

Biocarburants 2010 : quelles utilisations des terres en France ?

ONIGC¹

Office national interprofessionnel des grandes cultures, 12 rue Rol Tanguy, 93555 Montreuil

La ressource nationale en terres arables permet la réalisation de l'objectif français d'incorporation de 7 % de biocarburants en 2010, tout en préservant la capacité à répondre aux besoins alimentaires domestiques, avec maintien de nos exportations de céréales. Ce sont les conclusions d'une étude réalisée en 2007 par le Comité Biocarburants et Biomasse², créé par l'ONIGC et composé d'experts des Ministères chargés de l'Agriculture et de l'Environnement, des filières grandes cultures, des industriels, des syndicats agricoles, des instituts techniques, de l'INRA, et de l'ADEME.

Les objectifs

La développement des biocarburants répond à trois enjeux

Respecter les engagements du protocole de Kyoto de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), dans les transports, est une priorité. Ce secteur est le premier émetteur de CO₂ en France (26 % des émissions totales) et sa part a augmenté de 18 % en 10 ans, alors que les autres secteurs d'activité réduisaient les leurs.

Sécuriser l'approvisionnement en énergie. En France, le transport routier dépend à 97 % des importations de pétrole dont le prix du baril est passé de moins de 20 \$ au début des années 90, à un pic de plus de 90 \$ enregistré courant 2007.

¹ Document de l'Office national interprofessionnel des grandes cultures. Pour toutes informations complémentaires contacter J.-L. Gurtler : jl.gurtler@onigc.fr.

² Le Comité Biocarburants et Biomasse réuni par l'ONIGC est composé de représentants des ministères chargés de l'Agriculture et de la Pêche, de l'Ecologie du Développement et de l'Aménagement durable, d'organisations professionnelles (AGPB, AGPM, CGB, FOP, SNPAA, USIPA, Coop de France, FNA), des instituts techniques (CETIOM, ARVALIS-Institut du Végétal, ITB), des syndicats agricoles, de l'INRA et de l'ADEME.

Abstract: The national resource in arable land allows achieving the target of 7% for biofuel in transportation in France by 2010, while assuming national foodneeds and cereals exportations. They are the mind conclusions of new ONIGC's french biofuel and biomass committee study.

Key words: arable land, biofuel

Favoriser le développement rural et contribuer au progrès économique en procurant de nouveaux débouchés à l'agriculture et en développant de nouvelles filières agro-industrielles, créatrices d'emploi.

Une politique française en faveur des biocarburants (tableau 1)

L'objectif d'incorporation fixé dans la loi d'orientation agricole 2006 et repris dans la loi de finances de la même année, prévoit un taux d'incorporation de 7 % en 2010.

Pour atteindre cet objectif, un double dispositif est mis en place :

– Une exonération partielle de la Taxe intérieure de la consommation (TIC) pour des volumes limités, soumis à agréments accordés aux unités de production.

– Une majoration de la *taxe générale sur les activités polluantes* (TGAP) à payer par les distributeurs qui n'atteignent pas les objectifs annuels d'incorporation.

Une demande en biocarburants en forte expansion (tableau 2)

La réalisation de l'objectif 2010 représente un besoin de 2,62 millions de tonnes en biodiesel, soit plus d'un triplement de la production nationale à cette échéance par rapport à 2006. Une progression forte est également attendue en bioéthanol à 740 000 t en 2010.

Tableau 1. Objectifs d'incorporation de biocarburants dans les carburants consommés en France en contenu énergétique (PCI : pouvoir calorifique inférieur).

	2006	2007	2008	2009	2010
Objectifs	1,75 %	3,50 %	5,75 %	6,25 %	7 %

Tableau 2. Equivalent en tonnages des objectifs d'incorporation 2010 (1 000 t).

	Biodiesel	Ethanol
Production 2006	740	230
Objectif 2010	2 620	740

Le biodiesel

Présentation de l'approche et des hypothèses de travail

Le marché des graines oléagineuses présente la particularité d'être libéralisé. Il ne bénéficie pas de protection à l'importation. Il est directement soumis à la concurrence du marché mondial.

