RMT BIOMASSE
Énergie, Environnement & Territoire

Les technologies de production de biocarburants de 1ère génération

© INRA

Betterave

© INRA

Colza

Matière première *	Procédé	Produits finaux / forme d'énergie
Déchets méthanisables **Matières sucrées** **Matières amylacées**	**FERMENTATION ALCOOLIQUE**	**Biocarburant : éthanol** Énergie motrice
Biomasses lignocellulosiques **Oléagineux**	**TRANSESTERIFICATION**	**Biocarburant : EMVH** (ester méthylique d'huile végétale) ou biodiesel Énergie motrice

* Texte en gris : autres biomasses existantes qui n'entrent pas dans le procédé décrit ; texte encadré : biomasses entrant dans le procédé décrit.

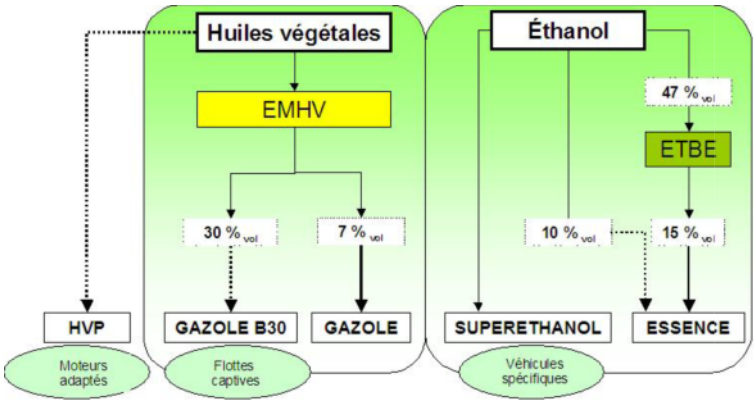
Le schéma reprenant l'ensemble des procédés possibles pour la valorisation énergétique de la biomasse est téléchargeable dans la rubrique RMT Biomasse du portail www.chambres-agriculture-picardie.fr

1. Procédés

En France, les biocarburants dits de 1ère génération sont le **biodiesel** et le **bioéthanol**.

➔ Le biodiesel, pour les moteurs diesel, est issu de la transformation chimique des huiles obtenues par le pressage des **graines d'oléagineux**.

➔ Le bioéthanol, pour les moteurs essence, provient de la fermentation du sucre ou de l'amidon des **organes de réserve des plantes**, comme les racines de betteraves ou les grains de blé et de maïs.



Remarque EMHV : ester méthylique d'huile végétale ; ETBE : éthyl tertio butyl éther ; HVP : huile végétale pure

Repères

Coefficients techniques – production de biocarburants

Un hectare de …	… produit
céréales	2,5 t d'éthanol
betterave	5,8 t d'éthanol
oléagineux	1,4 t de biodiesel

Source : Ademe

Taille des unités de production en France
- **biodiesel : 50 à 500 kt/a**
- **bioéthanol : 100 à 300 kt/an**

2. Réglementation

Les directives relatives aux biocarburants

- Directive 2003/30/CE : Promotion des carburants renouvelables dans les transports. **Objectif indicatif pour 2010 : 5,75%PCI** (pouvoir calorifique inférieur).
- Directive sur les EnR (Energies renouvelables).**Objectif de 10% d'EnR dans les transports en 2020, Critères de durabilité biocarburants.**
- Directive 2003/96/CE – Fiscalité de l'énergie. **Possibilité d'appliquer une fiscalité réduite sur les biocarburants. Pas d'harmonisation entre Etats. Révision en 2009.**
- Directive 98/70/CE – Qualité des carburants. **Directive en cours de révision.**

Pompe distribuant de l'E 85

©C. Gérard, Pôle Industries et Agroressources

Vers la certification de la biomasse pour les biocarburants

- Décision du Conseil Européen des 8-9 mars 2007 et Paquet énergie-climat le 23 janvier 2008
- Élaboration de normes de durabilité dans certains États Membres (Pays-Bas, Allemagne, Royaume-Uni)
- Conclusion Conseil Européen de mars 2007. L'objectif de 10% de biocarburants en 2020 sera contraignant sous réserve que :
  - ➢ La production ait un caractère durable ;
  - ➢ Des biocarburants de 2ème génération soient mis sur le marché ;
  - ➢ La directive sur la qualité des carburants soit modifiée.
- La Directive ENR 2008 comporte des critères et dispositions visant à assurer une production et une utilisation durables des bioénergies et à limiter les désaccords liés aux différentes utilisations de la biomasse.
  Le système proposé dans **cette directive est le suivant :**
  - ➢ Respect des objectifs (10% EnR dans les transports en 2020) et octroi d'aides conditionnées au respect des 4 critères décrits dans le tableau ci-dessous.
  - ➢ Responsabilité des Etats Membres : la législation précise certaines exigences de procédure.
  - ➢ Éviter toute discrimination entre la production intérieure et les importations ; ne pas être un obstacle non justifié au libre-échange.
  - ➢ Pour l'instant, cette directive concerne uniquement les biocarburants. A l'avenir, elles s'appliquera à toutes les bioénergies (rapport fin 2010).

Directive ENR 2008 : Critères actuellement appliqués aux biocarburants.	
Critère 1 – **atteindre un niveau minimum d'émissions de gaz à effet de serre évitées**	> Émission de GES par rapport aux carburants fossiles (avec une valeur minimum en discussion). > Définition de valeurs par défaut pour les différents types de biocarburants (JRC/EUCAR/Concawe). > Les fournisseurs de biocarburants peuvent utiliser ces valeurs par défaut ou fournir des informations plus précises sur les émissions évitées pour leur processus de production particulier (une méthodologie est imposée).
Critère 2 – **éviter une perte significative de biodiversité**	> Éviter la conversion de terres qui sont associées à une biodiversité exceptionnelle (forêts primaires, zones protégées, prairies).
Critère 3 – **éviter une diminution significative du stockage du carbone à travers le changement d'utilisation des terres**	> Éviter la conversion de terres qui étaient avant une certaine date associées à des stockages importants de carbone (forêts, zones humides).
Critère 4 – **respecter les critères de l'éco-conditionnalité**	> Pour les producteurs européens: les bonnes conditions agricoles et environnementales et le respect des normes minimales.

Les partenaires du RMT Biomasse

Contact / coordination du RMT Biomasse : Emeline Défossez Chambre Régionale d'Agriculture de Picardie
e.defossez@picardie.chambagri.fr 03 22 33 69 33