

Bio-carburants

Des micro-algues dans le pétrole

- Feuilletons - Pétrole, ton univers impitoyable -

Date de mise en ligne : mercredi 11 janvier 2012



Chez Albert | L'actualité vue de Marseille | Gros, demi-gros, détail

Jugée pas assez rentable par sa maison-mère, la raffinerie LyondellBasell de Berre vient d'être « mise sous cocon » en attendant un éventuel repreneur. En quatre épisodes et un débat radio, Albert explore les différentes facettes du pétrole, véritable oxygène pour le port de Marseille-Fos, « poumon économique » de Paca. Aujourd'hui : les biocarburants venus de la mer.

En 2010 dans nos réservoirs, 7% du carburant étaient issus de l'agriculture [1]. Inscrite aux objectifs de l'Union européenne et du Grenelle de l'environnement, la montée en puissance des additifs bio-carburants pourrait, en faisant baisser la demande en super et diesel, ralentir l'activité du port de Fos et de la zone pétrochimique de Berre.

Heureusement pour les pipelines et les raffineries, les bio-carburants se heurtent encore à de nombreuses difficultés, notamment leur impact sur le cours des matières premières agricoles ou les besoins importants de l'agriculture en énergie fossile, entre autres pour produire de l'engrais. La prochaine génération de bio-carburant pourrait malgré tout venir de Paca, où le [Pôle mer](#) planche sur un projet [utilisant les micro-algues vivant dans les anciens marais salants](#). Interview de Robert Gandolfo, animateur du thème « ressources biologiques marines » au Pôle mer Paca.

Quand a commencé la recherche sur les biocarburants à base d'algues ?

Il y avait déjà eu des études dans les années 1980 après le second choc pétrolier. Mais le pétrole est ensuite redevenu compétitif et cela a été un peu mis en sommeil. La recherche a repris vers 2005-2006. Le premier projet a consisté à choisir une souche d'algues et à étudier le processus de bio-raffinage. Il s'agissait d'identifier les problèmes à lever. Cette première phase s'est terminée en 2010.

Quels ont été les résultats ?

Cela nous a permis d'identifier une algue qui produit des lipides utilisables dans les moteurs diesel. Mais il reste encore des difficultés techniques et économiques. Pour être rentable, il faudrait atteindre un prix de 0,50 Euros à 1 Euro par kg de lipide.

Le Pôle mer Paca travaille aussi depuis 2010 sur un projet au sein des marais salants de Camargue...

Ce projet est différent : il s'appuie sur une algue qui existe naturellement dans ces marais et qui est extrêmement résistante. Elle est plus pauvre en lipides : de l'ordre de quelques pourcents de matière, contre 30% à 40% pour les autres souches d'algues. Nous allons donc commencer par des essais sur quelques m², avant de passer à plusieurs dizaines de m², puis à une centaine d'hectares en 2014.

De quelles matières premières avez-vous besoin ?

Pour grandir, les algues ont besoin de soleil, de phosphate, de nitrate et de CO₂. Notre objectif à terme est d'utiliser une partie du CO₂ industriel produit par les industries de Fos. Avec 5 000 à 6 000 hectares de salins, on pourrait capter un million de tonnes de CO₂, sur les dix tonnes produites chaque année autour de l'étang de Berre. Mais il faut être attentif au type de CO₂ utilisé, pour qu'il ne contienne pas de métaux lourds par exemple. Et il faut adapter

le processus pour que 70% du CO2 soit consommé par l'algue, au lieu de 30% naturellement.

Les bio-carburants se heurtent encore à de nombreux obstacles. Quelles sont les contraintes dans l'utilisation des micro-algues ?

Avant de cibler l'application en bio-carburants, il faut voir comment utiliser l'ensemble des produits synthétisés par les algues. Nous avons des pistes notamment pour l'alimentation des poissons en aquaculture. Il faut également faire un bilan énergétique global de la production, en choisissant entre autres s'il faut filtrer ou sécher les algues... Tout cela est à l'horizon 2020.

Demain : Jacques Ripoché, délégué régional des industries pétrolières, invité d'Albert et radio Grenouille

Photo

[1] Statistique de l'Union française des industries pétrolières, étude 2010.