

Biocarburants : quelles perspectives techniques de développement en France ?

Table ronde du mardi 13 juillet 2004

organisée par M. **Claude BIRRAUX**, Député de la Haute-Savoie, Président de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques et

M. **Jean-Yves LE DÉAUT**, Député de la Meurthe-et-Moselle, Vice-Président de l'Office

Le projet de loi d'orientation sur l'énergie, adopté en première lecture le 1^{er} juin 2004 par l'Assemblée nationale et le 10 juin par le Sénat, marque des avancées significatives pour le développement des énergies renouvelables, tout spécialement pour celui des biocarburants.

Sur la base de leur rapport de novembre 2001 sur « l'état actuel et les perspectives techniques des énergies renouvelables », adopté à l'unanimité par l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques en novembre 2001, M. Claude Birraux, député de la Haute-Savoie, Président de l'Office et M. Jean-Yves Le Déaut, Député de la Meurthe-et-Moselle, Vice-Président, se sont attachés à enrichir le projet du Gouvernement, en particulier, par des amendements favorisant la production et l'utilisation des biocarburants.

En tout état de cause, il leur est apparu nécessaire, avant l'adoption définitive du projet de loi, de réunir l'assentiment de toutes les parties concernées sur des objectifs à la fois ambitieux et réalistes qui pourront assurer le développement optimal de la filière des biocarburants, dans la perspective d'une amélioration de l'indépendance énergétique de notre pays et de la lutte contre l'effet de serre.

La table ronde qu'ils ont en conséquence organisée le 13 juillet 2004 et dont le compte-rendu est présenté ci-après, répond notamment à trois questions principales : *quelles surfaces agricoles sont utilisables en France pour accroître la production de biocarburants (jachères et autres) ? Quelles sont les productions maximales possibles de biocarburants : éthanol (+ ETBE) et diesters, compte tenu des rendements agricoles et des capacités industrielles actuels ou envisageables ? Quelles sont les quantités maximales qui peuvent être absorbées par les distributeurs et par le marché automobile, compte tenu des contraintes techniques ?*

Participants

ADECA (Association pour le développement des carburants agricoles) :

- M. **Pierre CUYPERS**, président

ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) :

- Mme **Virginie SCHWARZ**, directrice déléguée énergie, air, bruit
- Mme **Valérie MARTIN**, chargée des relations avec les élus

AGPB (Association générale des producteurs de blé et autres céréales) :

- M. **Pierre GATEL**, chargé de mission, usages industriels
- M. **Jean-François LOISEAU**, président de la commission énergie et matières renouvelables

CEA (Commissariat à l'énergie atomique) :

- M. **Paul LUCHESE**, chef du projet hydrogène et piles à combustible, CEA-Fontenay
- M. **Patrick JOURDE**, CEA-Cadarache, DRTCAD-DTEN-SCSE

CCFA (Comité des constructeurs français d'automobiles) :

- M. **André DOUAUD**, directeur technique

CGB (Confédération générale des planteurs de betteraves) :

- M. **Karim SALAMON**, chargé de mission énergie – éthanol

CNRS (Centre national de la recherche scientifique) :

- M. **Dominique FINON**, Directeur adjoint du programme énergie du CNRS
- M. **Edouard FABRE**, directeur de recherche honoraire

ECRIN – Recherche-Entreprise :

- M. **Christian NGÓ**, délégué général

DGEMP (Direction générale de l'énergie et des matières premières – ministère délégué à l'industrie) :

- M. **Philippe GUILLARD**, sous-directeur, 3^{ème} sous-direction, raffinage et logistique pétrolière

INRA (Institut national de la recherche agronomique) :

- M. **Ghislain GOSSE**, directeur de recherche
- M. **Pierre STENGEL**, directeur scientifique

Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales :

- M. **Bernard CHAUD**, chef du bureau du sucre et des productions non alimentaires et de deuxième transformation
- M. **Jean-Marc GOURDON**, chef de bureau adjoint

Ministère de l'écologie et du développement durable :

- M. **François BORDES**, conseiller technique, cabinet de M. Serge Lepeltier, ministre de l'écologie et du développement durable

PROLEA (Fédération française des producteurs d'oléagineux et de protéagineux)

- M. **Philippe TILLOUS-BORDE**, directeur général
 - M. **VERMEERSCH**, directeur de la prospective
- SNPAA (Syndicat national des producteurs d'alcool agricole)**
- M. **Alain d'ANSELME**, président du syndicat national des producteurs d'alcool agricole

TOTAL :

- M. **Christophe CEVASCO**, direction des relations institutionnelles

UFIP (Union française des industries pétrolières) :

- M. **Jean-Louis SCHILANSKY**, délégué général
- M. **Bruno AGEORGES**, directeur des affaires juridiques et économiques
- M. **Antoine PASQUIER**, responsable biocarburants.

En ouverture à la table ronde sur « *les perspectives techniques de développement des biocarburants* », M. Claude Birraux, député de la Haute-Savoie, Président de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), rapporteur de l'Office pour les énergies renouvelables (novembre 2001), a remercié l'ensemble des participants pour leur concours à la formulation d'éventuels nouveaux amendements sur les biocarburants dans la perspective de la deuxième lecture ou de la commission mixte paritaire relatives au projet de loi d'orientation sur l'énergie.

À son initiative et à celle de M. Jean-Yves Le Déaut, député de la Meurthe-et-Moselle, vice-président de l'Office, rapporteur de l'Office pour les énergies renouvelables, deux amendements ont été adoptés en 1^{ère} lecture à l'Assemblée nationale, les articles correspondants ayant ensuite été votés conformes au Sénat en 1^{ère} lecture. Le premier propose, en application de la directive européenne sur les biocarburants, l'objectif minimal de 2% des ventes de carburants en 2005 et de 5,75 % en 2010, et le second, plus ambitieux, propose l'objectif d'une production de biocarburants de 10 millions de tonnes équivalent pétrole à l'horizon 2010 dans le cadre d'un programme mobilisateur intitulé Terre Énergies.

Après avoir ainsi marqué par ces deux objectifs l'importance stratégique du développement des biocarburants dans notre pays au regard de l'indépendance énergétique, de la lutte contre l'effet de serre et de la mise en valeur des atouts agricoles de la France, il s'agit désormais de synthétiser les deux propositions sous la forme d'un objectif ambitieux mais réaliste, si possible avec le consensus de l'ensemble des parties prenantes.

M. Birraux a proposé aux participants d'exprimer leurs points de vue sur trois questions principales : d'abord les surfaces agricoles disponibles ou envisageables en France pour la biomasse à usage industriel; ensuite le volume de production possible pour les biocarburants compte tenu des rendements agricoles et des capacités industrielles actuelles ou futures; et enfin, la capacité d'absorption par le marché, compte tenu des contraintes techniques des distributeurs et du parc automobile.