L'approvisionnement du secteur, pour la fabrication du biodiesel a été envisagé selon la répartition suivante : 70 % d'huile de colza ; 10 % d'huile de tournesol et 20 % d'huiles usagées, de graisses animales et d'huiles importées.

Les rendements retenus

Les rendements sont estimés à conditions climatiques moyennes (figure 1).

Pour le colza, l'analyse des rendements nationaux sur longue période ne révèle pas de rupture de tendance, mais une variabilité importante à partir des années 80.

Le prolongement de la tendance observée depuis 1955 amène à retenir 35,7 q/ha à l'horizon 2010.

Pour le tournesol, l'analyse des rendements nationaux sur une période longue ne permet pas de dégager une tendance générale mais plus une évolution par paliers. Aussi, le niveau retenu pour 2010 est obtenu par prolongement de la tendance observée entre 1992-2006, soit 24,2 q/ha (figure 2).

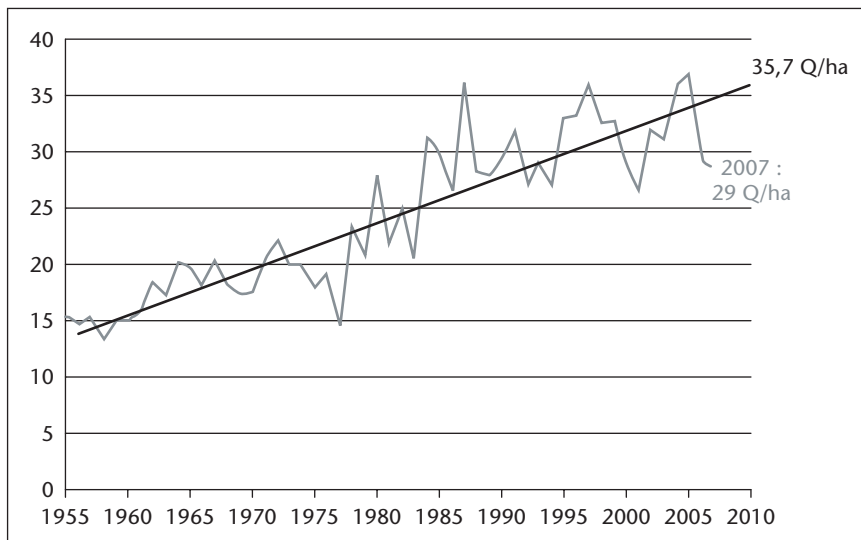


Figure 1. Hypothèse de rendement colza (q/ha).

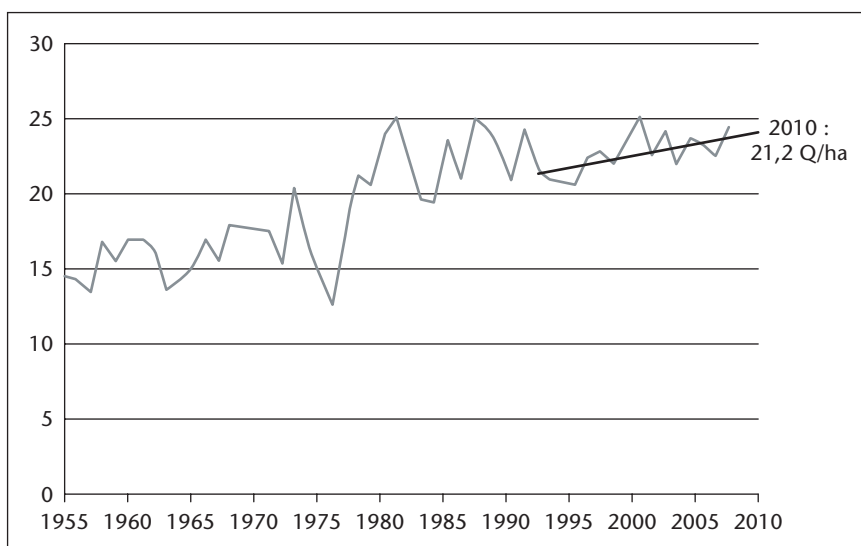


Figure 2. Hypothèse de rendement tournesol (q/ha).

