

# Production d'énergie: les végétaux.

Les énergies alternatives ont remis au goût du jour le mot « alternatif ». Aujourd'hui tout est alternatif, même les recettes de grand-mère. Portant quand on regarde de plus près la production d'énergie, on parle principalement du photovoltaïque et du solaire. Je ne cacherai pas ma réticence face aux panneaux solaires que je juge trop impliqué dans notre système de consommation et caractérisé par une hypocrisie aveugle. Il existe, cependant, un certain nombre de source d'énergie en voie de développement quelques fois bizarres mais qui ont le mérite d'exister et d'éviter une dérive du tout pétrole au tout solaire et éolien.

Commençons par les sources d'énergie végétale. Je pense que tout le monde a déjà entendu parler des bio-carburants ou du bio-éthanol. Des dérivés végétaux principalement des alcools qui sont utilisables à la place ou en complément d'un carburant classique. Mais la révolution verte se fera d'une manière plus significative. Les bio carburants ne sont pas qu'une rustine destinée à colmater la fuite du pétrole.

Les bio carburants sont destinés à fonctionner seuls et avec des moteurs de conception spécifiques (ce que les constructeurs de voiture ne sont peut-être pas prêts à accepter). Ces moteurs sont des moteurs à hydrogène. L'hydrogène est quant à lui directement produit à partir de la biomasse: polysaccharide, sucres carbo-hydrogénés...

Le moteur à hydrogène est bien entendu fortement critiqué et à se titre est régulièrement médiatisé. Un réservoir d'hydrogène est une bombe en puissance et il engendre actuellement bien d'autres problème: stockage, distribution, production. Ajoutez à cela, la vision à court terme de nos économistes et vous avez une technologie qui n'est pas d'actualité.

Oui, mais! Si on arrive à palier tous ces problèmes. Et dans ce cas l'imagination ne manque pas. Récemment le professeur Y.H. Percival Zhang et son équipe en bio-ingénierie du Virginia Tech. ont découvert un ensemble d'enzymes capable de convertir le polysaccharide en hydrogène en présence d'eau. Le polysaccharide est directement produit par les plantes. Elle contribue avec la cellulose à la formation du squelette de la plante et lui sert également de réservoir d'énergie. Des solutions basées sur la décomposition de cellulose et d'hemicellulose pour la production d'hydrogène sont également à l'étude.

Il est alors possible d'imaginer la production d'hydrogène directement dans le véhicule limitant tous les risques liés au transport du gaz. De plus la conversion énergétique des moteurs à hydrogène est bien supérieure à celle des moteurs classiques à combustion. A titre de comparaison, si la solution carburant vert actuelle (sucre- éthanol- moteur à explosion) arrivait à couvrir 30% des transports, à bio-masse équivalente la solution sucre-hydrogène-moteur à hydrogène couvrirait 100% des transports.

Reste, le problème de la bio-masse à produire. Il est en effet difficile de consacré toutes les terres cultivables à l'unique production de végétaux pour l'énergie. Ici, le génie biologique est en action avec la recherche et la sélection de plantes et d'arbres qui produisent le maximum de cellulose ou de saccharide. Dans ces recherches, le spectre des organismes génétiquement modifiés n'est pas très loin. Mais il existe des techniques de sélection naturelle, de reproduction et d'hybridation qui peuvent mener au même résultat. Je me contenterai de juste commenter que cette seconde méthode diffère de la première sur le simple point de ne pas modifier directement les gènes. La plupart des roses d'un jardin ne sont que le résultat d'un modelage génétique induit par l'homme.

S'il reste de nombreux progrès à faire, la solution « hydrogène naturel » ou tout au moins produit par la nature reste envisageable. Quelques applications sont même déjà disponibles comme les batteries de téléphone ou d'ordinateur portable à base de sucre. Mais il faudra encore attendre quelques années et mener bien des combats avant de voir un véhicule fonctionner à la betterave et uniquement à la betterave.

*Par*

**Publié sur Cafeduweb - Planète - Ecologie le jeudi 21 octobre 2010**

Consultable en ligne : <http://ecologie.cafeduweb.com/lire/12199-production-energie-les-vegetaux.html>