



## LE BIOETHANOL, C'EST QUOI ?

Le bioéthanol est un biocarburant produit à partir de betteraves à sucre ou de céréales (blé, maïs...), et destiné aux moteurs essence. Le bioéthanol est le biocarburant le plus utilisé au monde. Le bioéthanol fait partie de la famille des biocarburants qui comprend le bioéthanol, pour les moteurs essence, et le biodiesel (ou Diester) pour les moteurs diesel.

### *Biocarburants ou agrocarburants ?*

« Biocarburant » est le seul terme reconnu pour désigner un carburant produit à partir de biomasse (*JO de juillet 2007*). Certains parlent parfois d'agrocarburants pour désigner les biocarburants en ne faisant référence qu'à la provenance agricole de la matière première. De fait, le seul terme adapté est « biocarburant » puisqu'il indique que sa matière première est de la biomasse qu'elle soit agricole, forestière ou animale.

Le bioéthanol est actuellement présent dans tous les carburants essence distribués en France :

- **de façon banalisée à hauteur de 5% dans le SP95 et le SP98**, carburants qui conviennent à tous les véhicules essence en circulation ;
- **jusqu'à 10% dans le SP95-E10**, carburant compatible avec plus de 80% du parc essence roulant dont quasiment tous les véhicules mis en circulation après 2000 ;
- **jusqu'à 85% dans le Superéthanol E85**, qui nécessite un véhicule FlexFuel adapté pouvant rouler indifféremment à toutes les essences.



### Un carburant compétitif et économique

En France, l'automobile représente le troisième poste de dépenses dans le budget des ménages, soit plus de 12%. Alors que le budget de l'automobiliste a augmenté de 4% en 2011 pour celui qui roule à l'essence<sup>1</sup>, soit plus de 2 fois l'inflation, le bioéthanol représente une **alternative économique et écologique immédiatement disponible**.

#### Zoom : L'incorporation directe

L'éthanol peut être incorporé pur directement à l'essence dans une proportion pouvant aller jusqu'à 10% en volume sans qu'il soit nécessaire de modifier les moteurs ni les installations de stockage, de transport et de distribution de l'essence. Il permet une meilleure combustion de l'essence car il augmente l'indice d'octane du mélange.

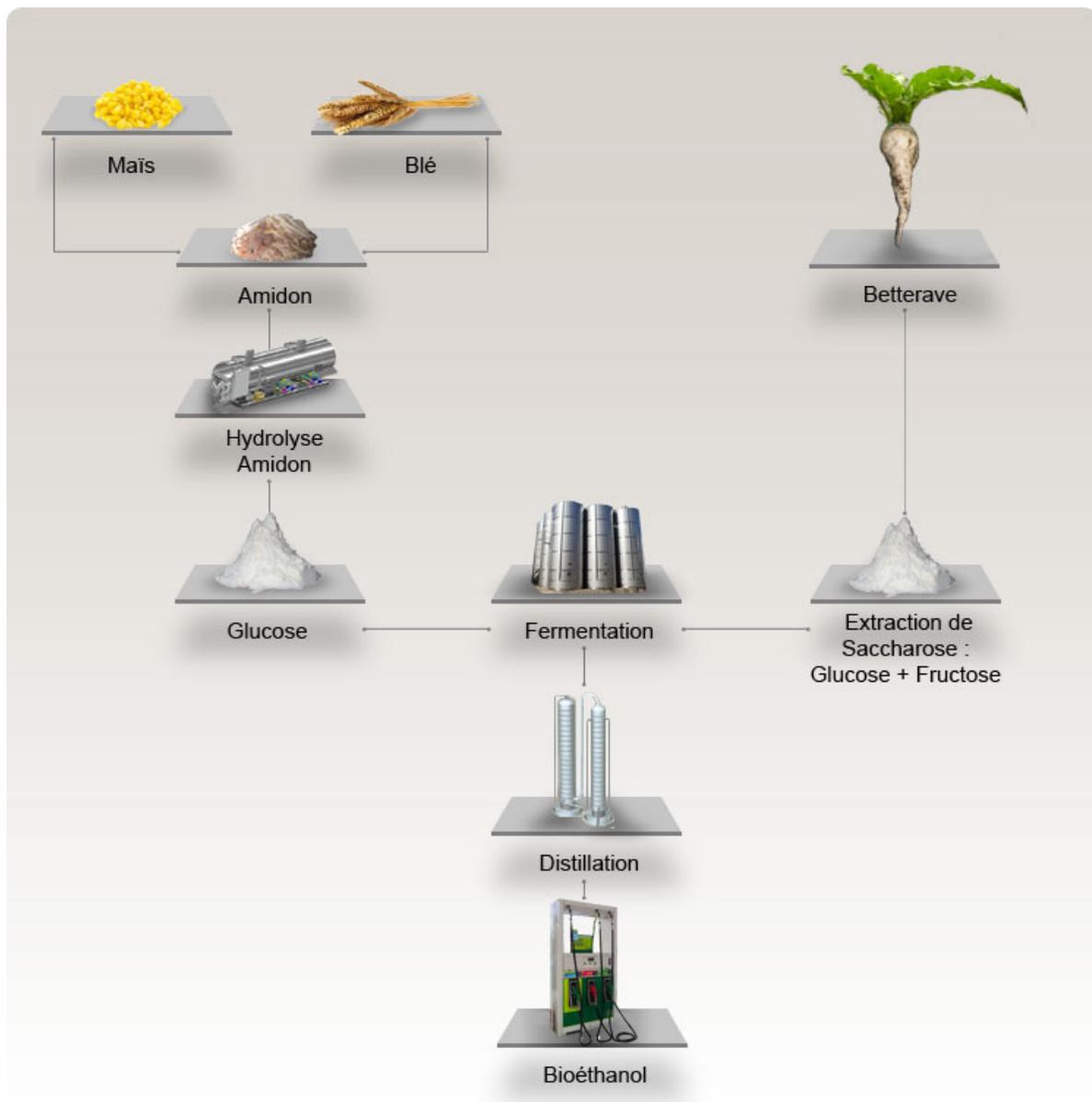
L'incorporation directe permet de bénéficier immédiatement et à grande échelle des avantages environnementaux du bioéthanol. Aujourd'hui, les français roulent déjà à l'éthanol puisqu'il est incorporé à l'essence conformément aux objectifs d'incorporation en vigueur (7% en énergie depuis 2010, ce qui correspond au remplacement de 10% du volume d'essence).

