire 5 000 MWh/an. Cette opération illustre la volonté de Tiru d'élargir la gamme de ses services et de ses activités dans la valorisation des déchets organiques et la biomasse.

Pour en savoir plus :

http://www.groupe.tiru.com/rubrique.php3?id_rubrique=180



Les conditions pour produire de l'énergie à partir de la biomasse ?

Usine de Strasbourg, valorisation des mâchefers issus de l'incinération des ordures ménagères.

Des besoins simultanés et sur une même zone, d'électricité et de chaleur rendent particulièrement intéressante l'utilisation de la biomasse, qui est alors utilisée pour la production de ces deux énergies en même temps.

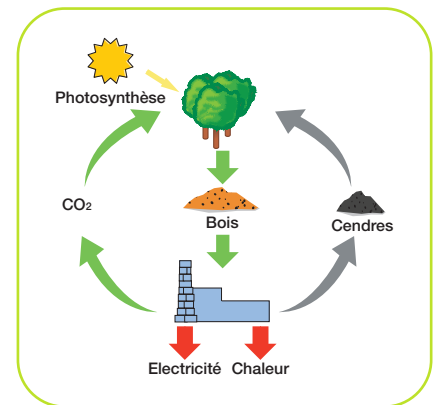
En France, de nombreuses papeteries et quelques scieries sont équipées de centrales électriques fonctionnant à partir des résidus de bois. La combustion de ces résidus, outre le fait qu'elle représente une solution particulièrement pertinente au problème de la gestion des déchets, permet en même temps de produire de la chaleur et de l'électricité.

L'impact environnemental

L'utilisation de 1 tonne de bois permet d'éviter le dégagement dans l'atmosphère de 1 tonne de CO₂ d'origine fossile.

La biomasse se caractérise généralement par une faible teneur en cendres et sa quasi absence de soufre. De plus le CO₂ rejeté par la combustion de la biomasse dans les centrales est réabsorbé par les végétaux pour leur croissance (photosynthèse) : faisant partie d'un véritable cycle, il ne s'ajoute pas à celui déjà contenu dans la biosphère, contrairement au carbone issu des combustibles fossiles.

Valoriser le biogaz en électricité et/ou chaleur évite l'émission de méthane (gaz à effet de serre) dans l'atmosphère : la couverture des 75 000 fosses à lisier françaises et la valorisation du biogaz produit éviteraient l'émission de 200 000 tonnes de méthane ce qui représente 10% des engagements de la France à Kyoto (relatifs à la diminution des émissions de GES).



Les tarifs d'achat

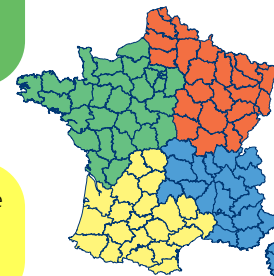
Depuis l'arrêté de juillet 2006, les tarifs concernant le biogaz et la méthanisation sont entre 7,5 et 9c€/kWh* en France et entre 8,6 et 10,3c€/kWh* pour les DOM, Saint-Pierre-et-Miquelon et Mayotte. Une prime à l'efficacité énergétique comprise entre 0 et 3c€/kWh et une prime à la méthanisation de 2c€/kWh peuvent être majorées à ces tarifs.

* selon la puissance

Pour l'établissement du contrat d'achat et la demande complète de contrat avec EDF, s'adresser aux Agences d'Obligations d'Achat (AOA) d'EDF :

Agence OA Centre-Ouest
8, rue de Boutteville
BP 437
37204 Tours Cedex 03
Tél. : 02 47 21 21 00
Fax : 02 47 21 21 02

Agence OA Sud-Ouest
Parc d'activité de la Mounède
3, rue Claude-Marie Perraud
31100 Toulouse
Tél. : 05 34 45 20 20
Fax : 05 34 45 20 44



Agence OA Nord-Est
BP 647
57146 Woippy Cedex
Tél. : 03 87 53 35 35
Fax : 03 87 53 35 36

Agence OA Sud-Est
9, rue des Cuirassiers
BP 3013
69399 Lyon Cedex 03
Tél. : 04 78 71 43 93
Fax : 04 78 71 64 17

Les projets d'EDF Energies Nouvelles

EDF Energies Nouvelles a choisi de développer des projets de valorisation de biomasse dans des filières de résidus et sous-produits de l'industrie agricole.

EDF Energies Nouvelles a entrepris le développement d'un projet biomasse à partir de résidus de l'industrie de l'huile d'olive, en Espagne. Une usine est en service, à Lucena en Andalousie. L'installation permet de valoriser 180 000 tonnes par an de résidus d'olive. Elle représente une capacité installée de 26 MW. Un deuxième projet est en développement en Andalousie, à Almería : il s'agit d'utiliser des résidus végétaux issus de l'agriculture intensive sous serres comme combustible pour la production

électrique de 20 MW. En France également, EDF Energies Nouvelles souhaite se développer dans la filière.

Six projets représentant 80 MW sont à l'étude. Ils concernent la valorisation de résidus issus du raisin et du bois.



Usine de Lucena, en Espagne.

Les chiffres et montants indiqués dans la présente brochure sont donnés à titre indicatif et sont éventuellement susceptibles d'être modifiés à tout moment. Il vous appartient de prendre contact avec les différents organismes cités pour la mise en œuvre des projets que vous envisagez.