

Biocarburant de 2^{ème} génération – Carburant synthétique

Contrairement aux autres biocarburants, les carburants synthétiques (BtL, Biomass to Liquid) n'en sont qu'au stade pilote. Ils sont produits à partir de tous les composants de la biomasse et appartiennent aux biocarburants de deuxième génération. Aujourd'hui, seules des installations pilotes sont en service. Le lancement sur le marché de ce nouveau biocarburant est envisageable d'ici 2011 au plus tôt.

Avantages:

- + Tous les composants de la biomasse sont utilisables
- + Procédés de fabrication variés et flexibles
- + Le système de distribution et les moteurs actuels peuvent être utilisés
- + Moins d'émissions polluantes grâce à une combustion optimisée

Inconvénients:

- De grandes installations nécessitent de grandes quantités de substrats et une logistique adaptée
- Ecobilan imprécis pour l'instant
- Seules des installations pilotes sont en service. Hauts coûts d'investissement et technologie complexe
- Concurrence possible avec les cultures vivrières, si la production se fait à partir de cultures énergétiques

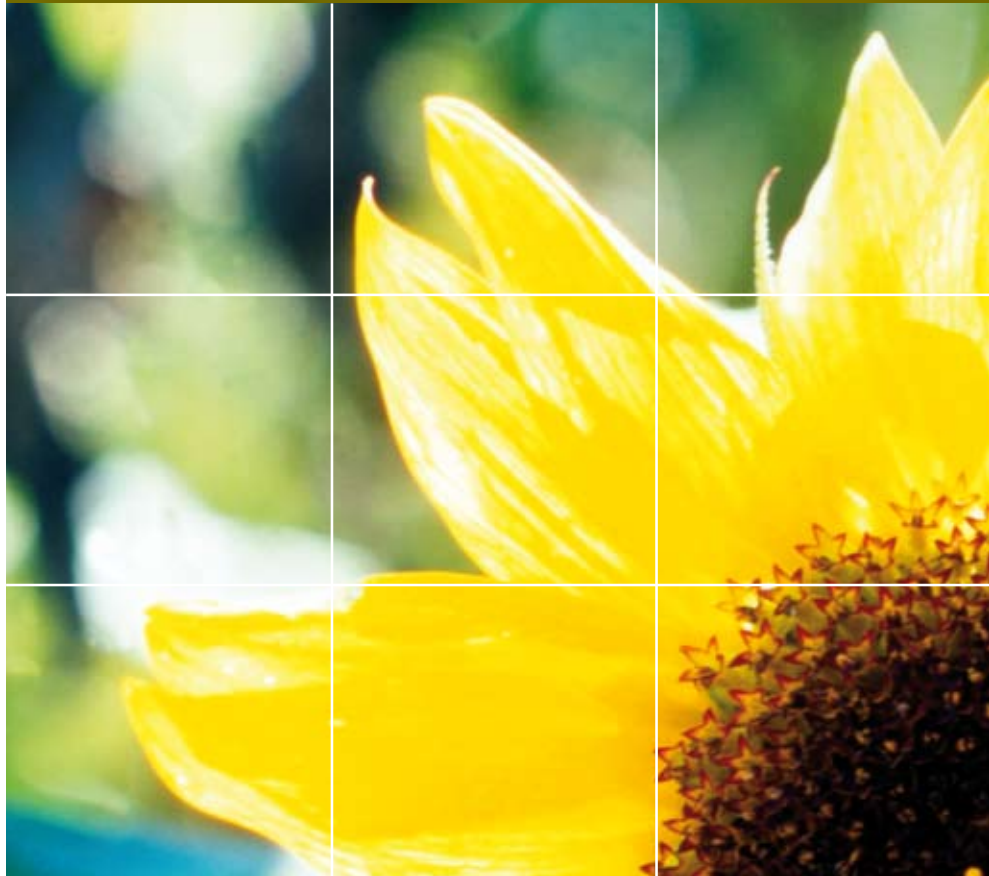


	Matières premières	Fabrication	+/-
Carburants synthétiques (BtL) Biodiesel	 Tous les composants de la biomasse	 Production de gaz de synthèse et liquéfaction (par exemple Fischer-Tropsch)	+ Moteurs actuels + Distribution par le réseau actuel - Marché pas encore développé
	 Tournesol, colza, huile végétale usagée...	 Estérification avec méthanol	+ Ecobilan si produit à partir de déchets + Moteurs actuels - Ecobilan si produit à partir de plantes oléagineuses
Biométhane	 Lisier, fumier, résidus de récolte, lavures...	 Digestion anaérobie	+ Ecobilan si produit à partir de déchets + Distribution par le réseau de gaz naturel - Moteurs spécifiques
Bioéthanol	 Céréales, pommes de terre, mélasses, bois...	 Digestion aérobie + distillation Sous-produit de la fabrication chimique de la cellulose	+ Mélange possible avec de l'essence traditionnelle + Distribution par le réseau actuel - Ecobilan en cas de culture intensive + Ethanol cellulosique: écobilan si produit à partir de déchets - Ethanol cellulosique: technologie en cours de développement

Centre d'information biomasse
EREP SA, ch. du Coteau 28, CH-1123 Aclens
Tél. 021 869 98 87 Fax 021 869 01 70 biomasse@erep.ch



Biocarburants Une vue d'ensemble



Bioéthanol

Selon Alcosuisse, toute l'essence consommée en Suisse devrait être constituée, d'ici à 2010, par de l'E5 (5% d'éthanol). L'E85 (85% d'éthanol) sera commercialisée principalement par Agrola, mais aussi par Agip et Avia. Un litre d'éthanol substitue environ 0.66 litre d'essence.