<sup>1</sup> Source : Budget de l'automobiliste Français – Automobile Club – Juin 2012

## LE BIOETHANOL, D'OU VIENT-IL ?

Le bioéthanol est obtenu par un processus en plusieurs étapes mettant en œuvre un procédé de biologie industrielle, la fermentation, au cours duquel un micro-organisme vivant – la levure – transforme le sucre tiré des végétaux (betterave, blé, maïs) en alcool. Cet alcool brut (éthanol) est ensuite distillé puis déshydraté pour obtenir du bioéthanol, c'est à dire de l'alcool pur à plus de 99%. Au niveau mondial, le bioéthanol peut être obtenu à partir d'autres cultures végétales comme la canne à sucre majoritairement utilisée.

La production de bioéthanol s'accompagne de la production d'aliments pour animaux : les pulpes de betteraves et les drèches riches en protéines. La filière bioéthanol permet ainsi de réduire fortement la dépendance de la France aux importations de soja destiné à l'alimentation animale.



## TROIS CONTRE-VERITES SUR LE BIOETHANOL

---

### **Idée reçue : le bioéthanol affame la planète**

Notre position : La production européenne de bioéthanol s'accompagne systématiquement de co-produits (drèches et pulpes) utilisés pour l'alimentation animale. Les surfaces qui y sont consacrées (actuellement 1% de la surface agricole utile française) fournissent donc à la fois de l'alimentation et de l'énergie. En Europe, le développement du bioéthanol s'est accéléré au cours de la dernière décennie, concomitamment à une réduction des exportations de céréales et de sucre résultant d'un choix politique de l'Europe pour permettre à l'agriculture des pays les plus pauvres de se développer. Les surfaces ainsi libérées permettent aujourd'hui de produire du bioéthanol.

### **Idée reçue : le bioéthanol est responsable de la déforestation**

Notre position : En Europe, la directive européenne énergies renouvelables garantit le strict respect de critères de durabilité précis et notamment l'absence de culture dans les zones à forte teneur en carbone. Au Brésil, la canne à sucre est produite principalement dans le centre-sud du pays alors que la forêt amazonienne occupe la partie nord-est.

### **Idée reçue : le bioéthanol, ça ne marche pas**

Notre position : Dans le contexte actuel de prix élevé des carburants, les Français plébiscitent les carburants contenant du bioéthanol qui leur permettent de réaliser une réelle économie. En 2013, les ventes de SP95-E10 et de Superéthanol E85 ont progressé respectivement de +18 % et de +8%, dans un marché des essences en baisse de -3,1%.





## LE SP95-E10, UN CARBURANT MOINS CHER POUR TOUS

Disponible depuis avril 2009, le SP95-E10 est un carburant sans plomb pouvant contenir jusqu'à 10% d'éthanol. Actuellement il est distribué par plus de 4500 stations-services sur tout le territoire..

### Un carburant pour tous, largement accessible

Le SP95-E10 est aujourd'hui distribué par plus de 4500 stations-service en France<sup>2</sup>, soit près de 40% du réseau national. 100% des départements ont au moins une pompe de SP95-E10 et plus de 96% des stations sur autoroutes sont équipées.

En 2013, les livraisons de SP95-E10 ont représenté 29% du total essence<sup>3</sup>. Aujourd'hui, la part de marché du SP95-E10 dépasse largement celle du SP98, et atteint 30,8% en décembre 2013.

À de rares exceptions près, toutes les voitures essence mises en circulation après 2000, ainsi que de très nombreux véhicules (voitures et motos) commercialisés avant 2000 : ces véhicules compatibles avec le SP95-E10 consomment 90% de l'essence début 2014. La liste

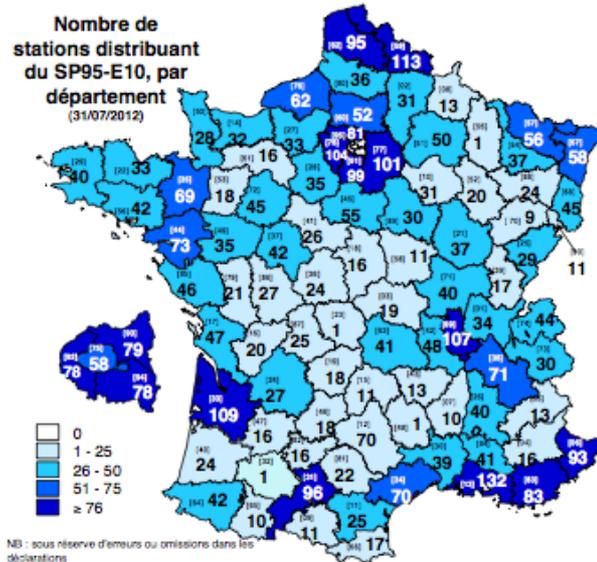
officielle des véhicules compatibles au SP95-E10, établie par les Pouvoirs publics et régulièrement mise à jour est consultable sur [E10.fr](http://E10.fr).



Pour l'automobiliste, le SP95-E10 est en moyenne 4 à 6 centimes moins cher que le SP95 à la pompe.

#### Et la surconsommation ?

Avec le SP95-E10, la hausse de consommation théorique est de 1,7 % par rapport au SP95, soit quasiment imperceptible pour l'utilisateur. C'est moins que la surconsommation induite par un filtre à air encrassé (+3 %) ou des pneus sous gonflés (+2,4 %).



#### Point Clés :

- **90% du parc** des véhicules essence en circulation est compatible (*Liste à jour disponible sur [E10.fr](http://E10.fr)*).
- Un réseau de distribution de plus en plus dense et accessible avec plus de **4500 stations en France** et **96% des stations essence sur autoroute** équipées.
- **4 à 6 centimes d'€/litre** de moins que le prix moyen français du SP95 (*au 15 décembre 2013*).

<sup>2</sup> Données au 21 octobre 2013

<sup>3</sup> Chiffre SNPAA



## LE SUPERETHANOL E85, LE CARBURANT PLUS ECONOMIQUE

Le Superéthanol E85 contient jusqu'à 85% de bioéthanol en volume. Il est aujourd'hui le carburant essence le plus économique et permet de participer activement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Son usage est réservé aux véhicules FlexFuel dont les moteurs sont conçus pour rouler indifféremment au SP98, au SP95, au SP95-E10 ou au E85 dans un seul et même réservoir.

