



## **Nos arguments en faveur du bioéthanol**

France Betteraves  
Passion Céréales  
SNPAA  
Le 13 novembre 2007

## Fiche ENERGIE

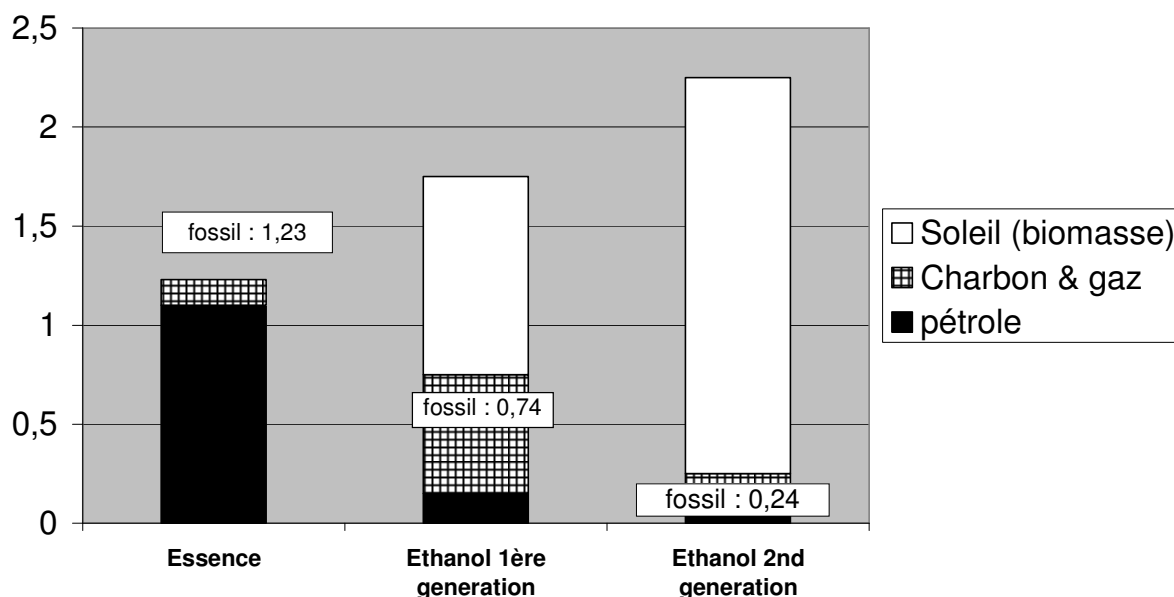
### EN BREF

- **Une part raisonnable de 10 % dans le bouquet énergétique**
- **Le bilan énergétique du bioéthanol est meilleur que celui de l'essence**

L'objectif de l'éthanol carburant est d'atteindre **une part de 10 % d'énergie renouvelable** sur le marché de l'essence au niveau européen et mondial et **non pas de 100 %**. Ce n'est pas la fin du pétrole, loin de là, c'est seulement « **la fin du tout pétrole** » dans les transports. C'est un **objectif raisonnable atteignable durablement**. La France a la capacité d'y contribuer au-delà de l'objectif européen.

En comptant **toutes les consommations d'énergie** à tous les stades de la production, **il faut moins d'énergie fossile pour faire 1 km en roulant au bioéthanol que pour faire le même km avec de l'essence**. Toutes les études internationales montrent que **le bilan du bioéthanol est plus favorable que celui de l'essence** : c'est vrai aux USA avec le Département de l'énergie, en Europe avec l'étude JRCEUCARCONCAWE, en France avec l'étude du ministère de l'Industrie et de l'ADEME. Notre estimation dans les usines récentes en France est un bilan du bioéthanol est 3 fois meilleur que celui de l'essence.

Quantité d'énergie pour produire une unité de carburant  
Source : M.Wang, Laboratoire Argonne, US Department of energy



## Pour aller plus loin

Les divergences de résultats entre les études sont pour l'essentiel dues à des choix méthodologiques différents :