M. Édouard FABRE, directeur de recherche honoraire au CNRS, membre du groupe de travail constitué par MM. Birraux et Le Déaut pour la préparation du rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques sur les énergies renouvelables, a ensuite estimé que *le problème des carburants pour les transports est l'un des problèmes principaux du paysage énergétique français*, à la solution duquel les biocarburants peuvent

apporter une contribution significative. Non seulement les biocarburants, éthanol ou diester, peuvent être mélangés à des carburants issus des industries pétrolières, respectivement à l'essence ou au gazole, mais aussi les biocarburants pourront apporter des solutions à l'avenir pour le stockage de l'hydrogène et pour l'alimentation des piles à combustible, la transformation de la biomasse en hydrogène par gazéification permettant alors de multiplier par deux son apport aux transports.

Le rapport de l'Office parlementaire sur les énergies renouvelables a notamment considéré le cas de trois cultures – le blé, la betterave, le maïs – pouvant servir à la production d'éthanol. Avec un rendement actuel de conversion de 3,5 hectolitres (hl) par tonne de blé et une équivalence de 0,5 kg de pétrole pour 1 litre d'éthanol, la culture du blé peut conduire à 1,2-1,3 tonne équivalent pétrole (tep) d'éthanol par hectare (ha) et par an. Avec un rendement de conversion de 3,9 hl d'éthanol par tonne de maïs, la culture du maïs peut livrer 1,8 tep d'éthanol par hectare et par an. La culture de la betterave peut, pour sa part, se caractériser, avec un rendement de conversion de 1 hl d'éthanol par tonne de betterave, à une productivité de 3,8 tep d'éthanol par hectare et par an. Une surface de 4 hectares, consacrée à la culture de la betterave pour 2 ha, au blé pour 1 ha et au maïs pour 1 ha, *il est ainsi possible d'atteindre une productivité de 10,7 tep d'éthanol par an, soit en moyenne 2,5 tep par hectare et par an.*

En tout état de cause, le rendement global dépend des rendements agricoles et de celui de la distillation, dont on sait que 35% de l'énergie produite sous forme d'éthanol sont utilisés pour sa distillation. *Mais le rendement énergétique global est largement positif (67 %) si l'on tient compte des coproduits, ce qui est fait dans les calculs précédents.* La culture de céréales conduit en effet à la production non seulement de grain mais aussi de paille, à hauteur de 5 tonnes par hectare, les seules drèches représentant 330 kg par tonne de blé. Pour le maïs, l'ensemble des tiges, de la paille et des drèches représentent 3 tonnes par hectare. Ainsi, les **4 hectares** en tri culture blé – maïs – betterave examinés précédemment délivrent, en plus de l'éthanol, **13 tonnes de biomasse**, représentant un équivalent énergétique de 4,5 tep en chaleur, pouvant ainsi assurer la dépense énergétique nécessaire à la distillation.

En conclusion, sur la base d'une productivité de 10 tep pour 4 hectares en tri culture, *l'objectif de 10 millions tep d'éthanol peut être atteint avec la mise en culture de 4 millions d'hectares.*

M. Ghislain GOSSE, directeur de recherche à l'INRA, a exprimé son accord sur les ordres de grandeur des rendements à l'hectare utilisés par M. FABRE.

Plus généralement, les recherches faites en France et aux Etats-Unis démontrent que le bilan de la filière de la fermentation alcoolique est positif tant vis-à-vis de la lutte contre l'effet de serre que sur le plan énergétique, en incluant la distillation. S'il y a eu un long débat sur ces questions, *il n'existe aujourd'hui aucune ambiguïté sur l'intérêt environnemental et énergétique de cette filière.*

Le concept de l'utilisation de la plante entière est un élément déterminant dans les bilans globaux, les bagasses et la paille étant d'ailleurs recyclées au Brésil et en Scandinavie. Il est de fait nécessaire de développer, en parallèle au traitement des grains et de la betterave, la fragmentation et la fermentation de la lignocellulose ou la voie thermo-chimique pour tirer parti de tout le contenu énergétique de la biomasse et augmenter ainsi les rendements à l'hectare.

La production de 10 millions tep sur la base de 3,5 à 4 millions d'hectares est ainsi possible. Mais il faut intensifier les programmes de recherche sur la fragmentation et la fermentation de la lignocellulose et sur la maîtrise de la plante entière pour différentes espèces végétales. De même des progrès sont nécessaires sur les technologies de conversion.

M. Pierre CUYPERS, président de l'association pour le développement des carburants agricoles (ADECA), a *approuvé* les estimations de M. Fabre et de l'INRA. *L'objectif de 5,75 % en 2010 assigné par l'Union européenne est réalisable, sous la condition d'une bonne transposition de la directive. Les professionnels des biocarburants adhèrent à cet objectif mais soulignent la nécessité de renforcer toutes les actions nécessaires*, la France n'étant plus que le 2^{ème} producteur européen de biocarburants après avoir longtemps été le 1^{er}, et l'objectif intermédiaire de 2 % en 2005 semblant hors d'atteinte compte du niveau actuel de 1 %.

M. Jean-François LOISEAU, président de la commission énergie et matières renouvelables de l'association générale des producteurs de blé et autres céréales (AGPB) a exposé que la surface consacrée aux *céréales* en France s'élève à **10 millions d'hectares**, dont 4,7 pour le blé, dont les débouchés se trouvent dans l'alimentation humaine ou animale, sur le marché intérieur ou à l'exportation. Cette surface est *compatible* avec des *utilisations industrielles*, du fait de l'augmentation des rendements, de la concurrence des pays à bas coûts sur le marché international et suite à la réforme de la politique agricole commune qui a pour conséquence des difficultés accrues pour l'exportation des céréales françaises. Actuellement, la production d'éthanol mobilise 25 000 hectares en France, dont la moitié

pour le blé et l'autre moitié pour la betterave. *Pour atteindre en 2010 l'objectif de 5,75 % de biocarburants dans les ventes de carburants, la surface mobilisable ne serait que de 300 000 hectares, soit 3 % des surfaces céréalières françaises.*

Pour M. Philippe TILLOUS-BORDE, directeur général de la Fédération française des producteurs d'oléagineux et de protéagineux (PROLEA), si le développement de la production de diester à partir d'oléagineux s'est, au départ, effectué normalement, un retard certain est actuellement pris. D'un montant de 400 000 tonnes actuellement, *la production de diester atteindra 500 000 tonnes fin 2005*, grâce à la mise en service d'une nouvelle unité dans le sud de la France, dont l'agrément vient d'être confirmé par le Premier ministre. *La profession estime possible d'atteindre l'objectif de 2 % à un an près et celui de 5,75 % en 2010-2011. Mais pour atteindre ces objectifs, il faut, en France, une transcription correcte et claire de la directive.*

Or des distorsions importantes existent en Europe en matière de défiscalisation. L'Allemagne a ainsi adopté une défiscalisation de 0,47 €/ litre, l'Italie de 0,41 €/ litre, la Belgique de 0,51 €/ litre, alors qu'en France, la baisse de 0,40 à 0,33 € a créé une situation difficile.

Dans ces conditions, *il est urgent de préparer un Business Plan comportant un programme de développement industriel et des mesures fiscales stables*, sur l'exemple des autres pays qui ont fixé des objectifs et un cadrage sur plusieurs années.