Le Superéthanol E85 est disponible dans **363 stations-service** en France. La carte des stations peut être consultée via certaines applications ou sur le site [www.bioethanolcarburant.com](http://www.bioethanolcarburant.com).

Pour l'automobiliste, le Superéthanol E85 permet de réaliser une économie **de 30 à 40 centimes par litre**<sup>4</sup> par rapport au SP95 en tenant compte de la surconsommation, soit plus de **20€ d'économie par plein de 50 litres**.

Les propriétaires de véhicules Flexfuel, roulant au Superéthanol E85, bénéficient en plus de nombreux avantages économiques :

- pas de surcoût à l'achat par rapport au même modèle en version essence
- exonération de malus écologique
- exonération des frais de carte gris de 50 à 100% selon les régions

**Les véhicules FlexFuel** sont capables d'adapter automatiquement leur fonctionnement selon le carburant utilisé : du SP95, du Superéthanol E85, SP95-E10, SP98 ou encore le mélange des différentes essences. Pour ces véhicules, les matériaux en contact avec le carburant, notamment les joints, sont conçus pour résister à l'éthanol. Quant au moteur, il est muni d'une injection spécialement adaptée à l'utilisation de carburant à très forte teneur en alcool. En 2012, d'après AAA, les ventes de véhicules Flexfuel (7 341) ont été supérieures à celles de véhicules électriques (5 663) ou véhicules GPL (1 911).



Fin 2013, deux modèles flexfuel sont disponibles à la vente : le Grand Cherokee de Jeep et la Focus 1.6 EcoBoost Flexfuel de Ford, lancée en septembre 2013. En 2013, la France compte **près de 30 000 véhicules** Flexfuel en circulation<sup>5</sup> :

| Constructeurs            | Modèles en vente <b>neufs</b> ou d'occasion                       |
|--------------------------|---|
| <b>Bentley</b>           | Continental   |
| <b>Citroën / Peugeot</b> | C4 Bioflex, 308 Bioflex   |
| <b>Dacia</b>             | Logan MCV, Duster, Sandero  |
| <b>Ford</b>              | <b>Focus</b> 1.6 EcoBoost Flexifuel, Mondeo, S-MAX, C-MAX, Galaxy |
| <b>Jeep</b>              | <b>Grand Cherokee</b>   |
| <b>Opel</b>              | Insignia  |
| <b>Renault</b>           | Mégane / Kangoo /Scenic / Laguna                                  |
| <b>Volvo</b>             | Volvo Flexifuel C30 / S40 / V50 / V70 / S80                       |

### Point Clés :

- **30 à 40 cts/litre** d'économie par rapport au SP95 (effet surconsommation inclus).
- **+ 8%** : progression des ventes de Superéthanol E85 en 2013 par rapport à 2012 (source SNPAA).

<sup>4</sup> écart moyen constaté en 2013

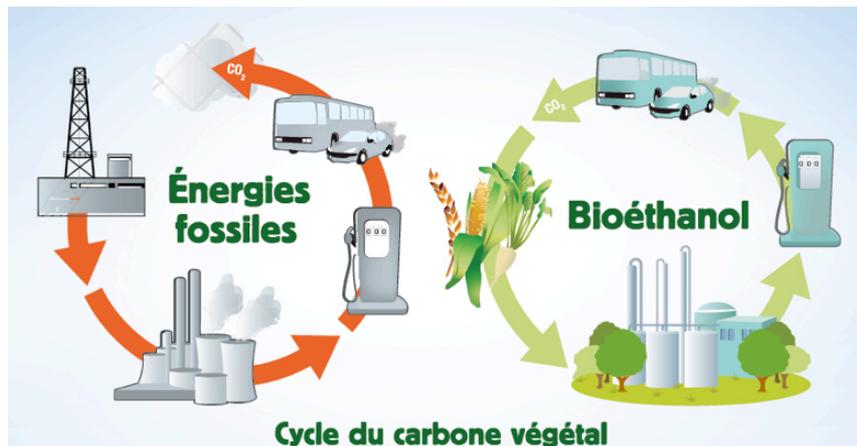
<sup>5</sup> Données au 6 novembre 2013

## LE BIOETHANOL, BON POUR LA PLANETE : UNE ENERGIE RENOUVELABLE IMMEDIATEMENT DISPONIBLE

### Le bioéthanol français, une énergie renouvelable plus respectueuse de l'environnement

Le bioéthanol est une énergie renouvelable, au rythme des récoltes et de la photosynthèse. Le bioéthanol est à ce jour la seule énergie renouvelable immédiatement disponible pour remplacer partiellement l'essence et **participer activement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les transports**. Elle est la principale contribution à l'atteinte de l'objectif de 10 % d'énergie renouvelable dans les transports fixée par la directive européenne Énergies renouvelables à l'horizon 2020.

Comme l'ont démontré les résultats de l'étude ADEME en avril 2010, prenant en compte l'intégralité du cycle de vie du bioéthanol, « du champ à la roue », le bioéthanol permet de **diminuer les émissions nettes de gaz à effet de serre de plus de 50%** en moyenne (66% pour le bioéthanol de betterave, 56% pour le bioéthanol de maïs, 49% pour le bioéthanol de blé) pour chaque litre d'essence substitué. En 2011, le bioéthanol français a permis une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de près de 1 million de tonnes.



Le bioéthanol permet également de **réduire les émissions d'autres polluants** à l'échappement. L'Institut Français du Pétrole (IFP)<sup>6</sup> a démontré, à travers un comparatif de véhicules fonctionnant alternativement au bioéthanol et à l'essence, que l'usage du bioéthanol conduit à notamment à une réduction significative de 60% en matière d'oxydes d'azote (NOx) et de 50% pour le monoxyde de carbone (CO) ainsi qu'une baisse significative des rejets de benzène

Par ailleurs, quelle qu'en soit l'utilisation (énergétique ou alimentaire), les **modes de culture des matières premières** sont identiques et respectueux de l'environnement. et réduisent régulièrement leurs intrants (diminution constante des engrais et des produits phytosanitaires). Pour la betterave, par exemple, les quantités d'azote minéral apportées sont passées depuis 1977 de 176 kg/ha à 95 kg/ha, soit une baisse de 44%<sup>7</sup>

« Nos agriculteurs sont très impliqués dans l'amélioration des conditions de production de la betterave pour assurer la protection de l'environnement. (...) Le bioéthanol est aujourd'hui définitivement reconnu comme une énergie renouvelable » Eric Lainé, Président de la Confédération Générale des Planteurs de betteraves.