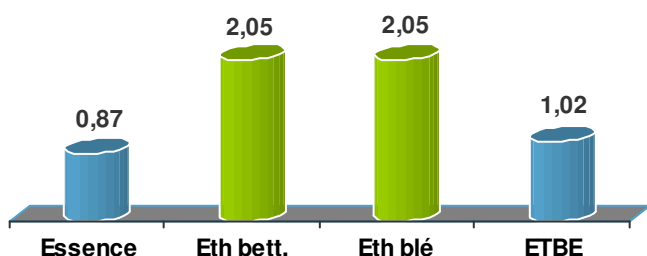
- **nature des énergies comptabilisées** – renouvelables ou non, certains allant même jusqu'à comptabiliser l'énergie solaire absorbée par les plantes !
- **méthode de répartition** des consommations énergétiques entre biocarburants et co-produits. Lorsque l'on réalise le bilan énergétique d'un carburant – que ce soit un hydrocarbure ou un biocarburant - il est nécessaire de prendre en compte les coproduits obtenus par le process de fabrication. *L'étude ADEME-DIREME 2002 a retenu la même méthode pour tous les carburants qu'ils soient hydrocarbures fossiles ou biocarburants, à savoir une affectation au prorata du poids des produits obtenus (répartition massique) couramment utilisée pour calculer les bilans des raffineries de pétrole..*

L'ADEME a publié une analyse comparative de ces études en janvier 2007. Cette analyse disponible sur le site de l'ADEME, valide pleinement les choix méthodologiques faits par l'étude ADEME/DIREM en 2002.

*Les experts de l'ADEME et de l'IFP travaillent actuellement à établir une méthode consensuelle qui devrait être disponible en février 2008.*

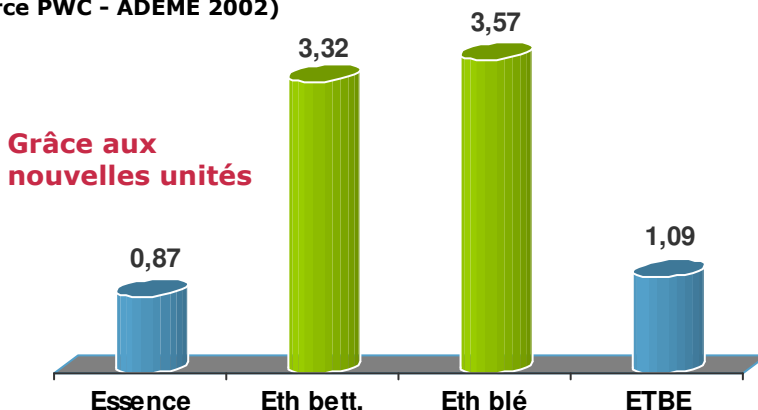
### Energie restituée/énergie mobilisée référence

(Source PWC - ADEME 2002)



### Energie restituée/énergie mobilisée aujourd'hui

(Source PWC - ADEME 2002)



## Fiche SATISFACTION DES BESOINS ALIMENTAIRES

### EN BREF

- **Le bioéthanol n'est pas la cause principale de l'augmentation du prix des matières premières**
- **La demande soutenue va stimuler l'offre agricole**

Il y a **bien d'autres facteurs** que le bioéthanol dans la hausse des prix agricoles, notamment l'augmentation de la demande mondiale, et **la hausse des prix agricoles n'entraîne pas systématiquement la hausse des prix alimentaires**. Pourquoi ? Parce que **la part des produits agricoles dans le prix de l'alimentation est très faible**, bien plus faible que celle de l'énergie ou de la main d'œuvre. Dans une baguette de pain, le blé représente moins de 5 % du prix.

Une demande **soutenue en produits agricoles va stimuler l'offre agricole**. On voudrait faire croire que l'avenir est au rationnement et au partage de la pénurie. La réalité n'est pas celle là. L'histoire a démontré une capacité d'adaptation lorsque les évolutions sont progressives. Il reste des terres disponibles et l'innovation va permettre un développement durable des rendements agricoles.

La faim dans le monde reste **une préoccupation majeure** pour le secteur agricole. Les excédents n'ont pas permis de régler ce problème complexe. L'enjeu est ailleurs, il réside **dans l'autosuffisance alimentaire des pays les plus pauvres**. Les pays pauvres l'ont d'ailleurs bien compris et ils demandent l'arrêt des exportations des surplus américains et européens afin de renforcer la rentabilité de leur agriculture.

### Pour aller plus loin

Les causes fondamentales de l'emballement actuel du prix des céréales résident dans la **diminution des stocks mondiaux** ces dernières années.

