

Le développement des biocarburants

En matière d'utilisation d'énergies renouvelables dans les transports, deux événements majeurs sont intervenus à un an d'intervalle : il s'agit, en premier lieu, de la promulgation (en décembre 2007) par le Président Bush de la loi relative à l'indépendance et à la sécurité énergétique et, en second lieu, de l'accord politique entre le Parlement et le Conseil européen sur le paquet énergie/climat, avec, en particulier, l'adoption de la directive relative à la promotion des sources d'énergies renouvelables...

par **Alain JEANROY***

Dans le premier cas, avec le *Renewable Fuel Standard II*, les Etats-Unis ont fixé des quantités de produits d'origine renouvelable à incorporer dans les carburants, d'ici à 2015, tandis que l'Union européenne s'est fixée une part minimale contraignante de 10 % d'énergies d'origine renouvelable à horizon 2020.

Cette orientation illustre parfaitement le fait que les puissances occidentales ont pris toute la mesure de la nécessité d'apporter une réponse immédiate et massive, tant au problème du réchauffement climatique (par la réduction des émissions de CO₂ issues du secteur des transports) qu'à la nécessité de diversifier leur approvisionnement énergétique.

Dès 2004, la France s'est engagée dans une politique de développement des biocarburants, afin de répondre à l'ensemble de ces problématiques. Cet engagement a permis, d'une part, de donner de la visibilité aux opérateurs et, d'autre part, d'investir massivement dans le développement de ces filières et de bâtir un outil industriel à la hauteur des enjeux.

RAPPEL DU DISPOSITIF FRANÇAIS EN MATIÈRE DE BIOCARBURANTS

La politique française en matière de biocarburants a été construite sur deux piliers :

- des objectifs d'incorporation de biocarburants dans les carburants livrés à la consommation, avec un aspect contraignant en matière d'atteinte des objectifs, au travers de la Taxe Globale sur les Activités Polluantes (TGAP) ;
- l'octroi par l'Etat d'agréments fiscaux aux producteurs de biocarburants, sur la base d'appels d'offre permettant de bénéficier, à concurrence d'un volume déterminé, d'une exonération fiscale partielle de la Taxe Intérieure de Consommation (TIC).

OBJECTIFS EN MATIÈRE D'INCORPORATION ET TGAP

Les objectifs nationaux ont été initialement calés sur ceux fixés par la directive 2003/30 à travers, d'une part, le Plan Climat 2004 et, d'autre part, la loi d'orientation sur l'énergie promulguée le 13 juillet 2005, à savoir un objectif de 5,75 % de biocarburants dans les carburants (mesurés en contenu énergétique) à l'horizon 2010.

En septembre 2005, le Premier ministre a annoncé sa volonté d'accélérer le développement des biocarburants en fixant les objectifs d'incorporation suivants (en teneur énergétique) :

- 5,75 % du total des carburants en 2008 ;

* Directeur général de la CGB et coordinateur agricole de la filière éthanol.

Encadré 1

Biocarburants et Grenelle de l'Environnement

Le Comité opérationnel n° 10 [du Grenelle de l'Environnement], dont les travaux portaient sur les énergies renouvelables, a pris acte des premiers résultats de l'étude méthodologique ADEME/IFP/MEDAD/MAP/ONIGC et de la synthèse du comité de pilotage, qui « confirme que, sur cette nouvelle base méthodologique et en l'état actuel des connaissances, les gains énergétiques et [en matière] de GES des biocarburants produits en Europe resteront significatifs, et en tout état de cause supérieurs au seuil d'éligibilité environnemental proposé dans le projet de directive européenne EnR (35 %). Le plan biocarburant conserve donc une justification sur le plan de l'énergie et de la réduction des gaz à effet de serre ».

Sur cette base, le Comité opérationnel a insisté sur la nécessité de réaliser rapidement les bilans actualisés des biocarburants produits en France, en suivant les recommandations de cette étude. L'ADEME et l'IFP ont ainsi lancé, en septembre 2008, une mise à jour des bilans chiffrés, sur la base de ce nouvel outil méthodologique et de données actualisées tant au plan agricole qu'industriel. Les résultats en sont attendus en juillet 2009, au plus tard.