<sup>6</sup> IFP – Panorama 2007 – Biocarburants ; quels bilans sur l'environnement ?

<sup>7</sup> Source ITB

### Zoom : La durabilité des biocarburants désormais certifiée

Le bioéthanol consommé en France a l'obligation d'être certifié par un organisme indépendant sur les critères environnementaux définis par la directive.

En juillet 2011, la Commission européenne a reconnu 7 schémas volontaires de certification dont celui proposé par les acteurs français des biocarburants nommé 2BSvs. Depuis lors, plus de 550 certificats 2BSvs ont été délivrés aux opérateurs économiques des filières des biocarburants.

Ces schémas volontaires permettent aux opérateurs des filières de biocarburants d'assurer, par l'intermédiaire d'audits indépendants, qu'ils respectent les critères de durabilité définis par la directive tels que **la protection des forêts ou de la biodiversité et les réductions d'émissions de gaz à effet de serre par rapport aux carburants fossiles.**

### La filière française du Bioéthanol, une contribution à l'indépendance énergétique de la France

Avec 61,4 milliards d'euros<sup>8</sup>, la facture énergétique de la France représente près de 3% du PIB et concentre 88% du déficit commercial. Sa réduction représente donc un enjeu majeur pour le pays.

D'un point de vue énergétique, 10% d'incorporation de bioéthanol dans l'essence (objectif européen en 2020) permettent d'économiser plus de 5,7 millions de barils de pétrole/an soit 500 millions d'euros sur la facture pétrolière de la France.<sup>9</sup>

En 2011, le bioéthanol français a représenté 200 millions d'euros d'amélioration de la balance commerciale sur les produits pétroliers.

Le bioéthanol fait partie intégrante du bouquet énergétique français et est un des atouts de la France pour réduire ses importations d'énergie primaire dans le secteur des transports.

De plus, d'après l'étude ADEME publiée en 2010, le **rendement énergétique du bioéthanol est 2 fois supérieur à celui de l'essence** (0,82 pour l'essence et 1,7 pour le bioéthanol). Concrètement, pour 1 unité énergétique de pétrole consommée, la filière essence produit 0,82 unité énergétique de carburant alors que la filière bioéthanol restitue 1,7 unité énergétique de bioéthanol.

#### Point Clés :

- **5,82%** : incorporation de bioéthanol dans les essences en France en énergie en 2012, soit l'équivalent de la consommation annuelle de **800 000 voitures**.
- **Une économie d'énergie fossile de plus de 50%** par rapport à l'essence sur le cycle de vie complet.
- En 2012, le bioéthanol utilisé en France a représenté environ **400 000 tonnes équivalents pétrole** (8 millions d'hl)
- **200 millions d'euros** d'amélioration de la balance commerciale sur les produits pétroliers en 2011

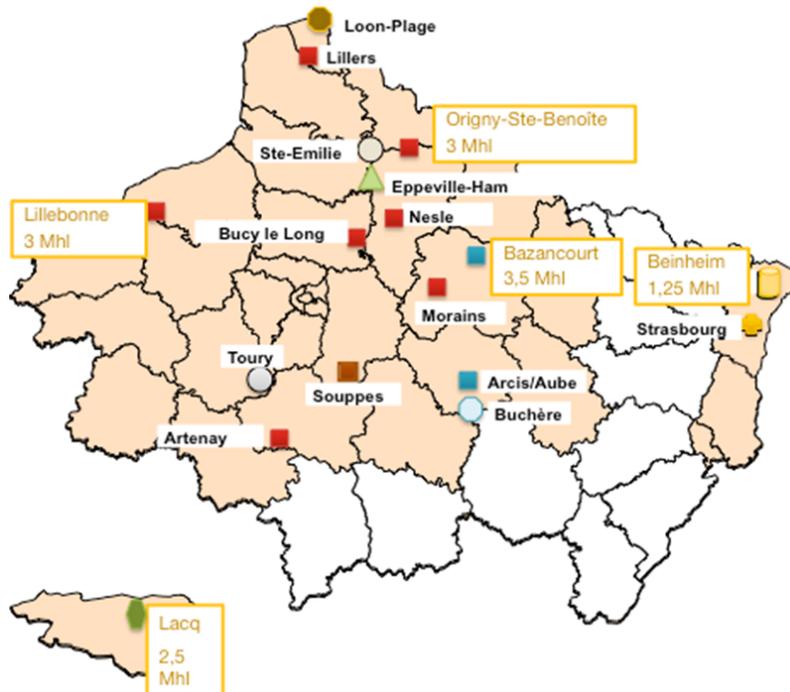
<sup>8</sup> SOes, bilan de l'énergie 2011 – Juillet 2012

<sup>9</sup> Baril de Brent à 111 dollars – Prix moyen 2011

## LE BIOETHANOL, BON POUR L'ÉCONOMIE : UN SECTEUR ECONOMIQUE STRUCTURANT ET INNOVANT

**La France s'est engagée dans un programme de croissance verte en mettant l'accent sur l'investissement et en développant des filières d'excellence. La filière Française du Bioéthanol contribue largement au développement de cette économie d'avenir.**

La France rassemble des acteurs (50 000 agriculteurs, 14 sites de production dont 5 unités récentes), des compétences, des expertises agricole et industrielle. Près d'1 milliard d'euros ont été investis par les agriculteurs et les industriels pour développer les capacités existantes et construire cinq usines de production de bioéthanol de taille mondiale, dont la capacité totale de production s'élève à **14 millions d'hectolitres**.



Bruno Hot, président du SNPAA, le Syndicat National des Producteurs d'Alcool Agricole déclare :  
« les industriels de la filière bioéthanol ont rempli les obligations de leur contrat avec l'Etat, notamment en construisant cinq nouvelles usines pour un coût de près d'un milliard d'euros qu'il convient d'amortir. »

### La France : 1<sup>er</sup> pays producteur et 2<sup>ème</sup> consommateur de Bioéthanol en Europe

L'utilisation totale de bioéthanol en Europe en 2012 est de 42 millions d'hectolitres (contre 28 millions en 2008). Avec 11,5 millions d'hectolitres produits en 2012, la France réalise plus du quart de la production européenne et est le premier producteur européen de bioéthanol. La filière a généré un chiffre d'affaire de 600 millions d'euros en 2011.



