



**AMSOL**

INDUSTRIE DES SEMENCES  
DE PLANTES OLÉOPROTÉAGINEUSES



FILIÈRE FRANÇAISE  
DES HUILES ET PROTÉINES VÉGÉTALES

## **Colza : les débouchés non alimentaires**

**La production d'énergie et l'industrie (des plastiques, des détergents, des lubrifiants, des solvants...) sont de gros consommateurs de produits pétroliers. La culture du colza et son utilisation non alimentaire comme ressource énergétique ou comme matière première pour l'industrie, permet de substituer une ressource fossile par une ressource agricole renouvelable.**

### **Un bol d'air pour l'environnement !**

L'utilisation des ressources agricoles restitue, sous forme de CO<sub>2</sub>, du carbone préalablement stocké par les plantes. Le bilan « carbone stocké / carbone rejeté dans l'atmosphère » est alors équilibré : c'est le cycle du carbone.

Le cas est tout à fait différent lorsque des ressources fossiles sont utilisées... Parce que le carbone rejeté aujourd'hui fut stocké, il y a des millions d'années ! Au niveau planétaire, le CO<sub>2</sub> émis dépasse alors le CO<sub>2</sub> absorbé. Ce bilan positif est responsable du réchauffement de la planète... c'est la phénomène de l'effet de serre. Un plus large recours aux ressources agricoles renouvelables, et en particulier aux biocarburants, contribuerait à enrayer sa progression.

### **Un rapport favorable**

Le rapport réalisé fin 98 par Philippe Desmarescaux pour le Ministère de l'agriculture, retenait cinq axes prioritaires pour le développement des productions non-alimentaires : les biocarburants, les bio-lubrifiants, les tensioactifs, les solvants et les intermédiaires chimiques. Tous possèdent de nombreux atouts tant environnementaux qu'économiques. D'après lui, les surfaces allouées à l'ensemble des productions non alimentaires pourraient atteindre 700 000 ha d'ici à 2010.

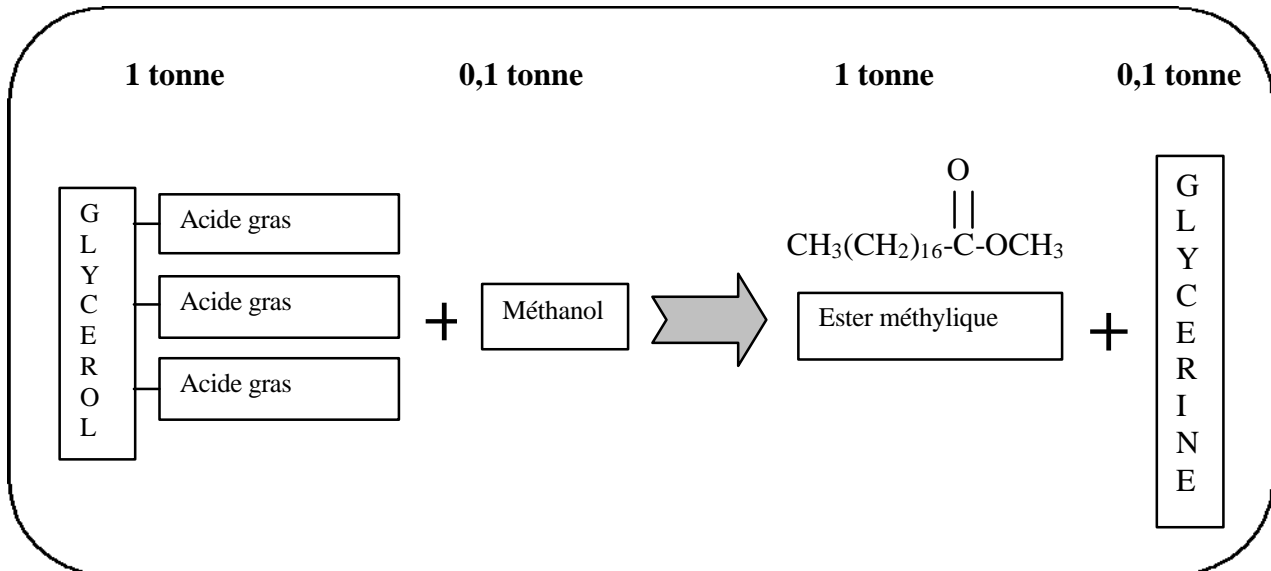
### **Qu'est ce qu'un biocarburant ?**

Les biocarburants à destination des moteurs diesels sont produits à partir d'huiles végétales. Ils présentent un excellent profil environnemental et des avantages techniques notables.