Globalement, le Comité opérationnel « confirme que l'objectif d'incorporation de 7 % (PCI) [de biocarburants] dans l'essence et dans le gazole est atteignable avec les biocarburants actuellement produits en France et en Europe, dans le respect de conditions de durabilité, en prenant en considération les capacités de production européennes et nationales, la réglementation nationale et les évolutions prévisibles de la réglementation européenne à court et moyen termes (modification prochaine de la directive 98/70 et autorisation de l'E 10, évolutions prévisibles à l'horizon 2015) ». Le rapport indique, toutefois, que « la date à laquelle cet objectif est atteignable et son opportunité ne font pas consensus, certains participants estimant que l'objectif de 7 % (PCI) doit être repoussé à 2015, d'autres souhaitant qu'il soit maintenu pour 2010. »

Enfin, ce Comité opérationnel a considéré « qu'un objectif de 10 % d'incorporation de biocarburants dans les carburants doit être évalué pour chaque filière, en fonction des critères de durabilité des biocarburants, de la disponibilité des biocarburants de deuxième génération et des évolutions réglementaires européennes. »

- 7 % du total des carburants en 2010 ;
- 10 % du total des carburants en 2015.

L'objectif d'une incorporation à hauteur de 7 % PCI (pouvoir calorifique inférieur) de biocarburants en 2010 a été confirmé à l'occasion du Grenelle de l'Environnement (voir encadré 1) et par le Président de la République, en octobre 2008, lors du Mondial de l'automobile, à Paris.

C'est la loi de finances 2005, qui a instauré une taxe incitant les distributeurs de carburants à incorporer des biocarburants : la Taxe Globale sur les Activités Polluantes (TGAP), dont ils doivent s'acquitter. Ils peuvent, cependant, en être partiellement ou totalement exemptés, en fonction du taux d'incorporation effective de biocarburants (mesuré en teneur énergétique) atteint par les carburants qu'ils distribuent.

La TGAP est calculée et exigible de façon distincte pour l'essence et le gazole, afin d'interdire toute compensation entre ces deux types de carburants.

Initialement calé sur les objectifs d'incorporation de la directive européenne, le barème de la TGAP a été adapté par la loi de finances 2006 aux nouveaux objec-

tifs nationaux d'incorporation rappelés ci-après (et reconduits à l'identique depuis lors). Le taux de cette taxe est progressif, selon le calendrier suivant (cf. tableau 1).

L'assiette de cette taxe est la quantité de carburant distribuée, valorisée au prix hors taxe augmenté de la TIC. Le mécanisme de la TGAP établit, de fait, des objectifs contraignants d'incorporation au plan national, et cela a permis une très forte accélération du développement des biocarburants depuis 2005, année de son entrée en vigueur.

En accompagnement de cette « feuille de route » pour les biocarburants, un important plan de développement a été mis en place par le Gouvernement.

AGRÈMENTS ET EXONÉRATION FISCALE

Le développement des biocarburants a été décidé par le Président de la République et mis en œuvre dès septembre 2004. Avant cette date, la production

Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Taux	1,2 %	1,75 %	3,5 %	5,75 %	6,25 %	7 %

Tableau 1.

d'éthanol bénéficiant d'une exonération de la Taxe Intérieure sur la Consommation (TIC) était la suivante :

- éthanol incorporé dans l'éthyl-tertio-butyl-éther (ETBE) : 99 000 tonnes (1 250 000 hl) ;
- éthanol incorporé directement dans l'essence : 12 000 tonnes (150 000 hl) ;
- biodiesel : 386 500 tonnes (4 377 000 hl).

LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN BIOCARBURANTS S'EST TRADUITE PAR L'OCTROI, SUCCESSIVEMENT, DE PRÈS D'UN MILLION DE TONNES D'AGRÈMENTS SUPPLÉMENTAIRES POUR LE BIOÉTHANOL ET DE PRÈS DE 3,2 MILLIONS DE TONNES D'AGRÈMENTS SUPPLÉMENTAIRES POUR LE BIODIESEL, SUR LA PÉRIODE 2005-2009

En février 2005, le Gouvernement a lancé un premier appel d'offre portant sur 316 000 tonnes de bioéthanol et 599 000 tonnes de biodiesel.