La filière bioéthanol représente **8900 emplois directs et indirects**, créés ou préservés, agricoles et industriels. Ces emplois liés à la production agricole contribuent au maintien de l'activité économique en zone rurale.

Côté consommation, les Allemands sont les premiers consommateurs de bioéthanol en Europe avec 14,6 millions d'hectolitres de bioéthanol consommés en 2012. La France est le deuxième consommateur de bioéthanol (8 millions d'hectolitres). Le Royaume-Uni se positionne juste derrière avec 7,7 millions d'hectolitres consommés.

### Première et seconde génération : deux réalités complémentaires



La filière française travaille activement à l'amélioration des performances du bioéthanol et à l'émergence de la seconde génération.

Le bioéthanol de première génération est aujourd'hui issu de la fermentation des sucres extraits de la betterave et des céréales. L'alcool obtenu est ensuite déshydraté pour produire du bioéthanol carburant.

La seconde génération, actuellement à l'étude, vise à permettre la fermentation de matières premières cellulosiques comme le bois, la paille, etc. Ces matières premières nécessiteront donc une première étape de transformation avant d'intégrer le processus de fermentation classique.

L'expérience industrielle acquise par la première génération servira à la mise en place de la seconde génération. Les sites de production actuels pourront accueillir entre 2015 et 2020 la seconde génération en modifiant simplement le premier stade de traitement des matières premières.



### 2ème génération : 74 millions d'euros investis dans le projet Futurol

Lancé fin 2008, le projet Futurol s'inscrit dans la dynamique gouvernementale du Grenelle de l'environnement. L'objectif du projet est de mettre sur le marché un procédé, des technologies et des produits (enzymes et levures) permettant d'atteindre les résultats suivants :

- produire du bioéthanol à un prix compétitif grâce à une matière première diversifiée (coproduits agricoles, biomasse forestière, cultures dédiées, ...) ;
- développer des technologies d'extraction de la cellulose, sélectionner des enzymes et des levures et mettre au point des procédés d'hydrolyse et de fermentation les mieux adaptés à chaque configuration de matières premières ;
- obtenir les meilleurs bilans énergétiques et de gaz à effet de serre (GES) possibles sur l'ensemble de la chaîne de production ;
- s'inscrire dans une logique de développement durable sur le long terme et tout au long de la filière du champ à la roue.

Labellisé par le Pôle de Compétitivité à vocation mondiale Industries et Agro-Ressources (IAR), le projet Futurol représente un investissement global de 74 millions d'euros au total et a reçu le soutien d'OSEO pour un montant de 29,9 millions d'euros.

Le 11 octobre 2011, le Projet Futurol a inauguré la première usine pilote de bioéthanol de deuxième génération. Cette étape décisive concrétise la production de bioéthanol de deuxième génération, et va permettre de valider à l'échelle préindustrielle les résultats des recherches entreprises depuis 2008. Trois années d'essais seront désormais nécessaires pour déterminer les choix technologiques qui permettront le passage à l'échelle industrielle.

## LE BIOETHANOL, UN DEBOUCHE COMPLEMENTAIRE A L'ALIMENTATION

**Première puissance agricole européenne, la France dispose de surfaces de cultures suffisantes pour répondre aux objectifs raisonnables de production de biocarburants sans impact sur la fonction première de son agriculture qui reste l'alimentation.** La filière française du bioéthanol joue également un rôle essentiel dans l'alimentation animale, tout en permettant de diversifier les débouchés des productions agricoles vers les énergies renouvelables, la chimie du végétal, tout en développant et valorisant ses productions.

### Des débouchés complémentaires pour l'agriculture française

La réforme de la PAC en 2003 et celle du règlement sucre en 2006 se sont traduits par une réduction forte des exportations de produits agricoles, dont le sucre, et facilitant ainsi les importations des pays en développement. L'agriculture française a ainsi développé les débouchés non alimentaires, comme le bioéthanol, sur les terres disponibles.

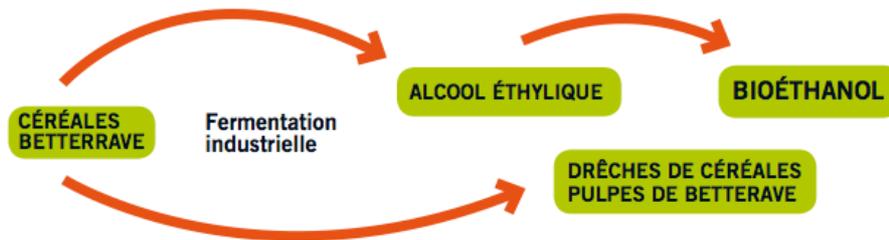


D'après une étude FranceAgriMer de 2007, l'incorporation de 7% de bioéthanol dans l'essence nécessite seulement 2,5% des surfaces céréalières françaises et 15 % de celles de betteraves. Ce qui représente moins de 300 000 hectares sur un total de plus de 9 millions d'hectares consacrés en France à ces cultures, soit moins de **1% de la totalité des surfaces agricoles cultivées en France** (y compris la part destinée à l'alimentation animale).

### La réduction de la dépendance française en protéines pour l'alimentation animale

La filière est une source incontournable de protéines alimentaires destinées à l'alimentation animale grâce aux coproduits et contribue à réduire fortement les importations de matières riches en protéines nécessaires à l'alimentation animale, **36 % des surfaces dédiées au bioéthanol sont en effet restituées à l'alimentation animale.**

En effet, lors du processus de production du bioéthanol, seuls les sucres simples sont utilisés dans le processus de fabrication de l'alcool éthanol. Les autres composants – protéines, fibres, minéraux, etc. - se retrouvent donc dans les drèches ou les pulpes, coproduits destinés à l'alimentation animale. Du fait de leur composition et de leur forte teneur en protéines, les drèches et les pulpes peuvent remplacer une partie du tourteau de soja (souvent importé) ou des céréales actuellement utilisés pour l'alimentation animale. De plus, la production de biocarburants en France augmente la quantité de biomasse, riche en protéines, disponible pour l'alimentation animale, et diversifie les sources d'approvisionnement pour les fabricants d'aliments.



