

La folie postindustrielle des biocarburants

**EMMANUEL
GRENIER**



Campagne de promotion de l'éthanol devant le Congrès américain organisée par les PDG des trois constructeurs automobiles.

Les biocarburants ont la côte. Ce n'est pas entièrement nouveau, dans la mesure où une directive communautaire datant déjà de 2003 fixe un objectif ambitieux : le taux d'incorporation des biocarburants dans l'essence et dans le gazole devrait atteindre 5,75 % (exprimé en valeur énergétique) en 2010. Mais la crise du pétrole est passée par là et a donné une nouvelle impulsion à la folie des biocarburants. Entre George Bush qui affirme vouloir « désintoxiquer l'Amérique du pétrole » et Jacques Chirac qui voit là un bon moyen de satisfaire le lobby agricole, le ton est à la surenchère. Le gouvernement français a ainsi fixé pour la France un objectif encore plus ambitieux que celui de la directive européenne : atteindre dès 2007 le taux d'incorporation de 5,75 % et pousser ce taux à 7 % en 2010.

Dans le cadre de la diversification du bouquet énergétique, les biocarburants ont certes des atouts : ce sont des énergies renouvelables qui contribuent à diminuer certains impacts globaux et représentent un élément de réponse à l'augmentation du coût des carburants et à la baisse des réserves pétrolières. Mais leurs méthodes de production entraînent elles-mêmes une consommation élevée d'énergie. Ils peuvent également avoir un impact négatif sur l'environnement car ils sont généralement issus de cultures intensives, consommatrices d'engrais et de pesticides (donc d'énergie).

On estime par exemple que, pour l'éthanol, ce super carburant supposé supprimer la dépendance des Etats Unis vis à vis du « pétrole étranger », il faut dépenser plus d'énergie pour le produire qu'il ne sera capable d'en restituer en brûlant. Pour remplacer le pétrole importé par de l'éthanol il faudrait recouvrir de maïs et autre biomasse plus de la moitié du sol américain. Les chiffres pour la France sont encore pires : selon les calculs du consultant sur le changement climatique, Jean-Marc Jancovici, il faudrait plus de 100 % de la surface agricole utile (125 500 km² pour la betterave soit 80 % des surface cultivées en 1997, 472 000 km² pour les huiles de

tournesol soit 300 % des surfaces cultivées) pour assurer l'indépendance énergétique française.

Un des arguments les plus forts en défaveur de l'éthanol nous vient du professeur David Pimentel de l'Université de Cornell, pourtant partisan de longue date des technologies à basse intensité. Avec un de ses collègues, Tad W. Patzek, professeur d'ingénierie civile et environnementale à l'Université de Berkeley en Californie, il a mené une analyse détaillée des rapports consommation/rendement d'énergie de la production d'éthanol à partir de maïs, d'herbe vivace de type « panic érigé » et de bois. Voici leurs conclusions publiées dans *Natural Resources Research* (Vol.14, n°1, mars 2005, p.65-76) :

1) la quantité de carburant pour produire de l'éthanol à partir du maïs est supérieure de 29 % à celle du carburant généré ;

2) La quantité de carburant pour produire de l'éthanol à partir de « panic » est supérieure de 45 % à celle générée ;

3) La quantité de carburant pour produire de l'éthanol à partir du bois est supérieure de 57 % à celle générée.

Pimentel et Patzek se sont intéressés à l'énergie utilisée pour produire le maïs, comprenant aussi la production de pesticides et engrais, les machines agricoles, l'irrigation, le transport et l'énergie nécessaire pour distiller l'éthanol.

Pimentel affirmait en juillet 2005 : « *Il n'y a simplement pas de bénéfice énergétique dans l'utilisation de la biomasse pour produire du carburant liquide. Ces stratégies ne sont pas viables... La production d'éthanol nécessite un très gros apport d'énergie fossile et contribue ainsi aux importations de pétrole et de gaz naturel et au déficit américain.* » Il a calculé qu'il fallait 131 000 BTU (british thermal units - 1 BTU = 252 calories = 1 054 joules) pour faire 1 gallon (3,79 litres) d'éthanol qui lui-même a une valeur énergétique de 77 000 BTU, c'est-à-dire une perte de 54 000 BTU par gallon.