En septembre 2005, un deuxième appel d'offre a été lancé. Afin de répondre à l'objectif d'incorporation de 5,75 % dès 2008, le Gouvernement a accordé des agréments supplémentaires, à hauteur de 465 000 tonnes

pour le bioéthanol et de 1 485 000 tonnes pour le biodiesel.

Enfin, une troisième étape est intervenue en juillet 2006, avec le lancement d'un appel d'offre supplémentaire portant sur 200 000 tonnes de bioéthanol et 1 124 000 tonnes de biodiesel.

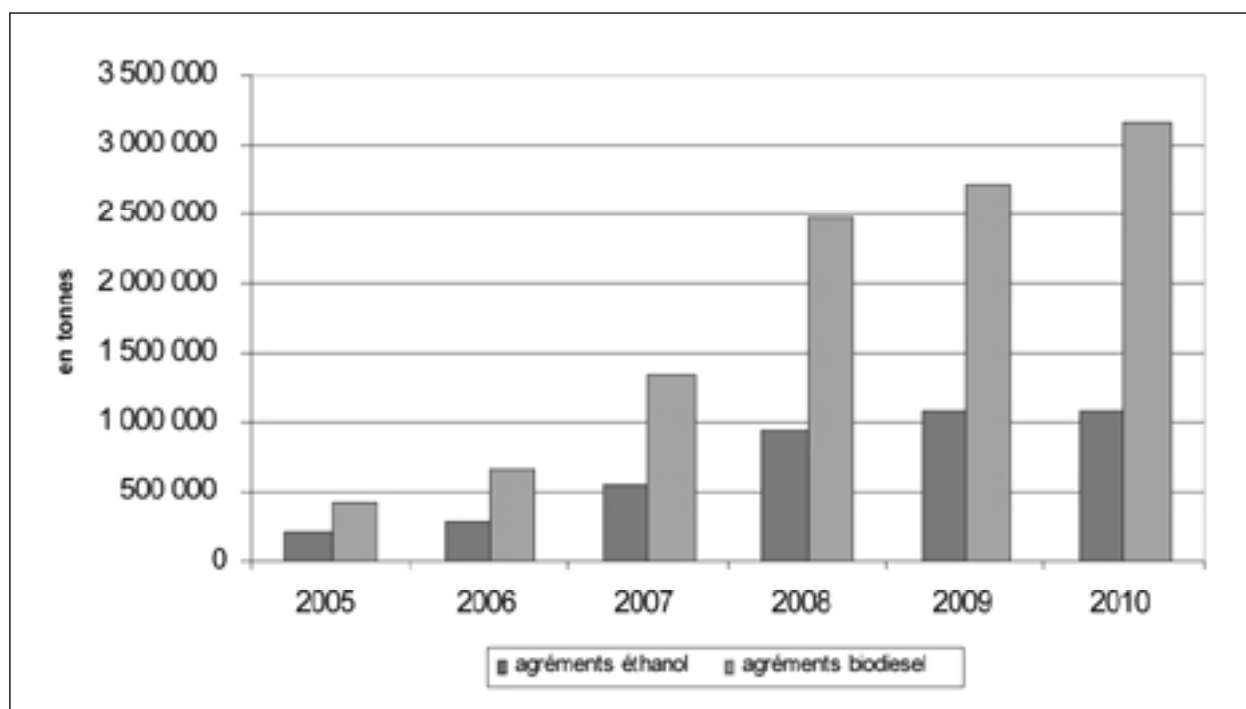
Ainsi, entre 2004 et 2010, le périmètre de la production pouvant bénéficier d'une exonération fiscale passera de 105 000 à près de 1,1 million de tonnes d'éthanol et de 386 500 à près de 3,2 millions de tonnes de biodiesel, représentant un quasi-décuplement des capacités de production de chaque filière.

Le graphique 1 illustre l'évolution du périmètre des agréments fiscaux actuellement en vigueur.

S'agissant de la filière éthanol, les nouveaux agréments ont bénéficié dans une très large mesure aux distilleries, permettant, d'une part, de saturer les unités existantes et, d'autre part, de lancer la construction de cinq usines de grande capacité, représentant un investissement d'un milliard d'euros.

En ce qui concerne la filière biodiesel, les nouveaux agréments ont bénéficié, pour l'essentiel, à une vingtaine de nouvelles unités de production basées principalement en France, pour un investissement total s'établissant également à un milliard d'euros.