La production d'alcool et d'éthanol de céréales génère 700 000 tonnes de drêches, et celle d'alcool et d'éthanol de betterave 500 000 tonnes de pulpes. Sans ces productions, la France devrait importer davantage de protéines de soja à un prix plus élevé.

#### Zoom : la production de bioéthanol source de protéine pour l'alimentation animale

- 1 ha de betteraves soit 96 tonnes de betteraves = 96hl de bioéthanol + 5,3 tonnes de pulpes
- 1 ha de céréales soit 8 tonnes de céréales = 30 hl de bioéthanol + 2,8 tonnes de drêches

Cette situation est donc triplement bénéfique : tandis que l'on produit du bioéthanol, on nourrit en même temps les élevages, tout en réduisant les importations de matières riches en protéines.

#### Et les prix ?

Un rapport de la Banque Mondiale daté de juillet 2010 précise que la hausse des cours des produits alimentaires a été causée essentiellement par une baisse des stocks mondiaux, une forte augmentation du coût de l'énergie et la spéculation. Toutes les grandes institutions internationales et nationales concernées comme le Conseil international des Céréales (CiC), l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), l'USDA (US Department of Agriculture), ou la Banque Mondiale sont en effet d'accord pour affirmer que l'augmentation des prix du blé est d'abord due à la spéculation. Ainsi, en 2010, la récolte de blé a été vendue et achetée environ 25 fois d'après la FAO.

Contrairement à la situation américaine, dont la production de bioéthanol est essentiellement basé sur le maïs, en Europe, la production de bioéthanol ne dépend pas que d'un seul type de culture. La proportion de céréales utilisée dans la production de bioéthanol est négligeable et ne peut pas avoir d'impact sur les prix des céréales en Europe ou dans le Monde. En effet, les cultures de maïs dédiées au bioéthanol représentent seulement 1% du total de la production céréalière européenne.

#### Point Clés :

- **1ha de betteraves** permet de produire le bioéthanol nécessaire pour rouler durant près de **100 000 km !**
- **3%** des terres cultivées en betteraves et céréales en France pour le bioéthanol en 2012 (Source France Agrimer)
- **50 000 ha** : nombre d'hectares de betteraves cultivés en France pour le bioéthanol soit 12% des surfaces totales de betteraves en 2012 (Source CGB)
- **200 000 ha** : nombre d'hectares de blé cultivés en France pour le bioéthanol soit 2,5% des surfaces totales de céréales en 2012 (Source Passion Céréales)

## REPERES : HISTORIQUE ET REGLEMENTATION

### La Directive européenne Énergies renouvelables : un objectif ambitieux

Les États membres de l'Union européenne ont adopté, en décembre 2008, le paquet « Énergie-climat » dont certaines modalités de mise en œuvre sont fixées par la directive Énergies Renouvelables publiée le 23 avril 2009.



Cette directive fixe comme objectifs, pour l'Union européenne, d'ici à 2020, que 20% de l'énergie totale consommée soit produite à partir de sources renouvelables et que les énergies renouvelables, essentiellement les biocarburants, représentent au minimum une part de 10% dans la consommation totale d'essence et de gazole destinés au transport.

Pour maîtriser l'impact de sa politique de réduction volontaire des émissions de gaz à effet de serre dans les transports, l'Union européenne impose aux biocarburants de respecter des critères de durabilité très stricts :

- Interdiction de cultiver les matières premières dans des zones à forte biodiversité ou à fort contenu en carbone (forêts, tourbières...)
- Performance environnementale : pour être comptabilisés, les biocarburants doivent permettre une réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport aux carburants fossiles d'au moins 35% en 2010 et d'au moins 50 % en 2017.

### Plan d'action national en faveur des énergies renouvelables : les biocarburants sollicités

Le 16 août 2010, la France a adopté son Plan d'action national (PAN) 2009-2020 pour les énergies renouvelables (EnR).

Ce Plan est la traduction directe de l'adoption du paquet « Énergie-Climat » en décembre 2008 par les 27 États membres de l'Union européenne et de l'engagement sur le « 3x20 » : 20 % de réduction de gaz à effet de serre, 20% d'EnR d'ici à 2020, 20% d'amélioration de l'efficacité énergétique, en moyenne pour l'UE.

Pour les transports, la directive fixe un objectif spécifique de 10 % d'énergies renouvelables d'ici 2020. Pour l'atteindre, la France mise sur « une utilisation accrue » et « une contribution importante » des biocarburants.

#### La filière française considère

inapproprié le plafonnement à 7% des biocarburants de 1ère génération annoncé par le Ministre de l'Agriculture Stéphane Le Foll en septembre 2012.

Par ailleurs, elle juge irresponsable la position de la Commission Européenne, destinée à être examinée et amendée par le Parlement Européen et le Conseil, qui limiterait à 5% la contribution des biocarburants de 1ère génération dans l'objectif de 10% d'énergie renouvelable dans les transports en 2020, les biocarburants de 2ème génération devant prendre le relais alors qu'ils risquent de ne pas être disponibles à échelle industrielle avant la fin de la décennie.

## REPERES : FISCALITE

---

### En France

**En France, la TGAP (taxe sur les activités polluantes)** incite les distributeurs à incorporer des biocarburants dans le gazole et l'essence. Elle est prélevée par l'Etat en cas de non atteinte des objectifs annuels d'incorporation de biocarburants. Cette taxe n'est pas exigible dès lors que les distributeurs atteignent les objectifs d'incorporation.

Les biocarburants bénéficient depuis 1992 d'une exonération partielle de la **taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE)** afin de compenser leur surcoût de production par rapport aux carburants d'origine fossile qu'ils remplacent. Cette défiscalisation partielle fait l'objet d'agrément pour des volumes précis sur appel d'offres. Depuis 2011, le montant de l'exonération **s'élève à 14 €/hL** (en 2004, celle-ci s'élevait à 37€/hL). Cette défiscalisation, touchée par les pétroliers et distributeurs de carburants, est largement transférée, via les prix à la pompe, au consommateur, le secteur de l'éthanol en France étant très concurrentiel.