Souhaitant partager sa conviction avec les parlementaires, la profession estime être capable de mettre 400 000 hectares en production d'oléagineux à usage industriel, avec une reprise des jachères et le développement de contrats du type des contrats européens d'aide aux cultures énergétiques.

En réponse à une question de M. BIRRAUX sur le sort réservé par le ministère de l'économie et des finances aux *huiles végétales brutes*, utilisables sans difficulté par des moteurs diesels sur des dizaines de milliers de kilomètres, M. TILLOUS-BORDE a précisé que *seuls les diesters sont pris en considération par les motoristes, les pétroliers et la normalisation, la défiscalisation ne concernant au demeurant que les diesters.*

M. André DOUAUD, directeur technique du Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA), a confirmé ce point de vue et souligné que le cahier des charges de l'automobile et de ses carburants dans l'Union européenne implique une dépollution forte, ce qui empêche d'utiliser les huiles végétales brutes. Avec des émissions automobiles divisées d'un facteur 10 à 100 en 30 ans, un retour à l'augmentation des rejets de polluants signifierait un changement de société.

Mme Virginie SCHWARZ, directrice déléguée énergie, air, bruit de l'ADEME, a ensuite déclaré que l'une des activités essentielles de l'ADEME dans le domaine des biocarburants est de conduire des recherches et des études sur les différentes filières et leur impact énergétique et environnemental, citant l'étude faite par l'ADEME avec le ministère de l'industrie sur le *bénéfice apporté par l'utilisation des biocarburants vis-à-vis de l'effet de serre*, étude qui a clos le débat à cet égard. L'étude comprend également des mesures sur le bilan énergétique des biocarburants. Pour l'ADEME, qui soutient le développement des biocarburants, *l'objectif de 5,75 % en 2010 est certes ambitieux mais réaliste à quelques années près. Il convient de le privilégier pour l'action à court terme sur les transports*, en n'oubliant pas d'optimiser les biocarburants produits en fonction des contraintes des moteurs. À *moyen-long terme*, il existe d'autres perspectives conditionnées par la recherche et le développement, comme la *gazéification de la biomasse* et la production d'*hydrogène*. Mais, en tout état de cause, il importe de ne pas confondre le court terme et le moyen-long terme et d'avoir recours à toutes les solutions de manière combinée, aucune ne permettant de résoudre seule le défi de la réduction de la consommation d'énergie du secteur des transports.

M. Philippe GUILLARD, sous-directeur à la Direction générale de l'énergie et des matières premières du ministère délégué à l'industrie, s'est interrogé sur la situation de la France par rapport à la directive européenne sur les biocarburants. Si, en Allemagne, en Autriche, en Italie, en Espagne, en Belgique et en Suède, la méthode actuellement retenue pour pousser le développement des biocarburants est celle de la défiscalisation, la France doit toutefois adopter une *démarche technico-économique*.

Il convient certes d'examiner quelles sont les surfaces agricoles disponibles et les capacités de production et de distribution mais l'essentiel du problème est le *rapport qualité prix des biocarburants* et le *coût d'application* aujourd'hui et dans dix ans de la directive européenne, pour passer du niveau actuel de 1 % à près de 6 % en 2010-2015. L'État doit disposer d'une évaluation rigoureuse du coût de l'éthanol et du diester et s'assurer de la disponibilité réelle des techniques de gazéification de la biomasse, en déterminant également si à l'horizon 2020-2030, les moteurs pourront s'adapter aux carburants issus de cette technique.

Pour le moment, le développement des biocarburants marque le pas en raison de l'évolution de leurs coûts. Ceux-ci étaient, il y a quelques

années, vus comme une alternative au pétrole dans la mesure où l'on anticipait une hausse des prix du pétrole. Mais, *si depuis deux ans, les prix du pétrole augmentent, les coûts des biocarburants augmentent autant, avec comme conséquence que la compétitivité des biocarburants n'augmente pas*.

En réponse, M. Philippe TILLOUS-BORDE a souligné que *la défiscalisation des biocarburants en France a baissé de près de 50 %*, passant de 0,40 €/ litre en 1999 à 0,33 en 2004. Une baisse des coûts de production des biocarburants a bien été enregistrée. Mais celle-ci aurait été plus que compensée, en termes de compétitivité, par la réduction de la défiscalisation si le prix du pétrole n'avait pas autant augmenté.

Pour M. Dominique FINON, directeur adjoint du programme énergie du CNRS, le coût de la politique en faveur des biocarburants est un problème important. La défiscalisation renforce certes la compétitivité mais cette mesure, avec un niveau de 0,5 €/ litre, pourrait coûter jusqu'à 15 milliards € pour une production de 10 millions tep, un montant qui doit être comparé avec le gain obtenu en termes de gaz à effet de serre. En réalité, les études économiques approfondies sur cette dernière question sont insuffisantes.

Un parallèle peut être fait avec le cas du Royaume Uni où il a été montré que l'objectif d'une production nationale d'électricité réalisée à hauteur de 10 % à partir des énergies renouvelables a pour conséquence que le coût de la tonne de carbone évitée s'élève à 300 \$. Or, avec un marché efficient de permis d'émissions portant sur l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre, le coût de la tonne de carbone évitée ne serait que de 80 \$. *L'impact économique de la politique des biocarburants doit donc entrer en ligne de compte*. La recherche et développement doivent donc travailler sur l'amélioration des rendements et sur la valorisation des lignocelluloses, différents laboratoires nationaux aux Etats-Unis étant d'ailleurs en pointe sur ces questions. En conséquence, les efforts du CNRS portent sur l'éthanol et la gazéification des lignocelluloses, celles-ci étant en priorité utilisées pour la production interne d'énergie dans les procédés.

M. Philippe TILLOUS-BORDE, directeur général de PROLEA, a ensuite insisté sur le fait que *les coûts nets pour la société sont le seul indicateur valable*. À cet égard, la Fédération française des producteurs d'oléagineux et de protéagineux PROLEA a récemment fait réaliser un bilan des *externalités* liées à la production et à l'utilisation des

diesters, par PriceWaterhouseCoopers. Cette étude, qui recense l'ensemble des coûts et des bénéfices externes depuis la semence jusqu'à l'utilisation, démontre que *l'effort fiscal fait pour les biocarburants est couvert à 90-100 % par leur contribution sociale globale.*

M. Jean-François LOISEAU, président de la commission énergie et matières renouvelables de l'association générale des producteurs de blé et autres céréales (AGPB), a mis en évidence, à son tour, les enjeux environnementaux, agricoles et industriels de la production d'éthanol.

Sur le plan environnemental, *un litre d'éthanol produit 75 % de gaz à effet de serre de moins qu'un litre de produit pétrolier.*

Pour l'agriculture, les biocarburants représentent un *complément d'activité* d'autant plus intéressant que certains coproduits de l'éthanol sont des produits de substitution au soja.