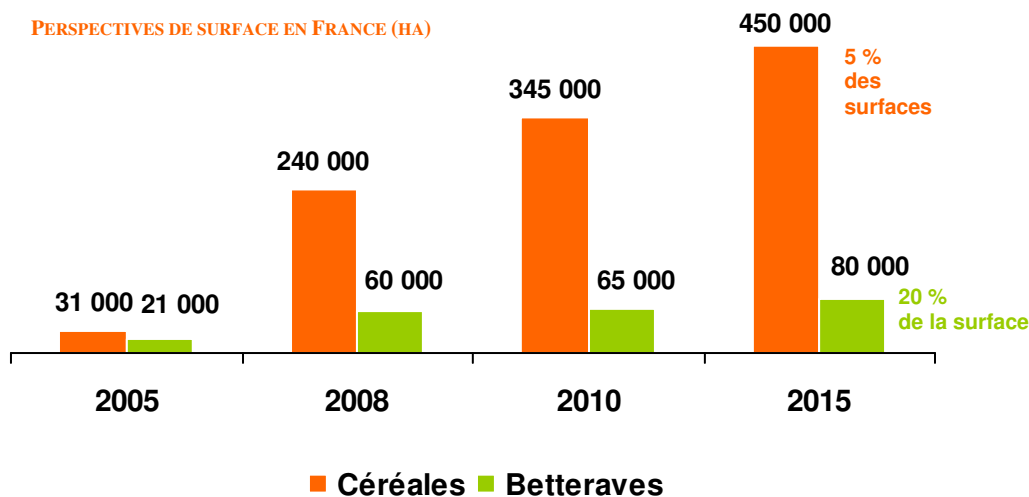
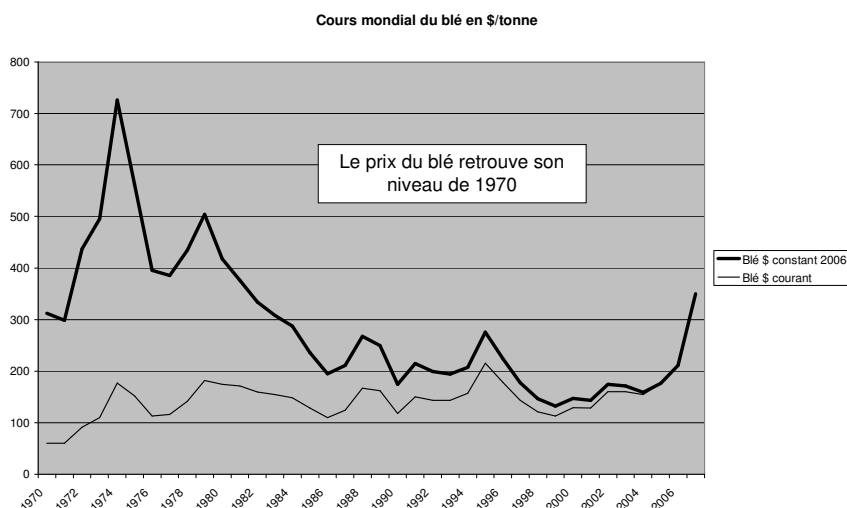
Non seulement la récolte 2007 a été médiocre dans l'Union européenne et dans le monde, mais c'était la sixième fois sur les sept dernières récoltes que **la production mondiale était inférieure à la consommation**. Cet enchaînement de déficits a fini par provoquer un recul des stocks mondiaux à un niveau extrêmement bas, d'où la nervosité des marchés aujourd'hui.

Dans une telle situation de régression des stocks, l'essor de l'industrie du bioéthanol aux Etats-Unis n'arrange rien (celle-ci a ponctionné 20% de la récolte américaine de maïs durant la campagne 2006/07 et devrait en absorber 25% en 2007/08).

En France, lors de la dernière récolte, seulement 100 000 hectares de blé (aucun en maïs) ont été affectés au bioéthanol. Au regard des 9 170 000 hectares de céréales cultivés en 2006, il s'agit de surfaces bien trop faibles pour qu'il y ait concurrence entre les utilisations alimentaires et non alimentaires de nos récoltes.

En France, le **développement** de la filière bioéthanol va se faire **progressivement d'ici 2010**, où l'on atteindra **seulement 2,5 % des surfaces céréalières** consacrées au débouché bioéthanol.

Enfin, le signal de l'augmentation des prix a conduit à des remises en culture au niveau européen mais il existe également d'importantes réserves de terres au niveau mondial. De plus des **gains de productivité** liés au **progrès technique** sont à prévoir : **l'offre va donc s'améliorer**.



## Fiche AGRICULTURE DURABLE

### EN BREF

- **L'agriculture est engagée depuis 20 ans dans une démarche raisonnée qui va se poursuivre avec la certification**

Les exigences pour les cultures « biocarburants » sont aussi fortes que pour les cultures alimentaires. L'agriculture a déjà bien progressé depuis les années 70 et a réduit notablement son empreinte écologique. Elle a, par exemple, **diminué de 11% ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2005** alors que celles du secteur des transports ont **augmenté de 22 % sur cette même période** (citepa).