Pour une même distance parcourue, le bioéthanol est plus taxé que l'essence. L'incorporation croissante de bioéthanol dans les essences de 2005 à 2010 a généré 470 millions d'euros de **recettes fiscales supplémentaires au profit de l'État** d'après le rapport de la Cour des Comptes publiée en janvier 2012. Ainsi, l'État est bénéficiaire de la politique fiscale destinée à soutenir la filière.

Éric Lainé, agriculteur et président de la CGB

*« L'intérêt de la défiscalisation est de compenser les différences de compétitivité que l'on peut avoir entre l'éthanol produit chez nous et celui produit au Brésil par exemple. Nos outils sont en pleine phase d'amortissement et donc forcément ont un coût de production supérieur. (...) La défiscalisation permet donc de privilégier la production locale de l'éthanol français dans l'essence française. »*

### La fiscalité spécifique du Superéthanol E85

Le Superéthanol E85 dispose d'une fiscalité spécifique avantageuse en tant que carburant alternatif. Cette fiscalité, destinée notamment à soutenir les investissements de la nécessaire constitution d'une nouvelle filière verte, est facteur de stabilité des prix à la pompe.

En France, les véhicules FlexFuel (FFV) bénéficient, pour le calcul du malus écologique, de **40% d'abattement** sur leurs émissions de CO<sub>2</sub> si celles-ci sont inférieures à 250 gCO<sub>2</sub>/km et leur **carte grise est gratuite ou à moitié prix** selon les régions.

### En Europe

La directive sur la taxation des énergies autorise les états membres à appliquer une exonération partielle ou totale des accises (en France il s'agit de la TIC).

## GLOSSAIRE

---

### **BIOCARBURANT**

Carburant issu d'une matière première renouvelable, de végétaux (oléagineux, céréales, betteraves, canne à sucre...).

### **BIOETHANOL**

Ethanol d'origine agricole obtenu après fermentation des sucres de matières premières végétales (betterave à sucre, céréales, pomme de terre, topinambour, bois). Il peut être utilisé seul ou être incorporé dans l'essence, et les pétroliers l'utilisent également pour produire l'ETBE.

### **BIOETHANOL – PREMIERE GENERATION**

Le bioéthanol de première génération est produit à partir de betteraves ou de céréales (blé, maïs...). Il est produit au Brésil à partir de canne à sucre et à partir de maïs aux Etats-Unis. Cette 1ère génération est encore en évolution, grâce à l'amélioration quotidienne des processus de production qui permet d'atteindre des gains significatifs en termes d'efficacité énergétique.

### **BIOETHANOL – SECONDE GENERATION**

Le bioéthanol de seconde génération pourra être obtenu à partir d'une grande diversité de matières végétales (bois et résidus forestiers ou agricoles, pailles, betterave entière...). Il fait l'objet de nombreux travaux de recherche à travers le monde et le bioéthanol de seconde génération devrait devenir une réalité économique et industrielle à échelle significative d'ici 2020. Il sera alors un complément au bioéthanol de première génération puisque les objectifs d'incorporation fixés par l'Union européenne ne pourront être atteints sans son apport et qui sont fabriqués le plus souvent dans les usines de production de bioéthanol de première génération.

### **BIOMASSE**

La biomasse est la matière organique (comme le bois, la paille, les matières premières agricoles...). Elle est une source possible d'énergie renouvelable. Elle peut être brûlée pour produire de la chaleur (cheminée, chaudière à bois, cuisine) ou de l'électricité. Pendant des millénaires elle était la source principale d'énergie des hommes et elle est encore très utilisée dans le tiers-monde. Elle peut aussi générer du biogaz (lui-même brûlé) ou des biocarburants pour les véhicules.

### **CHANGEMENT D'AFFECTATION DES SOLS DIRECT**

Conversion d'une surface cultivée, d'une prairie permanente ou d'une forêt, vers une autre utilisation, telle qu'une culture (quelle que soit sa finalité) une infrastructure routière ou urbaine, une carrière, etc.

### **CHANGEMENT D'AFFECTATION DES SOLS INDIRECTS (CASI OU ILUC)**

Concept qui affirme qu'un changement d'affectation des sols direct (quel qu'en soit la cause) en un lieu peut provoquer un autre ailleurs sur la planète. En particulier, cela consiste à faire l'hypothèse que la réduction des surfaces destinées à des cultures alimentaires entraînerait un besoin de surfaces ailleurs, provoquant à leur tour un changement d'affectation des sols, par exemple la destruction de forêts, de tourbières ou de prairies permanentes, avec un impact sur les émissions de CO<sub>2</sub>.

### **COMBUSTIBLE FOSSILE**

Matière première énergétique non renouvelable dont la combustion en présence d'air produit différents gaz, cendres et goudrons. Accumulés dans le sous-sol au fil des ères géologiques, ils trouvent leur origine première dans des processus naturels s'étant déroulés au cours des premiers âges de notre planète. Ils sont principalement composés de carbone et d'hydrogène : on les appelle aussi hydrocarbures. On les trouve à l'état liquide (pétrole), solide (charbon, tourbe, houille) ou gazeux (gaz naturel).

### **COPRODUITS**

Les drèches sont les coproduits de la production de bioéthanol à partir de céréales utilisés pour l'alimentation du bétail. Elles résultent du mélange des parties de la plante préservées lors du processus (fibres, protéines) auxquels s'ajoutent les levures qui se sont développées au cours de la fermentation. Ces drèches apportent un complément d'alimentation protéique et peuvent entrer dans la ration des ruminants.

La pulpe de betteraves est issue du process de fabrication du sucre à partir des betteraves sucrières. Elle représente en alimentation animale une excellente source d'énergie (sucre), de minéraux, mais aussi de cellulose très digestible pour les ruminants. La déshydratation de ces produits permet de les stocker facilement sur de longues périodes tout en conservant leurs qualités nutritionnelles et sanitaires.

### **SUPERETHANOL E85**

L'E85 est un carburant qui contient en volume de 65% à 85% de bioéthanol et de 15% à 35% d'essence.

### **SP95 – E10**

SP95 – E10, disponible progressivement depuis avril 2009, contient jusqu'à 10% de bioéthanol, le reste étant de l'essence.