Avantages:

- + Bon écobilan si produit à partir de déchets
- + Indice d'octane plus élevé, plus de puissance
- + Haut rendement de la canne à sucre
- + Technologie éprouvée, réseau de distribution du carburant et techniques des moteurs actuels
- + Ethanol cellulosique: pas de concurrence avec les cultures vivrières en cas d'utilisation de déchets agricoles et sylvicoles

Inconvénients:

- Mauvais écobilan en raison de l'impact des cultures de maïs et de betteraves sucrières
- Densité énergétique plus faible de celle de l'essence
- Concurrence prévisible avec la production alimentaire
- Peut constituer une menace pour les forêts tropicales
- Ethanol cellulosique: haut coût d'investissement, technologie en cours de développement

Biométhane

Le gaz utilisé comme carburant en Suisse se compose d'environ 20% de biométhane, le reste étant du gaz naturel. Le biométhane correspond à du biogaz épuré, provenant d'installations industrielles ou agricoles et utilisé comme carburant. Environ 100 stations-services au gaz naturel garantissent un approvisionnement de base sur l'ensemble du territoire suisse. Un kilogramme de biométhane substitue environ 1.5 litres d'essence ou 1.3 litres de diesel.

Avantages:

- + Meilleur écobilan, parmi les biocarburants, si produit à partir de déchets de la biomasse
- + Emissions polluantes fortement réduites
- + Cycles de matière complets
- + Distribution par le réseau de gaz naturel actuel

Inconvénients:

- Nécessite des moteurs spéciaux
- Epuration du gaz coûteuse
- Concurrence avec les cultures vivrières si d'autres substrats que des déchets sont utilisés
- Plus faible densité énergétique que l'essence
- Ecobilan partiellement mauvais en cas d'utilisation de cultures énergétiques

Biodiesel

Quatre grandes installations produisent du biodiesel en Suisse. Il est principalement commercialisé par Agrola, Flamol, EKURA et Migrol. Un litre de biodiesel produit à partir d'huile de colza (EMC) substitue environ 0.95 litre de diesel traditionnel.

Avantages:

- + Bon écobilan si produit à partir de déchets (huiles et graisses alimentaires)
- + Utilisable sous forme de B5 (5% de biodiesel) par tout véhicule fonctionnant au diesel
- + Distribution par le réseau de carburant actuel
- + Haut rendement par hectare avec l'huile de palme

Inconvénients:

- Besoins énergétiques élevés pour la préparation et la transformation des matières premières
- Consommation 5% plus élevée par rapport au diesel
- Concurrence potentielle avec les cultures vivrières
- Peut indirectement provoquer le déboisement des forêts tropicales
- Ecobilan négatif en cas de culture intensive de plantes oléagineuses