Mais cela n'est pas fini. L'agriculture se situe dans un mouvement de progrès permanent qui va se poursuivre **par une certification** qui concernera aussi bien les engrais, les pesticides, la biodiversité, les sols, les forêts primaires.

La production de bioéthanol s'inscrit dans une démarche analogue.

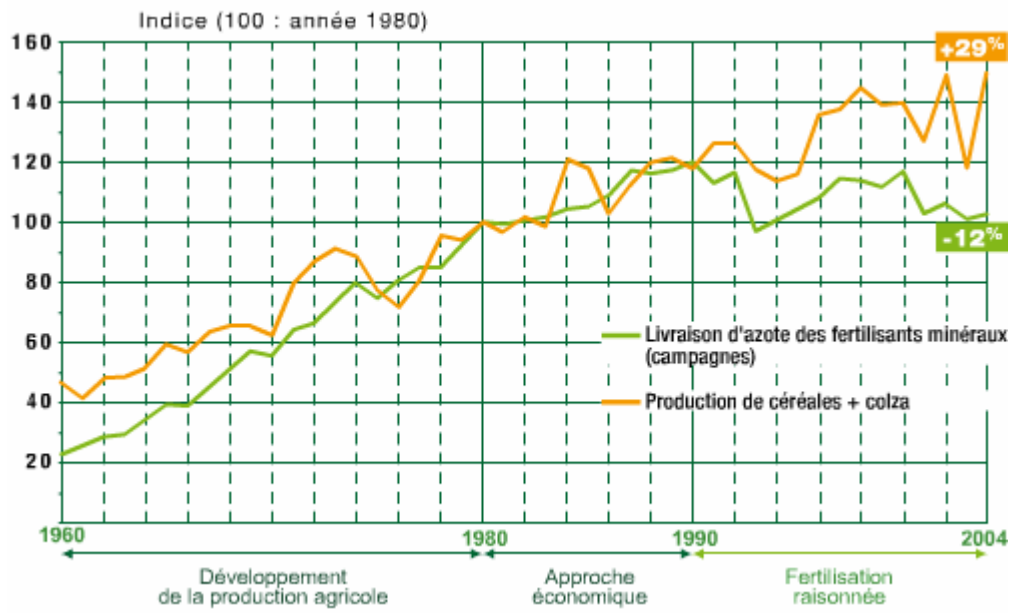
### Pour aller plus loin

Depuis plus de vingt ans, grâce à l'évolution des connaissances agronomiques et des techniques culturales, les pratiques agricoles ont beaucoup évolué. Cela se traduit par une généralisation du fractionnement de la fertilisation minérale, **une stabilisation des doses d'engrais minéral azoté depuis 1990, et une diminution sensible des quantités de produits phytosanitaires utilisés.** (L'environnement en France, Institut français de l'environnement, rapport 2006).

De manière plus générale, l'ensemble des acteurs des filières bioéthanol européennes s'engagent aujourd'hui vers la normalisation de la durabilité des biocarburants utilisés en Europe.

Depuis 1992, les subventions agricoles européennes sont accordées en fonction des surfaces cultivées – et non des quantités produites – et sont liées au respect de bonnes pratiques environnementales.

Cette évolution répond aussi à des raisons économiques : les agriculteurs sont dans l'obligation, pour rester compétitif, de réduire leurs coûts de production, ce qui passe par l'optimisation de l'apport d'intrants (engrais et produits phytosanitaires).