### **EFFET DE SERRE**

Phénomène naturel conduisant au réchauffement de l'atmosphère et de la surface de la Terre. L'effet de serre est un phénomène naturel reposant sur le fait que l'atmosphère terrestre se conduit un peu comme la vitre d'une serre : elle laisse pénétrer la chaleur du soleil et l'emprisonne. Ce sont les gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère qui piègent les rayons infrarouges émis par la Terre. Plus ils sont abondants, plus l'atmosphère et le sol se réchauffent. Les gaz à effet de serre assurent à la Terre une température moyenne de +15°C. En leur absence, notre climat serait très différent et très inhospitalier pour la vie. Mais, le volume de CO<sub>2</sub> rejeté aujourd'hui pourrait provoquer un réchauffement global de la planète dont l'ampleur pourrait atteindre +5°C en 2100. L'équilibre climatique de la Terre s'en trouverait alors bouleversé.

### **ETBE**

L'Ethyl Tertio Butyl Ether est utilisé en mélange à l'essence comme biocarburant. Dérivé du bioéthanol produit à partir de betteraves sucrières ou de céréales, l'ETBE est obtenu par réaction entre une molécule de bioéthanol et l'isobutène (49% de bioéthanol et 51% d'isobutène), issu du raffinage du pétrole. Il est destiné à être incorporé à de l'essence, jusqu'à 15%. L'ETBE constitue la voie historique de l'utilisation de l'éthanol dans l'essence depuis 1992 et tend à décroître régulièrement depuis plusieurs années au profit de l'incorporation directe.

### **FLEX FUEL**

Ces véhicules, encore appelés véhicules flexibles, possèdent un moteur permettant de rouler indifféremment avec toutes les concentrations de bioéthanol comprises entre 0 et 85%.

### **GAZ A EFFET DE SERRE (GES)**

Composés chimiques contenus dans l'atmosphère où ils emprisonnent la chaleur. Ils retiennent une partie de la chaleur solaire, selon le mécanisme dit d'effet de serre. Ces gaz sont présents naturellement dans l'atmosphère en quantité fixe, mais l'activité humaine en augmente la concentration. Le principal accusé est le CO<sub>2</sub> libéré lors de la combustion des énergies fossiles.

## LE BIOETHANOL EN CHIFFRES

---

### En Europe

**42 millions d'hectolitres**, soit 3,4 millions de tonnes de bioéthanol produites en 2012  
La France est 1<sup>er</sup> producteur et le 2<sup>ème</sup> consommateur de bioéthanol en Europe

### En France

**100%** du bioéthanol français est produit à partir de matière première française

Près de **100%** du bioéthanol consommé en France est produit en France

**14 millions d'hectolitres** : capacité de production de bioéthanol de la filière française

**11,5 millions d'hectolitres** : production de bioéthanol de la filière française en 2012, dont 1/4 exporté

**600 millions d'euros** : Chiffre d'Affaire de la filière bioéthanol française en 2011

**8900 emplois** directs et indirects, agricoles et industriels

**1 milliards d'euros** d'investissements pour la construction des unités industrielles

### SP95-E10

**90 % du parc** des véhicules essence compatible avec le SP95-E10, début 2014

**Plus de 4500 stations** en France et plus de **96% des stations essence** sur autoroute équipées en pompe SP95-E10

**4 à 6 centimes d'€/litre** de moins que le prix moyen français du SP95

### Superéthanol E85

**30 à 40 cts/litre** d'économie par rapport au SP95 (effet surconsommation inclus), soit plus de 20 € d'économie par plein de 50 litres.

**+ 8%** : progression des ventes de Superéthanol E85 en 2013 par rapport à 2012

**363 stations** services équipées en pompe Superéthanol E85

**+ 12%** de véhicules flexfuel vendus en 2012 par rapport à 2011, **près de 30 000 véhicules** flex-fuel en circulation

En 2012, 7 341 véhicules flex-fuel vendus contre 5 663 véhicules électriques et 1 911 véhicules GPL.

### Environnement et énergie

**Plus de 50% de réduction** des émissions nettes de gaz à effet de serre par rapport à l'essence (66% pour le bioéthanol de betterave, 56% pour le bioéthanol de maïs, 49% pour le bioéthanol de blé)

**1 millions de tonnes** de CO2 économisés en 2012

**5,82%** d'incorporation de bioéthanol dans l'essence en France en énergie en 2012, soit l'équivalent de la consommation annuelle de **800 000 voitures**.

Un rendement énergétique **2 fois** supérieur à celui de l'essence

400 000 tonnes équivalents pétrole (8 millions d'hl) : bioéthanol utilisé en France en 2012

**200 millions d'euros** d'amélioration de la balance commerciale sur les produits pétroliers en 2012

### Agriculture et alimentation

**1ha de betteraves** permet de produire le bioéthanol nécessaire pour rouler durant près de 100 000 km

1 ha de betteraves soit 90 tonnes de betteraves = 90hl de bioéthanol + 5 tonnes de pulpes

1ha de céréales soit 8 tonnes de céréales = 30 hl de bioéthanol + 2,8 tonnes de drêches

• **500 000 tonnes de pulpes de betterave** produits en 2012

• **500 000 tonnes de drêches de céréales** produits en 2012

**3% des terres** cultivées en betteraves et céréales en France destinée au bioéthanol en 2012

**Moins de 1% de la Surface Agricole Utilisée** en France consacrée à la production de bioéthanol en 2012.

L'énergie est notre avenir, économisons-la !

***A propos de la Collective du bioéthanol***

La collective du bioéthanol est représentée par l'Association Interprofessionnelle de la Betterave et du Sucre (AIBS) et le Syndicat National des Producteurs d'Alcool Agricole (SNPAA). Son objectif est d'informer les professionnels et le grand public sur la filière bioéthanol. Le bioéthanol est incorporé à ce jour dans les essences en France jusqu'à 5% dans le SP95 et le SP98, jusqu'à 10% dans le SP95-E10 et jusqu'à 85% dans le Superéthanol (E85).

Pour en savoir plus : [www.bioethanolcarburant.com](http://www.bioethanolcarburant.com)

Contacts Presse :

**Thomas Marko & Associés**

**Mathilde Folliot**

01 44 90 87 42 – 06 20 39 05 48

[mathilde.f@tmarkoagency.com](mailto:mathilde.f@tmarkoagency.com)

**Eve-Marie Laporte**

01 44 90 83 41 – 06 46 23 70 79

[eve-marie.l@tmarkoagency.com](mailto:eve-marie.l@tmarkoagency.com)