Sur le plan industriel, une étude effectuée par ACS Partners a démontré qu'*il est possible pour la filière éthanol de passer d'un prix de revient de 50 €/ hectolitre à 30 €/ hectolitre en augmentant la taille de l'outil industriel. Or, à l'heure actuelle, la filière est une filière sans croissance, qui a besoin de l'appui de l'État, à l'instar de ce qui est fait aux Etats-Unis et au Brésil avec des programmes d'aide aux investissements.*

Cette aide serait d'autant plus justifiée que les externalités de la filière céréale éthanol sont positives à hauteur de 75 %, que l'augmentation inéluctable du prix du baril de pétrole induira des retours plus importants et plus rapides et qu'il sera possible de baisser le coût de l'hectolitre de 50 à 30 € sur une période de 10 ans à 15 ans.

M. Christian NGÔ, délégué général d'ECRIN, membre du groupe de travail constitué par MM. Birraux et Le Déaut pour la préparation du rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques sur les énergies renouvelables, a souligné *l'intérêt essentiel de la biomasse en terme d'effet de serre.*

En bilan carbone, l'apport de chaleur ou d'hydrogène dans le processus de synthèse de carburants liquides par gazéification de la biomasse permet d'obtenir 1 atome de carbone carburant pour chaque atome de carbone biomasse alors que, sans cet apport, on produit 1 atome de carbone de carburants pour 3 atomes de carburants biomasse. Au global, on peut espérer produire deux fois plus de carburants à l'hectare lors de l'utilisation de chaleur ou d'hydrogène extérieurs. En complément à la production de biocarburants, la biomasse, en tant qu'énergie renouvelable, est également avan-

tageuse pour la *production de chaleur et bientôt d'hydrogène.* Le développement de la filière dépendra toutefois de *l'attractivité* pour les agriculteurs des *cultures industrielles* par rapport aux cultures alimentaires.

En réponse à cette observation, M. Pierre CUYPERS, président de l'ADECA, a estimé que le gain pour les agriculteurs sera de trouver un *équilibre entre les cultures alimentaires et les cultures non alimentaires* en fonction de l'évolution des marchés. En tout état de cause, la question des biocarburants doit être examinée en fonction de la *vulnérabilité de l'Union européenne pour ses approvisionnements en énergies utilisées dans les transports*, la sécurité de ses approvisionnements dépendant de l'état du monde. Dans la comparaison des coûts externes des différentes filières, cette réalité ne doit pas être oubliée.

Pour M. Jean-Louis SCHILANSKY, délégué général de l'Union française des industries pétrolières (UFIP), *le premier élément à prendre en compte est la demande.* De quelle demande parle-t-on et comment satisfaire cette demande ?

Sur une consommation finale de carburants routiers de 49 millions de tonnes, le gazole représente à lui seul près de 30 millions de tonnes, avec une demande croissante due à la diésélisation du parc automobile, tandis que la consommation d'essence diminue régulièrement. Or l'outil industriel de raffinage existant est surcapacitaire par rapport à la demande d'essence, ce qui entraîne des exportations de 30 % de la production, alors que 9 millions tep de gazole sont importées.

En conséquence, *toute adjonction d'éthanol entraîne une augmentation des quantités d'essence exportées, tandis que le développement du diester, en tant que produit mélangé au gazole, réduit la dépendance extérieure.*

Au demeurant, si l'on prend en compte, comme c'est nécessaire, la dimension essentielle du coût, il apparaît que *l'éthanol est deux fois et demi plus cher que l'essence et le biodiesel deux fois plus cher.* C'est seulement dans le cadre d'une hypothèse d'un baril à 100 \$ que les deux filières pétrolière et biocarburants sont au même niveau de coût.

M. Pierre GATEL, chargé de mission pour les usages industriels à l'Association générale des producteurs de blé et autres céréales (AGPB), a ensuite détaillé les hypothèses économiques permettant d'atteindre un coût de production de 30 €/ hl pour l'éthanol.

L'exemple des *Etats-Unis*, où une politique en faveur des biocarburants est menée depuis 25 ans, montre qu'il sera possible de parvenir un niveau de *coûts de production de 30 €/hl en 10-15 ans*. En outre, l'étude de ACS Partners précitée a été présentée au ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, qui a validé la cohérence économique d'un tel projet.

Une *démarche économique optimisée*, avec un effort important de toutes les parties prenantes sur la base d'un prix du baril de pétrole de 33 \$, permettra en 5-6 ans d'abaisser le coût de production de 50 à 37 € puis d'atteindre le niveau de 30 €/hl.

En contrepartie, la filière est prête à s'engager à assumer une défiscalisation équivalente à la moitié du niveau actuel.

Si le développement de la filière éthanol est présenté comme posant des problèmes économiques au secteur pétrolier, il faut toutefois relativiser cette affirmation, dans la mesure où la solution ETBE, qui, à partir de l'éthanol, assure des débouchés à l'industrie du raffinage, est pour sa part considérée comme acceptable.

En définitive, *la question est de savoir si l'on veut développer une production de masse des biocarburants, comme cela est fait aux Etats-Unis, au Brésil, en Chine ou en Thaïlande, ou si au contraire la France doit en rester avec son appareil de raffinage actuel, le déséquilibre du marché étant en tout état de cause aggravé par un choix de politique fiscale.*

M. Jean-Louis SCHILANSKY, délégué général de l'UFIP, a confirmé que la baisse de 40 % des ventes d'essence en quelques années et en conséquence la perte d'adéquation de l'offre à la demande ont été poussées par la fiscalité, les deux tiers des immatriculations correspondant à des véhicules diesels. S'agissant des objectifs de développement des biocarburants tels que les expose le projet de loi d'orientation sur l'énergie, *une clarification est nécessaire*, dans la mesure où *l'objectif de 5,75 % correspond à une production de biocarburants de 2,5 millions tep, à comparer avec l'objectif de 10 millions tep du programme Terre Énergies.*

M. Claude BIRRAUX, député de la Haute-Savoie, Président de l'OPECST, a estimé que si l'on veut tenir l'objectif de 2,5 millions tep, il convient de mettre la barre plus haut, sous peine de ne jamais l'atteindre.

Mme Virginie SCHWARZ, directrice déléguée énergie, air, bruit de l'ADEME, a rappelé que, sans mini-

miser l'importance des analyses de coûts, le problème des transports qui sont responsables du tiers des émissions nationales de gaz à effet de serre, avec une nette tendance à la hausse, est un problème majeur.

En tout état de cause, on sait que toutes les actions de réduction des émissions dans les transports auront un coût élevé. En effet, il est difficile d'intervenir sur ce secteur et chacune des actions engagées a un impact réel mais limité. Ainsi, le renforcement de l'application des limitations de vitesse ne permet d'économiser qu'un million de tonnes de carburant, soit environ deux millions de tonnes de CO₂ pour les véhicules particuliers. Les progrès techniques réalisés sur les consommations des véhicules, dans le cadre d'accords volontaires avec l'ACEA (Association des constructeurs européens d'automobiles), ont aussi permis une réduction des émissions d'un million de tonnes de carbone environ. Dans ces conditions, il faut ratisser large, *le développement des biocarburants devant s'inscrire dans un ensemble complet de mesures.*

M. Philippe TILLOUS-BORDE, directeur général de PROLEA, a confirmé que l'*outil industriel* de production des biocarburants est *en évolution*. Pour la nouvelle installation de Sète, la profession a pris le risque de mettre en œuvre un nouveau procédé développé avec l'Institut français du pétrole (IFP), dont la capacité est cent fois supérieure à celle de l'installation pilote. *Une diminution des coûts de production est attendue*, grâce à l'augmentation des rendements et à une qualité accrue des coproduits, notamment de la glycérine, ce qui permettra une meilleure valorisation de ceux-ci.