Les agréments sont accordés pour une période de 6 années consécutives, et peuvent être renouvelés une fois. En revanche, le niveau d'exonération fiscale dont



Graphique 1.

	Ethanol	ETBE	Biodiesel
1992 et 1993	-	Exonération totale (environ 59 €/hl)	Exonération totale (environ 42 €/hl)
1994 à 2002	-	50,23 €/hl	35 €/hl
2003 à 2005	37 €/hl	38 €/hl	33 €/hl
2006 et 2007	33 €/hl	33 €/hl	25 €/hl
2008	27 €/hl	27 €/hl	22 €/hl
2009	21 €/hl	21 €/hl	15 €/hl

Tableau 2.

bénéficient les volumes de production agréés est établi annuellement par la loi de finances.

ÉVOLUTION DE LA DÉFISCALISATION

Le dispositif d'exonération partielle de la taxe intérieure sur la consommation (TIC) répond à plusieurs objectifs.

A l'heure actuelle, avec les fluctuations récentes du prix du pétrole, la nécessité d'un tel dispositif doit régulièrement être réévaluée. Par ailleurs, il est indispensable de prendre également en compte l'évolution du prix des matières premières agricoles. Les montants d'exonération ont évolué de la façon suivante, ces dernières années (cf. tableau 2).

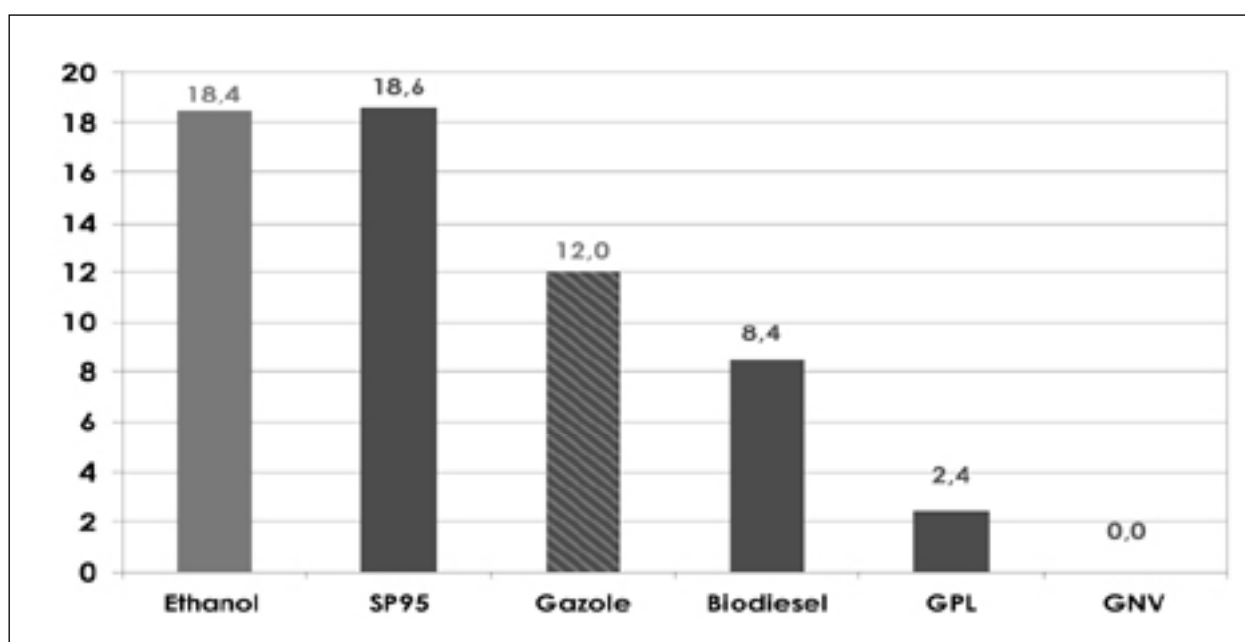
Les lois de finances 2008 et 2009 ont successivement entériné une baisse significative de la défiscalisation accordée tant à l'éthanol qu'au biodiesel (baisses respectives de 33 % et 40 %, entre 2007 et 2009).