Tableau 3. Autres hypothèses à l'horizon 2010.

Consommation gazoles 2010	32,7 millions de tonnes*
Rendements en huiles	Colza : 43 %, Tournesol : 45 %
Utilisations intérieures d'huiles de colza et de tournesol autres que biodiesel	Constantes (moyenne des 5 dernières années : 800 000 t)

* Source : DIREM.

Tableau 4. Estimation des besoins en surfaces oléagineuses (1 000 ha).

	Objectif 2010 (7 %)
Surfaces biodiesel	1 450
Surf. autres utilisations intérieures	630
Besoin en surface oléagineuses (1)	2 080
	max histo./potentiel
Surface potentielle de production oléagineuses (2)	2 300/2 700
Soldes disponible (2)-(1)	220/620
Surface oléagineux 2006	2 054

Autres hypothèses à 2010

Une stabilisation des utilisations intérieures autres que le biodiesel s'observe sur les dernières années. C'est donc une hypothèse réaliste de maintenir cette tendance à l'horizon 2010, compte tenu de la proximité de cette échéance (tableau 3).

Résultats obtenus

L'estimation des surfaces totales en oléagineux nécessaires pour répondre aux besoins intérieurs, est compatible avec les surfaces potentiellement mobilisables en colza et en tournesol (tableau 4).

En effet, le maximum historique des surfaces oléagineuses, observé en 1999, s'élève à 2,3 millions d'hectares, tandis que le Centre Technique Interprofessionnel des Oléagineux métropolitains (CETIOM) évalue à 2,7 millions d'hectares le potentiel théorique des terres mobilisables, sans modification fondamentale des systèmes de cultures.

Il y a donc suffisamment de marge pour poursuivre le développement des biocarburants et maintenir, si nécessaire, un courant d'exportation (expéditions UE et exportations pays tiers) qui représente actuellement l'équivalent de 700 000 ha.

L'éthanol

Présentation de l'approche et des hypothèses de travail

La France exporte environ la moitié de sa production de céréales, selon la répartition suivante : 30 % hors Union européenne, 20 % livrés aux Etats membres. L'autre moitié trouve ses débouchés dans les utilisations intérieures : alimentation humaine, alimentation du bétail, utilisations industrielles.

L'évaluation des superficies nécessaires à la production de bioéthanol en 2010 est faite en retenant l'hypothèse que l'objectif d'incorporation est réalisé majoritairement sous forme d'ETBE dans lequel l'éthanol entre à hauteur de 47 % en volume. Le complément est réalisé sous forme d'incorporation directe de l'éthanol à l'essence et sous forme d'E85 (mélange à 85 % d'éthanol et 15 % d'essence).

Les rendements retenus

Les rendements sont estimés à année climatique moyenne.

Pour le blé destiné à la production d'éthanol, les rendements à l'horizon 2010 s'appuient sur les performances des trois régions suivantes : Centre, Champagne-Ardenne, Picardie, les usines d'éthanol y étant implantées (figure 3).

L'analyse des séries depuis 1950 montre une progression nette et régulière des rendements