M. Claude BIRRAUX, député de la Haute-Savoie, Président de l'OPECST, a remarqué que la nécessité de développer l'outil industriel rend plus complexe la démarche relative aux biocarburants.

M. Alain D'ANSELME, président du syndicat national des producteurs d'alcool agricole, a souligné que *la filière éthanol ne pose plus de problèmes techniques, comme le démontre l'exemple du Brésil*. La question se réduit à faire le choix ou non de l'incorporation de biocarburants dans la perspective d'une réduction des émissions de gaz carbonique.

S'agissant de l'industrie de la distillation, *l'approvisionnement en matières premières ne pose aucun problème en France*, où les ressources en biomasse dépassent largement celles des autres pays européens. Sur un plan plus large, il faut aussi rappeler que les exportations de céréales de l'Union européenne atteignent 25 millions de

tonnes. À titre de comparaison, les Etats-Unis produisent 145 millions d'hectolitres de bioéthanol à partir de 29 millions de tonnes de maïs, un volume qui correspond à l'objectif européen de 5,75 %.

Par ailleurs, *le coût de production de l'éthanol n'est pas deux fois et demi supérieur à celui de l'essence*. Ainsi en mai 2004, avec un prix du pétrole de Brent à 37,8 \$/baril et avec une parité euro/dollar qui n'était pas en faveur des productions européennes locales (0,8327 €/€), le *prix de revient du bioéthanol de blé dans de grandes unités amorties serait « rendu dépôt » de 37-38 €/hl*. Avec la parité €/€ de l'année 2001, le prix de l'éthanol serait alors identique à celui de l'essence. En 2001, les coûts de production de l'essence et du bioéthanol étaient au même niveau.

Les coûts n'étant pas déconnectés des volumes produits, *la profession est prête à s'engager sur une baisse des prix si une impulsion de démarrage est donnée*. Aux Etats-Unis, le prix du bioéthanol est de 30 €/hl et au Brésil de 20 €/hl, ce qui correspond à 40-60 % du prix de l'essence. En réalité, avec des outils de production optimisés et dédiés, le niveau des Etats-Unis peut être atteint, ce qui diminuera le coût pour la société.

M. Bernard CHAUD, chef du bureau du sucre et des productions non alimentaires et de deuxième transformation au ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales, a estimé ensuite que la question du coût des biocarburants et de son écart par rapport à celui de l'essence ou du gazole ne se pose pas dans des termes différents de ceux des autres pays.

Tant au Brésil qu'en Espagne ou en Allemagne, il a en effet fallu apporter des réponses en termes réglementaires, en termes de défiscalisation et d'aide à l'investissement.

Pourquoi ces pays ont-ils mis en place des politiques d'encouragement au développement des biocarburants ? Parce que *les externalités liées à la production de céréales et d'oléagineux sont positives* pour leurs comptes nationaux. Les études de l'ADEME montrent que le bilan énergétique des biocarburants est positif, d'un facteur deux par rapport à l'énergie consommée.

Au demeurant, dans le cas de l'Union européenne, le coût de 15 € d'un hectolitre d'hydrocarbures correspond aux coûts du pétrole brut, des transports, de l'exploration et de la rente pétrolière, toutes *dépenses externes*. Avec des biocarburants produits sur le sol européen, les dépenses externes, qui se limitent à la part d'énergie primaire utilisée pour la production, ne dépassent pas

10 €/ hl.

En conséquence, la différence de prix de revient des biocarburants et des hydrocarbures correspond, non pas à une destruction de richesse mais à un *transfert de richesse entre la sphère automobile et la sphère de l'industrie des biocarburants*. Un tel transfert peut valablement être un *choix de la Nation, en raison de ses avantages pour une meilleure répartition géographique des activités économiques, pour l'emploi et pour l'apport économique et social de ces activités*.

Ce sont des raisons de ce type qui ont conduit l'Allemagne à faire le choix du développement des biocarburants.

M. Philippe GUILLARD, sous-directeur de la 3^{ème} sous-direction raffinage et logistique pétrolière à la direction générale de l'énergie et des matières premières du ministère délégué de l'industrie, s'est alors interrogé sur *la notification à la Commission européenne* que la France va devoir bientôt faire en application de la directive sur les biocarburants.

S'agissant de la définition de l'objectif national, il est essentiel de remarquer que le débat sur ce sujet est encore ouvert, les Etats membres étant encore peu nombreux à avoir pris une décision. L'Espagne a notifié un objectif de 1,8 % en 2008 et le Danemark un objectif de 0 % en 2005 mais aucune décision n'est, pour le moment, notifiée, non seulement par la France, mais aussi par la Belgique, l'Allemagne et le Royaume Uni. Des signaux correspondant à un pari sur l'avenir créeraient des perturbations, alors qu'il convient au contraire d'adopter des objectifs réalistes.

Il n'est pas contestable que *les retours générés par le développement des biocarburants en France bénéficieraient à 80-90 % à l'économie française*, le résultat étant identique au niveau de l'Union européenne. Mais les enjeux d'une telle politique sont importants. Certes la population française peut être convaincue de son intérêt. Mais les objectifs doivent être réalistes dans la mesure où les transferts correspondant à l'objectif de 5,75 % représentent un montant d'1 milliard € ce qui oblige à les organiser, notamment parce que les contribuables devront les assumer.

Au demeurant, il faut avoir en tête que si la France devait d'une manière ou d'une autre afficher son ambition d'atteindre une production de 10 millions de tonnes de biocarburants, c'est sans doute ce chiffre qui, par une interprétation au premier degré, serait retenu par la Commission européenne et non pas le chiffre plafond correspondant au 5,75 % de la directive.

En définitive, *il conviendrait de fixer un*

objectif de production de 2,5 à 3 millions tep de biocarburants, à condition de fixer le niveau des dépenses correspondantes de l'État et celui des aides que les industriels peuvent en attendre, tout en veillant avec la plus grande attention à ce que les biocarburants soient produits sur le sol national..

M. Jean-Yves LE DÉAUT, député de la Meurthe-et-Moselle, Vice-président de l'Office parlementaire d'évaluation, a estimé que si les chiffres du ministère de l'agriculture sont fondés, *il y a lieu de fixer non seulement un objectif pour 2010 mais aussi un objectif à plus long terme*. Au reste, si le réalisme impose que ces objectifs soient réalisables en termes de production, il convient d'avoir le point de vue de l'industrie pétrolière.

M. Jean-Louis SCHILANSKY, délégué général de l'UFIP, a alors confirmé que, selon son organisation, *le coût pour la collectivité de l'incorporation de biocarburants à hauteur de 5,75 % des ventes en 2010 s'élèverait à 1 milliard € et correspondrait à une production de 2,5 millions tep*. Si le curseur était placé au niveau de 10 millions tep, alors le coût s'élèverait à 4 milliards €, à acquitter par les contribuables ou les consommateurs, toutes choses égales d'ailleurs et en particulier aux taux de change actuels.