La forte augmentation de la production de biocarburants s'est ainsi accompagnée d'une réduction régu-

lière et significative des mesures unitaires de soutien fiscal, dont ces énergies renouvelables bénéficient.

De ce point de vue, il est judicieux de comparer le niveau de taxation s'appliquant aux différents carburants en France en 2009. Pour ce faire, il convient d'exprimer le montant de la taxe à contenu énergétique identique. C'est ce qu'illustre le graphique 2. Il en ressort que l'éthanol, carburant d'origine renouvelable dont les émissions nettes de gaz à effet de serre sont inférieures de 60 % à celle du supercarburant SP95, est autant taxé que celui-ci, et bien plus que le gazole, le GPL ou le GNV, lorsqu'il est utilisé en mélange banalisé (E5 ou E10).

L'exonération fiscale partielle doit également être appréciée à la lumière des externalités et des effets induits positifs permis par le développement et l'usage à grande échelle de ces carburants renouvelables : réduction des émissions nettes de gaz à effet de serre, augmentation de l'indépendance énergétique, création d'emplois et de richesses, amélioration de la qualité de l'air, etc. L'ensemble de ces bénéfices justifie pleinement une fiscalité préférentielle : en 2009, l'activité économique



Graphique 2 : Comparaison des taxations (en €/mégajoule) appliquées aux carburants en 2009 .

de ces filières apportera près de 900 millions d'euros de contributions financières à l'Etat.

Pour l'ensemble de ces raisons, plusieurs orientations envisagées par la Commission européenne en matière de taxation des carburants, dans le cadre de la révision de la directive sur la taxation des énergies (2003/96/CE), vont dans le bon sens : la Commission entendrait en effet proposer, d'une part, de taxer les carburants proportionnellement à leur contenu énergétique et, d'autre part, d'introduire dans cette taxation une composante CO₂, dont les biocarburants seraient exonérés.

PRODUCTION ET CONSOMMATION DES BIOCARBURANTS : SITUATION ACTUELLE ET PERSPECTIVES

L'éthanol en 2008

En 2008, la production française d'éthanol s'est élevée à environ 10 millions d'hectolitres (plus de 800 000 tonnes) issus, pour les 2/3, de betteraves, et pour 1/3, de céréales. Cette production (de dix fois supérieure à la production moyenne française entre 1994 et 2004) place la France au premier rang des producteurs européens, avec près de 40 % de la production totale de l'Union, ce qui permet déjà à la France de fournir d'autres Etats membres.

Au cours de l'année 2008, plus de 8,6 millions d'hectolitres d'éthanol ont été consommés en France. Ce volume représente 5,55 % en PCI (pouvoir calorifique inférieur) du total des supercarburants (SP95, SP98 et E85) livrés à la consommation sur la même période.

Le biodiesel en 2008

La production française de biodiesel s'est élevée, en 2008, à 1,8 million de tonnes. Cette production place la France au second rang européen, derrière l'Allemagne, et au troisième rang mondial.

Durant la même année, 2,1 millions de tonnes (soit 23,8 millions d'hectolitres) ont été incorporés au gazole en France, ce qui a représenté 5,75 % (en PCI) des volumes de gazole livrés à la consommation.

PERSPECTIVES

L'atteinte de l'objectif d'incorporer 7 % PCI de biocarburants, en 2010, nécessitera de produire environ 10 millions d'hectolitres d'éthanol, et près de 30 millions

d'hectolitres de biodiesel. Ces volumes sont tout à fait compatibles avec les outils industriels développés ces dernières années. Grâce à sa politique volontariste, la France s'est dotée d'un outil industriel moderne et performant, lui permettant de jouer un rôle de tout premier plan sur la scène européenne des biocarburants.

Le développement des capacités de production s'est également accompagné d'une augmentation significative des surfaces dédiées à la production des matières premières nécessaires à la fabrication d'éthanol. Sur la base de la demande domestique en éthanol attendue ces prochaines années, les surfaces concernées devraient évoluer de la manière suivante :

- betteraves éthanol : de 12 000 ha en 2004 à 60 000 ha en 2010 (soit 16 % des surfaces betteravières actuelles) ;
- blé éthanol : de 14 000 ha en 2004 à 180 000 ha en 2010 (soit 4 % des surfaces cultivées en blé tendre actuelles) ;
- maïs éthanol : de 0 ha en 2004 à 50 000 ha en 2010 (soit 3 % des surfaces occupées actuellement par du maïs) ;
- graines oléagineuses biodiesel : 2 000 000 ha en 2010 (soit 80 % des surfaces oléagineuses prévues à cette date).