Les huiles végétales ont des caractéristiques physico-chimiques différentes de celles du gazole routier (indice de cétane et viscosité notamment). Afin de pouvoir la substituer aux produits pétroliers, l'huile végétale doit subir une trans-estérification. C'est une réaction chimique

entre l'huile et un alcool (il s'agit ici du méthanol), en présence d'un catalyseur alcalin qui permet d'obtenir de l'ester méthylique d'huile végétale, communément appelé DIESTER. Ce mot, issu de la contraction de « diesel » et « ester », est en fait un nom de marque déposé par SOFIPROTEOL\*.

### Procédé de fabrication du Diester



Le Diester contient 11 % d'oxygène ce qui favorise la combustion du carburant dans les moteurs. Ses caractéristiques techniques sont très proches de celles du gazole auquel il peut être mélangé jusqu'à hauteur de 30 % sans qu'il y ait de modification à apporter aux moteurs des véhicules. Mais le Diester se distingue tout particulièrement par ses avantages environnementaux. Il est :

- inodore
- non toxique
- biodégradable à plus de 98 % en 21 jours.

### **Des avantages techniques :**

#### **moins de soufre et...**

Le soufre permet de lubrifier les carburants. Mais la norme EN590, en octobre 1996, a abaissé la teneur en soufre à 500 ppm pour des raisons environnementales (pluies acides) et cette norme a été revue à la baisse le premier janvier 2000 à 350 ppm. En 2005, la quantité maximum ne devra pas excéder les 50 ppm.

Des expérimentations menées par l'Institut Français du Pétrole (IFP) ont montré que l'incorporation d'ester d'huile de colza à hauteur de 2 % améliore significativement le pouvoir lubrifiant des gazoles.

#### **...plus de pot !**

L'absence de soufre dans le Diester améliore le fonctionnement des pots catalytiques. Cette propriété a été mise en évidence par la « Recherche & Développement » du constructeur PSA Peugeot Citroën, Irisbus et le CRMT.

\* SOFIPROTÉOL : : établissement financier de la filière française des huiles et des protéines végétales. Les fonds financiers sont alimentés par les producteurs d'oléagineux et de protéagineux

*En fait, le biodiesel facilite le fonctionnement des filtres à particules. En effet, lorsqu'un moteur émet essentiellement des suies, un mélange comportant 30 % de Diester en produit moins et par conséquent, la vitesse de colmatage du filtre est deux fois plus lente. Lorsqu'un moteur entraîne de fortes émissions d'hydrocarbures imbrûlés, un mélange au Diester facilite la régénération de l'ensemble : hydrocarbures et suies.*

## **Mettez du DIESTER dans votre moteur**

Depuis plus de dix ans PROLÉA en collaboration avec les pouvoirs publics, l'Institut Français du Pétrole (IFP), l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), les groupes pétroliers et les constructeurs automobiles, mène des expérimentations et des études. La filière a choisi de s'orienter vers l'utilisation d'un mélange Diester-produit pétrolier, ne nécessitant aucune adaptation technique. Ainsi, deux taux d'incorporation sont pratiqués.

**5 %** : c'est le maximum banalisé par les Pouvoir Publics. Les pompes des stations services distribuent du gazole pouvant intégrer jusqu'à 5 % de Diester.

**30 %** : c'est le taux optimum pour profiter pleinement des avantages techniques et écologiques de ce carburant. Dans plus de trente agglomérations françaises « les villes du club Diester\*\* » les véhicules de transports publics fonctionnent au gazole Diester à 30 %.