M. André DOUAUD, directeur technique du Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA), a remarqué que *le récent rapport du groupe de travail sur les nouvelles technologies de l'énergie (NTE) présidé par Thierry Chambolle et dont il a fait partie, a validé l'objectif long terme d'une production de biocarburants de 10 millions tep*.

Si la vision d'une utilisation généralisée de l'hydrogène dans les transports est lointaine et incertaine, en revanche il apparaît très probable qu'à l'horizon 2050, les transports continueront de privilégier les énergies stockées sous forme liquide. Pour que ces énergies sous forme liquide puissent se substituer au pétrole avec une réduction des émissions de gaz carbonique, il faudra qu'elles proviennent en particulier de la biomasse. Mais les problèmes de réduction des émissions de gaz à effet de serre sont massifs, ce qui nécessitera des pourcentages élevés de substitution, aux hydrocarbures, de carburants issus de la biomasse ou d'autres sources sans carbone fossile.

En fait, *il paraît impossible d'aller très au-delà de l'objectif de 5,75 % avec les technologies classiques de production de biocarburants, à savoir l'éthanol et le diester, et d'atteindre le*

niveau de 10 millions tep. Mais si l'on fait appel à des nouvelles technologies dont les principales sont, d'une part, la fermentation à haut rendement de la lignocellulose, et, d'autre part, la thermolyse de la biomasse suivie de synthèses de type Fischer-Tropsch, alors il sera possible d'atteindre à long terme une production de 10 millions tep.

M. Jean-Louis SCHILANSKY, délégué général de l'UFIP, exprimant son accord sur cette vision à long terme, a indiqué qu'à court terme *l'industrie pétrolière n'est ni favorable ni défavorable à l'accroissement du rôle des biocarburants, mais est légitimement soucieuse des investissements à réaliser et désireuse qu'une distinction nette soit faite entre la question de l'éthanol et la question du biodiesel*. Aux Etats-Unis, dont le parc de voitures particulières roule à l'essence, la substitution de biocarburants à l'essence est parfaitement justifiée. En revanche, en France, le remplacement d'une tonne d'essence par de l'ETBE ou par de l'éthanol entraîne la nécessité d'exporter une tonne d'essence, tandis que l'usage d'une tonne de biodiesel réduit d'autant l'importation de gazole. En conséquence, *il faut aller préférentiellement vers le développement du biodiesel plutôt que vers celui de l'éthanol*.

M. Paul LUCCHESI, chef du projet hydrogène et piles à combustible du CEA, a confirmé que *la gazéification de la biomasse est un projet à long terme* qui présente toutefois des avantages compte tenu de l'abondance de la ressource, de ses rendements énergétiques ou en carbone supérieurs à ceux des procédés actuels.

Dans ce domaine, la France est incontestablement en retard par rapport à l'Allemagne, aux Etats-Unis et à la Chine, qui capitalisent leur expérience en matière de gazéification du charbon. Mais en tout état de cause, dans aucun pays, les investissements industriels ne sont importants dans ce domaine, dans la mesure où il s'agit d'un objectif à moyen terme. Des verrous existent encore, ce qui laisse prévoir une étape de 5 à 10 ans de développement technologique et de mise au point d'un prototype.

Compte tenu des véritables perspectives de la gazéification de la biomasse, son déploiement à 10 ans doit être préparé dès maintenant, ce que font conjointement le CEA et l'IFP selon un programme de recherche qui mériterait d'être soutenu, tout comme l'implication des industriels devrait être accrue. Il faut savoir à cet égard que le NREL (National Renewable Energy Laboratory) américain a engagé un important effort dans ce

domaine et que l'Europe doit en faire de même.

M. Jean-François LOISEAU, président de la commission énergie et matières renouvelables de l'association générale des producteurs de blé et autres céréales (AGPB) a mis en évidence le risque que la production d'éthanol se développe *en dehors du territoire national ou communautaire* si rien n'est fait. Les propositions du Mercosur et tout particulièrement du Brésil dans le cadre des négociations de l'OMC laissent craindre un *afflux d'éthanol sud-américain sur nos marchés*. Va-t-on accepter de laisser entrer l'éthanol brésilien sur le marché national, d'augmenter nos surfaces agricoles en jachère tout en ne lançant pas une augmentation de la production nationale d'éthanol ?

La compétitivité économique stricto sensu de la filière sera acceptable sous 10-15 ans. Mais dès aujourd'hui la contribution sociétale des biocarburants est remarquable. Développer la production d'éthanol signifie des emplois directs et indirects créés ou sauvegardés, non seulement dans l'agriculture mais aussi dans la ruralité, avec un rapport de 500 à 1 par comparaison aux hydrocarbures.

Au reste, *les filières éthanol et biodiesel sont complémentaires*. Avec une production en hausse suite à l'augmentation des jachères, la filière diester est aujourd'hui mûre et mature. Ne mobilisant pas des terres en jachère mais des terres disponibles pour lesquelles cette production constitue une opportunité, la production d'éthanol est complémentaire de celle du biodiesel. En tout état de cause, la diésélisation accrue du parc est favorisée par l'avantage fiscal donné au gazole, par l'accroissement des performances et la baisse des prix des moteurs diesels.

Si son accompagnement fiscal peut être jugé coûteux, *le développement de la filière éthanol aura toutefois pour avantage de permettre une diminution d'un facteur 2 du coût de l'éthanol*. En tout état de cause il faut commencer rapidement la mise en place d'une première unité puis monter en puissance progressivement.

Après avoir fait du nucléaire et de l'aéronautique un enjeu national, pourquoi la France n'en ferait pas autant pour les biocarburants ?

M. Claude BIRRAUX, député de la Haute-Savoie, a manifesté son intérêt pour cette proposition, qui se traduit par des objectifs à atteindre par palier.

M. Bernard CHAUD, chef du bureau du sucre et des productions non alimentaires et de deuxième transformation du ministère de l'agriculture, notant les

craintes de voir des concessions faites au Brésil pour l'éthanol dans le cadre des négociations de l'OMC, a souligné qu'on ne peut donner des parts d'un marché des biocarburants qui n'existe pas encore véritablement et qu'en contrepartie d'éventuelles ouvertures – au demeurant limitées et négociables –, d'autres produits agricoles européens profiteraient d'un élargissement de leurs marchés extérieurs.

Par ailleurs, l'équilibre biodiesel-bioéthanol est une question sensible, la réduction de la consommation d'essence étant acquise mais devant toutefois atteindre un plancher. L'impact du développement des biocarburants n'est pas majeur sur le solde exportateur, dans la mesure où c'est la réduction de la consommation qui entraîne la hausse des exportations.

En définitive, *il importe de ne pas prendre des mesures caricaturales*. Si la consommation de gazole augmente en France, l'éthanol a des marges de progrès, de sorte qu'*il faut laisser les options ouvertes, refuser aussi bien le tout diester que le tout éthanol, ne pas préjuger ce qu'accepteront les moteurs à combustion interne, et, au final, ne pas prendre de dispositions trop drastiques*.