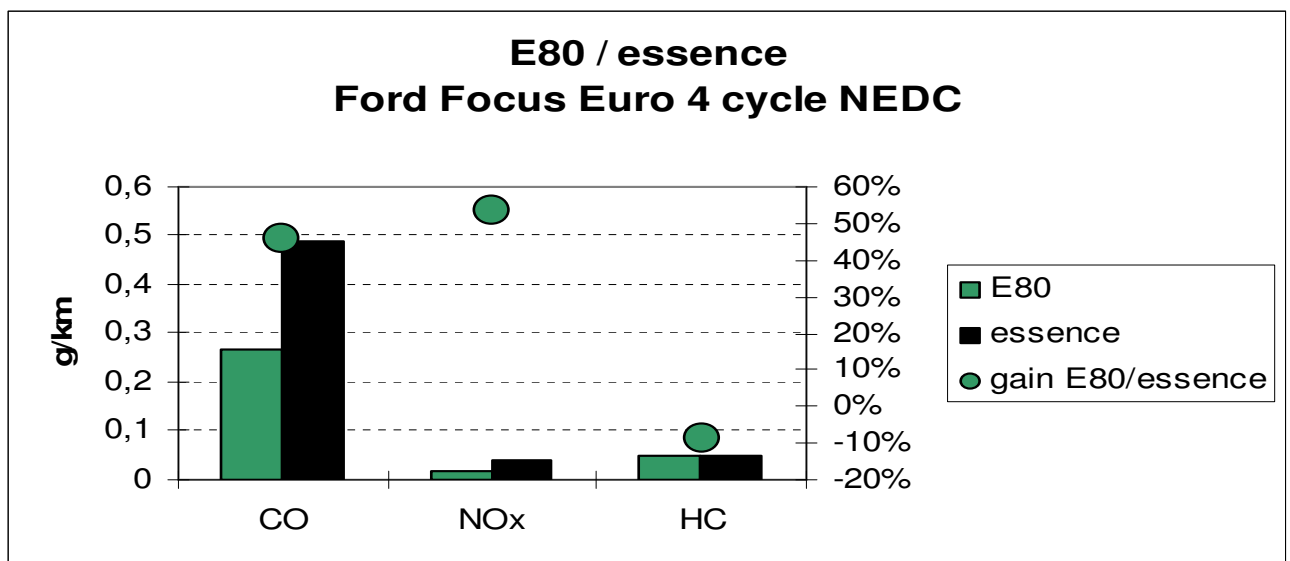
## Fiche QUALITE DE L'AIR

### EN BREF

- **Le bilan gaz à effet de serre du bioéthanol est meilleur que celui de l'essence**
- **Les véhicules flex fuel roulant au bioéthanol satisfont déjà les normes européennes de 2009**

En comptant toutes les émissions à tous les stades de la production, **on émet moins de CO2 fossile pour faire 1 km en roulant au bioéthanol que pour faire le même km avec de l'essence**. Toutes les études internationales montrent que le bilan GES du bioéthanol est plus favorable que celui de l'essence sauf cas extrêmes : c'est vrai aux USA avec le Département de l'énergie, en Europe avec l'étude JRCEUCARCONCAWE, en France avec l'étude du ministère de l'Industrie et de l'ADEME. Le bilan de l'éthanol est donc meilleur que celui de l'essence, plus ou moins favorable selon les procédés utilisés. On économise jusqu'à 80 % des émissions de CO2.

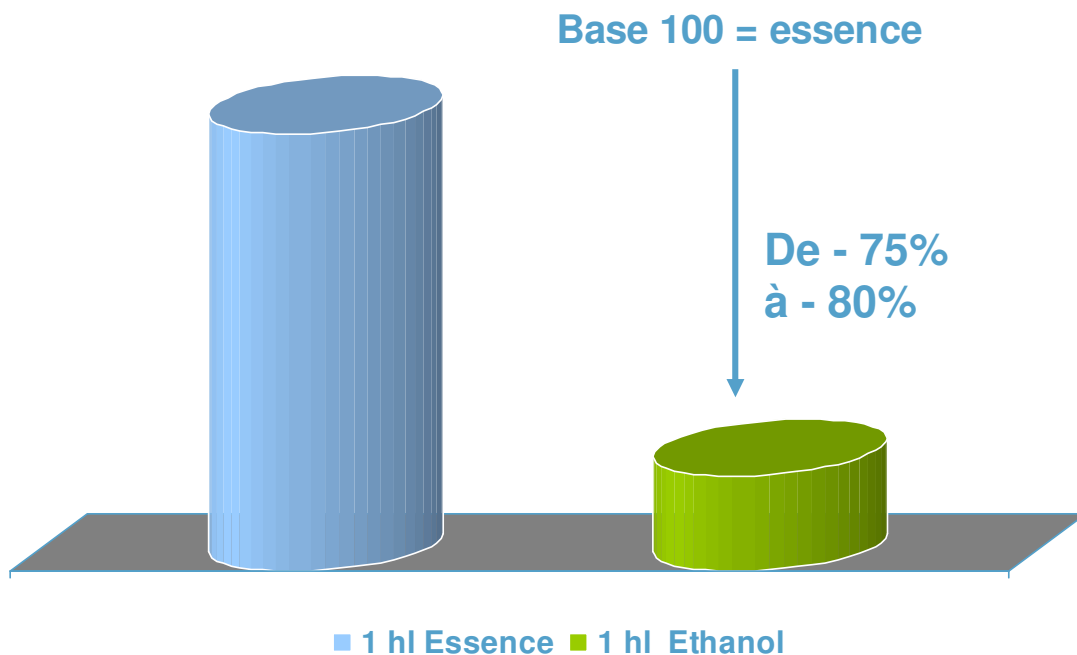
*Le moteur et le carburant forment un couple. Quand ils sont faits pour s'entendre, tout va bien. C'est ce que montrent les mesures directes qui sont faites avec le développement des véhicules flex fuel au bioéthanol : les normes de 2009 sont déjà atteintes alors que les véhicules essence ou gazole n'en sont qu'aux normes de 2005!*