*Particulièrement conscient des avantages du Diester en tant qu'énergie renouvelable produite sur le territoire national, les Pouvoirs Publics ont accordé une fiscalité permettant au Diester d'être économiquement compétitif. Les esters méthyliques d'huiles végétales sont ainsi partiellement exonérés de taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP). Cette exonération représentait 2,30 francs par litre en 2000.*

Si l'on compare les émissions d'un mélange contenant 30 % de Diester à celles du diesel, on constate :

- une réduction des hydrocarbures imbrûlés de près de 15 %,
- une réduction du monoxyde carbone d'environ 13 %,
- pas d'augmentation des oxydes d'azote,
- une réduction de près de 20 % des particules.

*(Source : IFP, octobre 2000)*

## **Navigation sans pollution**

Le Diester est particulièrement bien adapté à la navigation de plaisance. Son atout majeur est le respect de l'environnement marin. Début 2000, des études conduites par BFB Oil Research, destinées à évaluer l'impact d'un produit sur le milieu marin, ont montré que le Diester était non écotoxique. Les analyses conduites suivant la norme allemande « Blue Angel » ont en effet montré que le Diester entrait dans la catégorie des produits « *généralement pas dangereux pour l'eau* » à la différence du gazole classé au nombre des produits « *dangereux pour l'eau* ». Ainsi, crevettes et poissons n'ont plus à (démé)nager vers d'autres eaux en cas de déversement de Diester dans la mer... Autre avantage majeur : la propreté des fumées dégagées. Elles ne noircissent ni la coque, ni la voilure, et sont dépourvues d'odeur ... pour mieux profiter de la saveur iodée de l'air marin !

*\*\* Le club des villes Diester est un réseau d'informations sur le « biodiésel » réunissant les utilisateurs, les industriels et les institutionnels concernés par ce biocarburant comme l'ADEME et l'IFP.*

## **Carburant vert pour marée noire**

Rappelons que le Diester a été sous les feux de l'actualité pour ses qualités de solvant biodégradable non toxique. Le CEDRE, l'association sous tutelle du Ministère de l'environnement chargée des expérimentations sur les pollutions des eaux, avait recommandé l'emploi du Diester pour nettoyer les rochers souillés par le fioul de l'Erika.

Plus impressionnant encore, l'été dernier, 6000 tonnes de Diester ont été utilisées comme fluidifiant biodégradable pour pomper le fioul renfermé dans l'épave de l'Erika.

## **De l'huile végétale pour une route plus verte**

Le bitume utilisé pour la construction des routes est un sous-produit de la distillation du pétrole brut. Très visqueux à température ambiante, il faut d'abord le fluidifier afin de pouvoir l'utiliser pour la construction des routes.

La solution traditionnelle passe par l'utilisation de fluxants d'origine pétrolière.

Un fluxant d'origine végétale a été mis au point récemment\*\*\*. il ne s'évapore pas lors du refroidissement du bitume et n'émet donc pas de COV (composés organiques volatils) dans l'atmosphère, ce qui va dans le sens de la directive européenne sur la limitation des émissions de COV. En outre, ce nouveau fluxant (doté d'une température d'inflammation élevée) réduit les nuisances et accroît la sécurité sur les sites de production et les chantiers en évitant les risques d'accidents, les émissions de fumées et les dégagements d'odeurs désagréables.

## **Des débouchés industriels très spécifiques de l'acide érucique**

Les variétés de colza érucique ont été sélectionnées pour répondre à des besoins industriels très spécifiques.

Alors que la graine de colza alimentaire est totalement dépourvue d'acide érucique, une graine de colza érucique en contient plus de 50 % de l'ensemble des acides gras.

Cet acide gras de formule C22 :1 est utilisé comme additif ou comme produit intermédiaire pour l'industrie dans les secteurs suivants :

- les détergents : agent de dégraissage des métaux, retardateur de mousse, savon doux ;
- les plastiques : amélioration des propriétés de fusion et de résistance ;
- les lubrifiants ;
- les dispersants et les émulsifiants ;
- les produits cosmétiques : savons et crèmes hydratantes notamment

D'ici à 2010, la culture du colza érucique devrait atteindre 100 000 tonnes pour répondre aux besoins spécifiques de l'Union Européenne.