Ainsi que l'a dit M. André DOUAUD, son directeur technique, *le Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA), qui traite aussi bien des automobiles que des poids lourds, est favorable aux biocarburants*.

S'attachant aussi à promouvoir la baisse des consommations, les constructeurs français et européens (Association des constructeurs européens d'automobiles) ont fait de la *baisse des émissions de CO2 une priorité environnementale forte*, ce qui les entraîne à favoriser toute amélioration des rendements « *du puits à la roue* ». Il faut insister à cet égard sur le fait que *les émissions de CO2 des moteurs diesels sont inférieures de 30 % à celles de moteurs à allumage commandé*. La France et l'Allemagne, qui sont les pionniers des moteurs diesel, constatent que ce type de motorisation se généralise et qu'il existe une offre d'extension de la diésélisation vers les petits véhicules.

Après plus de dix années de recherche et développement sur la question, il est acquis que les *esters d'huiles végétales sont en parfaite adéquation avec le gazole*. Actuellement le taux légal maximum est de 5 %. Mais des essais de terrain ont démontré qu'il serait possible d'aller au-delà, à condition que les esters d'huiles respectent des spécifications de qualité (absence d'impuretés), PSA estimant pour sa part qu'il serait possible d'aller jusqu'à 30 %. Les esters sont en réalité de

très bons gazoles, notamment parce qu'ils ne comportent pas de soufre.

Au demeurant, *l'impact des biocarburants en terme de pollutions locales est une question du passé*. En effet, les émissions de monoxyde de carbone CO, d'oxydes d'azote NOx et de SOx tendent vers zéro avec les carburants classiques. On ne peut donc attendre des biocarburants qu'un bénéfice négligeable vis-à-vis des pollutions locales.

En conséquence, *le véritable objectif dans le domaine des énergies pour les transports, c'est la diminution des émissions de CO2*. Il est vrai que les performances des moteurs diesels sont en avance à cet égard sur celles des moteurs à essence. Mais on peut se demander ce qu'il en adviendra à l'avenir. On peut noter que les Etats-Unis et le Japon s'intéressent aux réalisations européennes pour amener le niveau de leurs moteurs diesels aux niveaux européens. Leur parc d'automobiles particulières ne comprenant pas de diesels, *les constructeurs américains se demandent s'ils vont adopter les solutions européennes ou bien s'il est préférable d'améliorer les performances des moteurs à essence*. Pour concurrencer les performances des diesels en matière d'émissions de CO2, deux pistes de progrès existent pour les moteurs à essence, d'une part les véhicules hybrides, une technologie dont le Japon est leader mondial et d'autre part l'amélioration de la combustion (injection directe et nouveau procédé par « *autoinflammation contrôlée* »).

Au reste, l'avance européenne et tout particulièrement française est considérable pour la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre des moteurs. Les parcs automobiles se caractérisent en effet par des émissions moyennes de CO2 par kilomètre parcouru de 260 gr aux Etats-Unis, contre 160 gr dans l'Union européenne, 155 gr pour les véhicules immatriculés en France en 2003 et 148,5 gr pour les modèles des constructeurs français. De plus, il existe en Europe un million et demi de véhicules dont les émissions sont de 120 gr de CO2 / km, ces véhicules étant à 90-95 % équipés de petits moteurs diesels et étant proposés à des conditions économiques acceptables à la clientèle. Partant dans les années 1960 de moteurs diesels de plus de 2 litres de cylindrée, développant 70 ch et émettant des nuages de fumées en accélération, les constructeurs français sont aujourd'hui parvenus à commercialiser des moteurs propres de 1,4 l de près de 100 ch pouvant équiper des automobiles de type Citroën C2 ou Renault Clio. En conséquence, *on peut s'attendre que les diesels mordent encore sur les parts de marché des moteurs à essence*.

M. Jean-Louis SCHILANSKY, délégué général de l'UFIP, a souscrit à l'idée que le problème clé des carburants n'est plus celui des pollutions locales, d'autant que les quantités de soufre présentes dans les supercarburants vont devoir encore diminuer d'ici à 2005, mais celui des émissions de CO2. Il reste que l'équation de l'éthanol est simple, *la tonne marginale d'éthanol correspondant à une tonne d'essence exportée*.

Au plan technique, *le développement du biodiesel ne pose aucun problème aux industries pétrolières, celui-ci étant transportable dans les oléoducs*. Au contraire, *le transport de l'éthanol en mélange dans l'essence n'est pas possible en oléoduc*, car ce mélange est sensible à la présence d'eau totalement proscrite pour le Jet aviation. Comme aux Etats-Unis, il faut donc réaliser le mélange éthanol essence en dépôt, et donc avoir en stock des produits semi-finis, ce qui pose des problèmes logistiques supplémentaires à une industrie qui assume la charge des stocks stratégiques de sécurité du pays.

M. Philippe TILLOUS-BORDE, directeur général de PROLEA, a ensuite confirmé *la possibilité de porter à 30 % la proportion de diester dans le gazole*. Les 400 000 tonnes de diester actuellement consommées annuellement en France correspondent à une utilisation banalisée, pour des proportions inférieures à 5 %. Le fonctionnement des 40 flottes captives urbaines ou interurbaines qui y recourent actuellement ne pose aucun problème. Le diester ne comportant pas de soufre, les pollutions locales sont moins sensibles. *L'impératif de la lutte contre l'effet de serre milite en faveur d'une augmentation de la proportion de diester dans le gazole, ce qui permettrait aussi d'optimiser les technologies mises en place*.

M. Christian NGÔ, délégué général d'ECRIN, membre du groupe de travail constitué par MM. Birraux et Le Déaut pour la préparation du rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques sur les énergies renouvelables, *a contesté ce qu'il a appelé une vision idyllique des moteurs diesels*. Les performances de ces moteurs sont certes meilleures que celles des moteurs à essence pour les rejets de CO2, mais, même ceux de la dernière génération entraînent des pollutions locales du fait des NOx et des particules émises. On doit d'ailleurs se demander si les *particules très fines* que laissent passer les filtres, y compris les plus évolués, ne poseront pas des problèmes de santé publique dans les années à venir. En dépit des progrès réalisés par les moteurs diesel, les moteurs à essence conservent donc des avantages.

M. André DOUAUD, directeur technique du CCFA, a expliqué qu'en réalité *certains moteurs à allumage commandé (essence) émettent beaucoup plus de particules que les moteurs diesels* équipés de filtres à particules et qu'il a été largement démontré que les filtres PSA retiennent toutes les particules, quelle que soit leur taille.

M. Claude BIRRAUX, député de la Haute-Savoie, président de l'Office, a fait ensuite appel à propositions pour des lignes directrices en matière de politique des biocarburants, M. Jean-Yves LE DÉAUT, député de la Meurthe-et-Moselle, vice-président de l'Office, soulignant pour sa part qu'il faut être ambitieux si, pour les biocarburants, l'on veut éviter le décalage observé dans l'éolien entre les objectifs affichés et les réalisations.