L'atteinte de l'objectif d'incorporer 7 % de biocarburants en 2010 passe également par le développement à grande échelle de nouveaux carburants comportant une part accrue de produits d'origine végétale :

- le B7, pour la filière gazole, autorisé par l'adoption, en décembre 2008, de la directive relative à la qualité des carburants ;
- l'E10, pour la filière essence, également autorisé par la directive susmentionnée, et dont la commercialisation est effective sur le territoire français depuis le 1^{er} avril 2009 ;
- l'E85, qui a démarré en janvier 2007 et dont le développement a été freiné, notamment par l'application injustifiée d'un malus aux véhicules *flex-fuel*, avec la mise en place de l'éco-pastille en 2008. Depuis le début de 2009, ces véhicules sont exonérés de malus par l'application d'un abattement de 40 % aux émissions de CO₂ en sortie de pot d'échappement mesurées à partir du SP95. Le bilan environnemental très favorable du superéthanol E85 ayant été confirmé par l'Institut Français du Pétrole (IFP), ce carburant doit continuer à être promu et développé (voir encadré 2).

CONCLUSION

Les orientations prises par la France ces dernières années en matière de biocarburants, constituent une véritable politique cohérente de développement durable. Elle a, en effet, permis d'en concilier les trois volets : le volet environnemental (avec une réduction des émissions nettes de gaz à effet de serre de l'ordre de

Encadré 2

Superéthanol : de bons résultats, en termes d'émissions polluantes, d'après une étude ADEME/IFP(*)

Depuis le mois de juin 2006, une flotte captive de véhicules flex-fuel a été mise en place par le Conseil général de la Marne. La Mairie de Paris a pris une initiative similaire en 2007.

Ces deux flottes ont servi de support à une étude, menée par l'IFP pour le compte de l'ADEME, relative à l'utilisation de ces véhicules (agrément conducteurs, mesures de la consommation, des émissions de CO₂ et des émissions polluantes réglementées et non réglementées, etc.).

Les résultats sont positifs, à tous points de vue : les émissions polluantes (CO, Nox, HC, Benzène, 1-3 Butadiène) sont notablement réduites lorsque les véhicules fonctionnent avec des mélanges E50 ou E80, par rapport à l'essence standard.

Enfin, la surconsommation atteint 25 % avec de l'E80 par rapport à l'essence, ce qui est inférieur à l'écart des pouvoirs calorifiques inférieurs entre ces carburants.

(*) Suivi d'une flotte de véhicules Ford Focus fonctionnant à l'éthanol – IFP pour l'ADEME – Octobre 2008

60 % pour chaque litre de carburant fossile substitué), le volet économique et le volet social (avec la création d'une industrie fortement génératrice d'emplois et de richesses, en particulier en milieu rural, et le renforcement de l'indépendance énergétique de notre pays).

Les choix stratégiques français s'avèrent donc payants ; ils permettront de préparer dans les meilleures conditions l'échéance de 2020, date à laquelle la part des énergies renouvelables dans les transports devra atteindre au minimum 10 %. Dans ce contexte, le marché européen des biocarburants représentera un potentiel très important, que les filières françaises seront à même d'exploiter, sur leur marché domestique, bien entendu, mais aussi en approvisionnant nos partenaires européens.

Par ailleurs, le développement de filières domestiques fortes est de nature à favoriser la recherche et l'innovation technologique dans le domaine des biocarburants de seconde génération, dans lequel le monde agro-industriel investit déjà massivement (c'est le cas du projet Futurol, axé notamment sur la mise au point de procédés de production d'éthanol de 2^e génération à partir de différentes sources de biomasse ligno-cellulosique).

Enfin, ces filières et ceux qui les animent, nouveaux acteurs du secteur de l'énergie, sont des partenaires privilégiés pour des projets de recherche innovants sur les moteurs et les carburants de demain (*downsizing* des moteurs à essence, mélange d'éthanol et de biodiesel intégré au gazole, véhicule hybride *flexfuel* / électrique).