\*\*\* Les sociétés DIESTER INDUSTRIE, leader européen des biocarburants et APPIA, filiale du groupe Eiffage, ont créé, le 12 juin 2001, le GIE OLÉOROUTE afin de commercialiser, auprès de l'ensemble de l'industrie routière, le premier fluxant de bitume d'origine végétale, OLÉOFLUX 18.

## L'avenir des biocarburants au « bio fixe »

D'après *Le livre blanc des énergies renouvelables\*\*\*\**, en 2010, l'ensemble des énergies renouvelables devrait représenter 12 % de la consommation énergétique totale. Le Livre vert\*\*\*\*\*, approuvé fin novembre 2000, renforce l'objectif stratégique de promotion des énergies renouvelables et fixe pour objectif le doublement de l'apport des sources d'énergie renouvelables au bilan énergétique de l'Union européenne d'ici 2010. Par ailleurs, les biolubrifiants intéressent fortement les industriels du fait de leurs atouts en terme de biodégradabilité et de non toxicité.

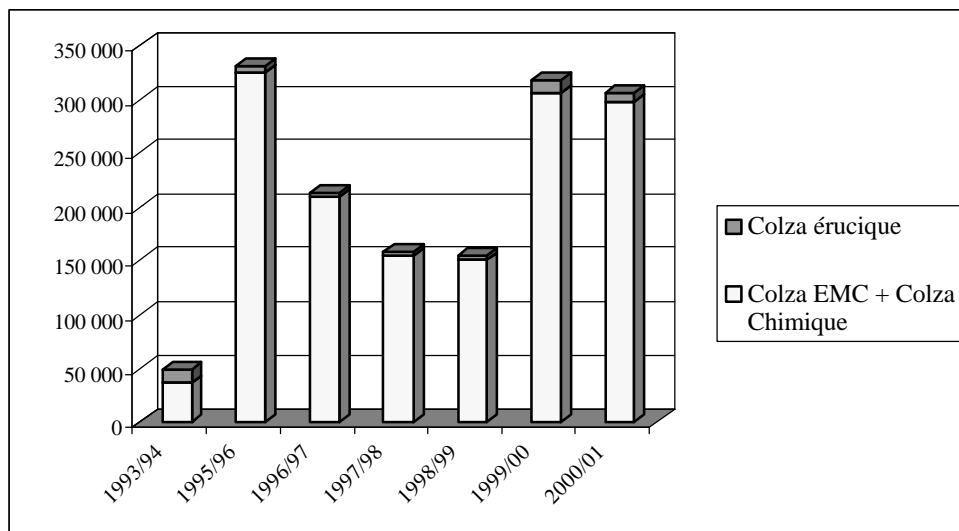
\*\*\*\* Commission Européenne 1997

\*\*\*\*\* Commission Européenne 2000

**Dans ce contexte, les semenciers en concertation avec l'ensemble de la filière des huiles et des protéines végétales, développent des variétés adaptées aux débouchés non alimentaires du colza. Les produits résultant sont appréciés pour leurs innovations et sont reconnus par les industriels : colza à forte teneur en acide érucique, oléique ou stéarique.**

**Ces évolutions confortent l'avenir des productions non alimentaires, et avec lui, celui de la culture du colza.**

**Evolution des surfaces oléagineuses sur jachères en France  
(en hectares)**



AMSOL  
20, rue Bachaumont – 75002 PARIS  
Tél : 01 53 00 99 30 – Fax : 01 53 40 74 10  
[www.amsol.asso.fr](http://www.amsol.asso.fr)

PROLÉA  
12, avenue Georges V – 75008 PARIS  
Tél : 01 40 69 48 80 – Fax : 01 40 69 49 86  
[www.prolea.com](http://www.prolea.com)