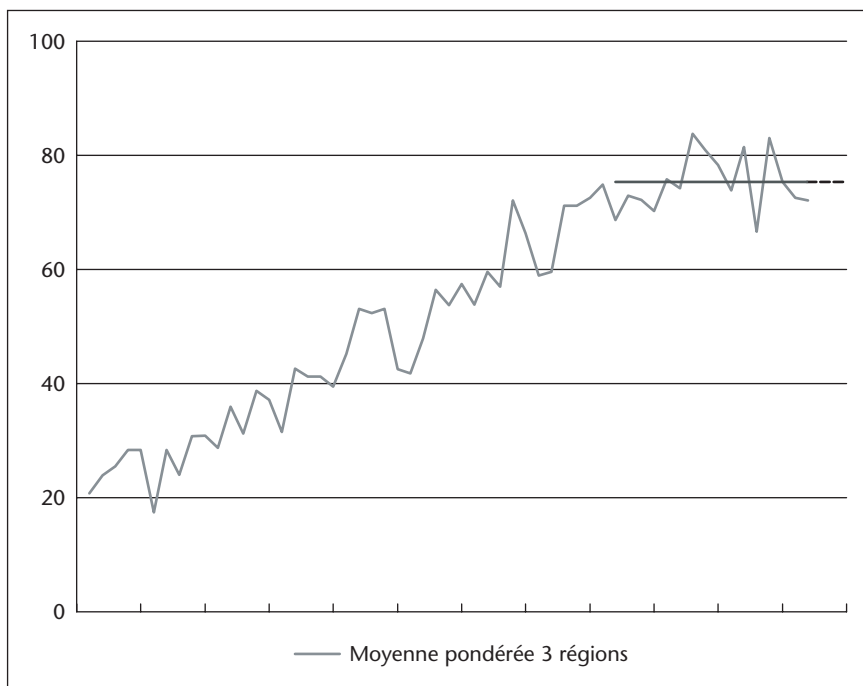


Figure 3. Hypothèse rendement blé (q/ha).

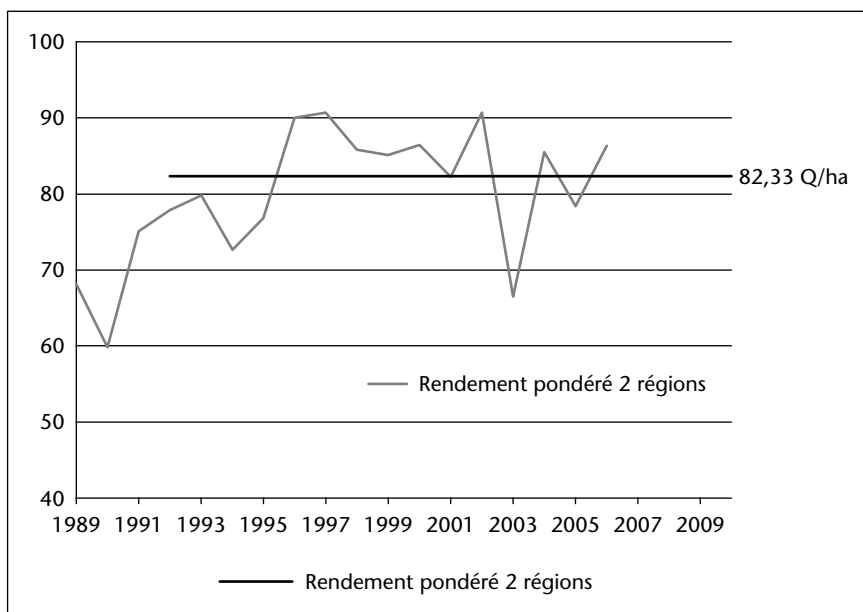


Figure 4. Hypothèse de rendement maïs (q/ha).

Tableau 5. Autres hypothèses à l'horizon 2010.

Consommation d'essence	8,5 millions de tonnes*
Production d'éthanol	35 % à partir de la betterave 51 % à partir du blé 14 % à partir du maïs
Util. intérieures de blé et maïs hors bioéthanol et exportations nettes	Constantes (moyenne des cinq dernières années : respectivement 19 Mt et 24 Mt)

* Source : DIREM.

jusqu'au début des années 90. Ensuite, cette tendance s'infléchit. Par prudence, les rendements 2010 correspondent à la moyenne des rendements des trois régions pondérées par les surfaces, sur la période 1992-2006, soit 75,3 q/ha.

Concernant le maïs, l'analyse statistique sur longue période du rendement national, révèle des évolutions similaires à celle du blé. Le rendement 2010 est obtenu selon la même méthode que le blé, en considérant que l'usine d'éthanol fonctionnant à partir du maïs s'approvisionne localement. Le rendement est calculé sur la base de la moyenne 1992-2006, seule série disponible pour les deux régions essentiellement concernées que sont l'Aquitaine et Midi-Pyrénées. Le rendement ainsi obtenu pour le maïs destiné à la production d'éthanol est de 82,3 q/ha pour 2010 (figure 4).

Les unités de production d'éthanol à partir des betteraves sont implantées sur l'ensemble des zones de production. L'indicateur retenu est donc le rendement national. La projection du rendement est obtenue par prolongement de la tendance observée sur la période 1950-2006. Il se situe à 82,2 t/ha en 2010 (figure 5).