## Les gains environnementaux (source ADEME - Étude PwC – Écobilan 2002)

- Réduction de 4/5 ème des émissions de CO2 du puits à la roue



### Pour aller plus loin

Dans une étude publiée au printemps 2007, M. Jacobson met en avant la question des émissions d'acétaldéhydes par les véhicules qui roulent à l'éthanol. Cette question est pourtant beaucoup moins préoccupante que celle des émissions de benzène par les véhicules à essence ou d'acroléine par les véhicules au gazole. M. Jacobson simule ce qui se passerait si on faisait rouler les voitures d'aujourd'hui avec une forte teneur en éthanol : cela n'arrivera pas, tout simplement parce que l'on adaptera les moteurs aux fortes teneurs en éthanol.

L'étude de Crutzen et al. (septembre 2007) met en cause l'impact des oxydes nitreux sur le réchauffement climatique. Les oxydes nitreux sont pris en compte depuis longtemps sur la base de mesures directes, validées par les experts internationaux du climat du GIEC. Les théories de M.Crutzen ne sont ni basées sur des mesures directes, ni validées par la communauté scientifique elles sont au contraire vivement contestées.

## Fiche INTERET ECONOMIQUE

### EN BREF

- **Le développement du bioéthanol en France est bon pour l'économie du pays**
- **Le soutien public en faveur des énergies renouvelables est rentable**

Le bioéthanol fabriqué en France et en Europe c'est plus d'indépendance énergétique, plus de valeur ajoutée, plus de balance commerciale, plus d'emplois, plus d'investissements, plus d'indépendance en technologie et plus d'indépendance en protéines

Tous les pays qui développent des énergies renouvelables y consacrent un budget fiscal important. Pourquoi ? Par ce que les énergies fossiles sont encore tellement abondantes qu'on ne les paie pas à leur vrai prix. Les énergies renouvelables comme le bioéthanol compensent ce soutien fiscal par une activité économique supplémentaire : le bioéthanol c'est plus d'emplois, plus de valeur ajoutée, et plus d'investissements. Et on prépare les technologies de demain, par exemple les biocarburants de 2<sup>nd</sup>e génération. C'est un investissement pour l'avenir qui ne serait probablement pas fait si on ne développait pas le marché aujourd'hui.

### Pour aller plus loin

En 2010, le bioéthanol devrait permettre la **création ou le maintien de plus de 3 000 emplois**, répartis équitablement à toutes les étapes de la filière. Ce n'est pas le cas des carburants fossiles dont la matière première est exclusivement importée. **L'enjeu est donc stratégique pour l'économie française.** (NB : Pour développer le bioéthanol, le Brésil a investi près de 5 milliards de dollars entre 1975 et 1989. Le bioéthanol a permis la création de 6 millions d'emplois. Il mène toujours une politique très incitative.)

Les coûts de production du bioéthanol dépendent des **volumes de production**. Il existe d'**importantes réserves d'économie d'échelle**, qui se réaliseront au fur et à mesure de l'augmentation de la demande et donc des quantités produites.

Par L'intérêt économique et environnemental des biocarburants dynamise fortement la recherche dans ce secteur en Europe et dans le monde. La production de bioéthanol à partir de cellulose (bois, résidus végétaux, paille, ...) fait l'objet de nombreux travaux à travers le monde, des pilotes existent **mais le bioéthanol de seconde génération ne sera pas une réalité économique et industrielle à échelle significative avant 2015**. En effet, par définition, la deuxième génération vient après la première, et ce délai de 8 ans ne sera pas de trop pour installer les réseaux de distribution, constituer une offre d'automobiles fonctionnant à l'E85 et expliquer l'intérêt de ce carburant.