Pimentel et Patzek n'ont pas inclus dans leurs calculs les subventions d'Etat et les

subventions fédérales distribuées aux gros producteurs d'énergie de biomasse. Il faut noter, par ailleurs, qu'ils soutiennent l'utilisation de la biomasse comme par exemple le bois pour le chauffage, et pas uniquement pour produire du carburant liquide.

Par ailleurs, sous l'angle du changement climatique, les biocarburants n'ont d'intérêt contre l'effet de serre que si leur bilan CO₂ est nettement favorable. Autrement dit, que les émissions évitées en remplaçant les carburants pétroliers sont largement supérieures aux émissions issues de la culture et de la production des biocarburants. Or, selon le Réseau Action Climat France, ce bilan est quasiment nul. Et les chiffres sont à peine meilleurs pour les esthers d'huile végétale.

Ce n'est pas tout : même un promoteur de l'éthanol comme James Woolsey, ancien directeur de la CIA, reconnaît que le principal obstacle au remplacement de l'essence par celui-ci est son « *coût de production très élevé* » et qu'il nécessite de « *grosses subventions* ». Woolsey attire l'attention sur une nouvelle recherche en génie génétique qui permettrait de développer des microbes particuliers permettant la fermentation du maïs et autres biomasses. Cependant, ce sont les surfaces nécessaires pour fabriquer la matière première servant à la fabrication des biocarburants qui sont sans doute l'obstacle le plus fort à leur développement.

FAIRE JAUNIR L'AMÉRIQUE ET LA FRANCE

Le docteur Howard Hayden, professeur émérite à l'Université du Connecticut et éditeur de la newsletter *The Energy Advocate*, souligne dans un article paru dans *21st Century Science & Technology* du printemps 2006 que « *produire de l'éthanol avec autant d'énergie qu'on en utilise dans le transport nécessiterait qu'on consacre 445 154 600 ha à la production intensive de maïs avec, en plus, toutes ces choses que les environnementalistes détestent : les engrais, l'irrigation et les pesticides. Nous parlons là de 51 % de la superficie des 50 États.* » Ce chiffre ahurissant ne déconcerte pas les nombreuses entreprises enivrées par la perspective des subventions accordées par le gouvernement pour distiller de l'alcool et d'en faire du carburant. Le ministère de l'Agriculture américain annonçait en avril que la société Progress Energy Florida avait signé un contrat sur 25 ans pour acheter de l'énergie à une usine de production



énergétique à base de biomasse végétale d'une capacité de 130 mégawatts et qui va obtenir une subvention pour les 10 prochaines années.

En Georgie, une autre entreprise d'énergie alternative, Earth Resources, prévoit une usine de production énergétique à base de litière de poulets (une technologie à laquelle le ministère de l'Agriculture a alloué 1 million de \$). D'autres entreprises ont ouvert la voie dans l'utilisation du purin subventionné par l'Etat. Un ténor de longue date des projets énergétiques rétrogrades, le gouverneur Arnold Schwarzenegger, vient de signer, pour son état, la Californie, une ordonnance dans le but de produire 20 % des 34 millions de litres / an de biocarburants d'ici 2010, d'augmenter cette production à 40 % d'ici 2020 et à 75 % d'ici 2050. Cette ordonnance appelle aussi à ce que 20 % de l'électricité soit produite avec la biomasse, de manière à satisfaire les objectifs de l'Etat en matière d'énergie renouvelable.

Les biocarburants n'ont aucune chance de constituer une solution à grande échelle pour remplacer le pétrole, même si ceux de 2^e génération semblent plus prometteurs en matière d'efficacité énergétique, de réduction des émissions des gaz à effet de serre et de respect de l'environnement. En particulier, la filière ligno-cellulosique qui permet de valoriser l'ensemble de la plante.

Dans une interview, donnée récemment à *Actu-Environnement*, Jean-Marc Jancovici déclarait qu'il ne voyait pas dans les

Derrière la poussée pour les biocarburants, on trouve une alliance étrange de néo-conservateurs et d'écologistes. Le seul point commun qui rassemble cette coalition hétéroclite, c'est une haine partagée de l'énergie nucléaire.