M. Pierre GATEL, de l'association générale des producteurs de blé et autres céréales (AGPB), a estimé d'abord que *la faisabilité technique du développement des biocarburants est acquise*, ensuite que la limite de celui-ci est macroéconomique et enfin que les menaces d'importations obligées de biocarburants résultant des négociations de l'OMC sont réelles. En conséquence, il s'agit de prendre des décisions de politique économique et fiscale.

Certes, il existe des chiffrages de transferts difficilement supportables mais avec des hypothèses réalistes sur le prix des biocarburants et sur le prix du pétrole, les montants en cause sont raisonnables.

Dans ces conditions, l'objectif de 5,75 % en 2010 est-il réaliste ?

Tout d'abord il faut rappeler que la DGEMP avait un programme de développement des biocarburants visant 3 % en 2030. Mais, *si l'Union européenne a, pour sa part, adopté l'objectif de 5,75 %, c'est après des études sérieuses conduites par des experts de tous les Etats membres.*

Un tel objectif requérant des investissements industriels d'un milliard €, il faut proposer au Gouvernement la possibilité d'établir un programme cadre avec des paliers et un ensemble minimal de garanties permettant aux industriels d'investir. En tout état de cause, les Etats membres sont libres de prendre les mesures de défiscalisation qu'ils veulent pour développer les biocarburants.

Au-delà de l'aspect fiscal, il convient, après une concertation de tous les partenaires, de stimuler les recherches sur la fragmentation et la fermentation des lignocelluloses, de manière à créer rapidement des applications industrielles dans ce domaine.

Pour M. Jean-François LOISEAU, président de la commission énergie et matières renouvelables de l'AGPB, la notion de calendrier est importante. *L'ouverture accrue du marché européen aux produits agricoles extérieurs*, qui représente l'un des thèmes des négociations de l'OMC, pourrait avoir comme conséquence que l'on accepte l'*entrée déthanol* produit par d'autres pays alors qu'on se refuserait d'aider notre production nationale. En tout état de cause, plutôt que de parler de défiscalisation, il convient de parler d'*accompagnement fiscal*, sachant toutefois que d'*autres types de mesures*, comme des incitations à la vente, une écotaxe, pourraient être utilisés pour favoriser l'essor de la filière industrielle.

M. Jean-Yves LE DÉAUT, député de la Meurthe-et-Moselle, vice-président de l'Office parlementaire d'évaluation, a souligné, comme l'a fait le rapport de l'Office, qu'une politique de développement des énergies renouvelables doit en France comporter un volet industriel, tout particulièrement une filière industrielle éolienne compétitive et une filière du solaire thermique. Si la situation de départ est meilleure pour la biomasse que pour les autres énergies renouvelables, il est indispensable d'aller plus loin.

Il est clair que s'agissant des biocarburants, *il faut adopter au minimum l'objectif de 5,75 % en 2010, fixé par l'Union européenne.* Les transferts qu'un tel objectif induit sont en tout état de cause inférieurs d'un ordre de grandeur à ceux qui, du fait de notre dépendance extérieure en hydrocarbures, ont résulté des *fluctuations des prix du pétrole et des taux de change*, soit plus de 10 milliards FF entre 2001 et 2004, à comparer à un transfert d'1 milliard € pour 5,75 % de biocarburants dans les ventes de carburants automobiles et de 4 milliards € pour une production de 10 millions tep de biocarburants.

Le choix doit d'autant moins être frileux, que *si l'on n'agit pas rapidement, il faudra importer des biocarburants pour respecter les objectifs européens*, ce qui serait la sanction d'une erreur complète de politique.

Résultant d'une concertation, *l'objectif de la politique des biocarburants doit être ambitieux pour être atteint et pour entraîner le développement de la filière.*

M. Pierre CUYPERS, président de l'association pour le développement des carburants agricoles (ADECA), a confirmé le fait que les biocarburants peuvent réduire d'une manière non négligeable la facture pétrolière, grâce à une filière nationale qui s'inscrit dans un contexte européen favorable et

doit faire face à la concurrence des autres pays.

Au reste, *l'opposition entre les filières éthanol et diester est artificielle*. L'approvisionnement énergétique de l'avenir ne peut être assuré que par un *bouquet d'énergies*. Les énergies renouvelables complètent à cet égard l'offre de carburants liquides pour les transports, ce qui est une chance dans la situation actuelle de dépendance et de lutte contre l'effet de serre. En outre, les coproduits des biocarburants ont un intérêt économique certain. L'expérimentation n'étant pas indispensable compte tenu des certitudes apportées par l'expérience acquise, il faut aller vite, fixer des objectifs ambitieux et traiter avec vigilance la question des importations.

Une décision politique sur les biocarburants est indispensable et possible puisque chaque État membre peut mettre en œuvre les modalités de soutien de son choix.

M. Édouard FABRE, directeur de recherche honoraire au CNRS, membre du groupe de travail de MM. Birraux et Le Déaut, a rappelé que l'objectif d'une production de biocarburants de 10 millions tep a été énoncé dès novembre 2001 par le rapport de l'Office parlementaire d'évaluation sur les énergies renouvelables.

Quoi qu'on fasse dans le domaine énergétique, *on ne peut plus aujourd'hui se soustraire aux nécessités de diminuer les rejets de gaz à effet de serre, d'augmenter l'indépendance énergétique et de favoriser le développement de l'em-*

ploi et de l'agriculture.

L'enjeu est aujourd'hui d'amorcer la construction d'un *nouveau modèle de développement énergétique*.

Le rôle de l'agriculture dans le développement énergétique peut être considérable, puisque l'on peut produire *1 tep de diester par hectare et 2,5 tep d'éthanol par hectare*, des progrès considérables en termes de rendements étant à portée de main pour l'éthanol avec l'amélioration des performances de la distillation ou de la filtration.

En réalité, l'impulsion donnée avec le développement des biocarburants éthanol et diester débouchera d'abord sur l'opportunité assez proche de stocker l'hydrogène puis de produire de l'hydrogène à partir de la gazéification de la biomasse, ce qui, avec les piles à combustibles, ouvrira d'ici 20 à 30 ans des perspectives encore plus vastes.

Les biocarburants représentent un marché important : il faut donc aller dans cette direction.

Pour clore la réunion, M. Claude BIRRAUX, député de la Haute-Savoie, Président de l'Office parlementaire, a remercié chaleureusement les participants d'avoir accepté de participer à cette table ronde qui aura clarifié la question des biocarburants, s'est engagé à communiquer à chacun des participants le compte rendu des débats et a indiqué son intention de rencontrer les ministres de l'industrie et de l'agriculture afin de leur proposer et de mettre au point les *modalités d'une politique d'accompagnement du développement de cette filière*.

*L'état actuel et les perspectives techniques des énergies renouvelables
Rapport de MM. Claude BIRRAUX et Jean-Yves LE DÉAUT, Députés
Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques
Assemblée nationale n° 3415, Sénat n° 94
consultable sur les sites web de l'Assemblée nationale et Sénat
envoyé sur demande adressée au secrétariat de l'Office parlementaire*