Autres hypothèses à 2010 (tableau 5)

Sur les cinq dernières années, les débouchés intérieurs du blé et du maïs n'ont pas évolué. L'hypothèse de stabilisation des utilisations intérieures (alimentation animale et alimentation humaine) est donc retenue pour l'horizon 2010, de même qu'est maintenue la capacité d'exportation du pays.

Résultats obtenus (tableau 6)

La surface requise pour assurer l'objectif 2010, tout en maintenant à l'identique l'approvisionnement des marchés traditionnels français, européen et pays tiers (6,61 Mha), reste inférieure à la surface record historique (6,72 Mha). A l'horizon 2010, 223 000 ha de blé et de maïs sont nécessaires pour réaliser l'objectif, ce qui ne représente que 2,5 % des surfaces céréalières totales (tableau 7).

La réforme de l'OCM sucre en cours va entraîner une réduction des surfaces cultivées sous quota. La production d'éthanol à partir de betteraves va contribuer à limiter la baisse de la sole betteravière française.

La surface requise pour assurer l'objectif 2010 est donc très inférieure au niveau du record historique : 645 000 hectares.

Conclusion

Le développement des filières biocarburants à l'horizon 2010 entraînera par rapport à la situation 2006, et selon les hypothèses évoquées

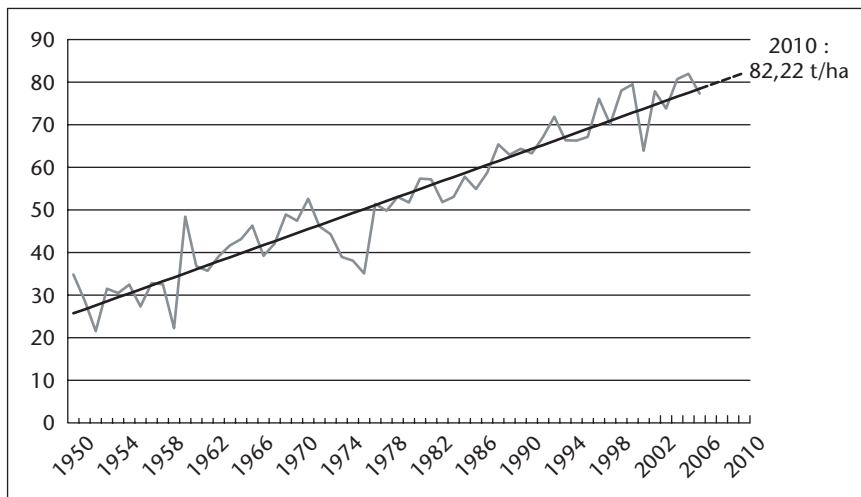


Figure 5. Hypothèse rendement betteraves (tonne à 16% de teneur en sucre par hectare).

Tableau 6. Estimation des besoins en surfaces blé-mais (1 000 ha) Objectif 2010 (7%).

Surfaces bioéthanol	223
Surfaces autres utilisations	3 200
Surfaces exportations nettes	3 185
Besoins en surface blé-mais	6 608
Surface blé-mais maximum historique (2)	6 720
Solde disponible (2)-(1)	+ 112
Surface toutes céréales 2006 dont blé-mais	8 900 6 260

Tableau 7. Estimation des besoins en surfaces betteraves (1 000 ha) Objectif 2010 (7%).

Surfaces bioéthanol	40
Surfaces sucre quota	236-249 (1)
Surfaces sucre hors quota	20
Surfaces autres alcools	50
Besoins en surfaces betteraves	346-359 (moy. 352)
Surfaces betteraves 2006	378

(1) estimation reposant sur l'abandon volontaire de 13,5 % du quota en 2008/2009 et sur une réduction supplémentaire de 5 ou 10 % imposée par l'UE en 2010/2011.

Tableau 8. Bilan global surface à l'horizon 2010 (1 000 ha).

Besoins en surfaces			Ressources nouvelles
2010	2006	Ecart	
9 040	8 730	310	340-710

ci-dessus, une augmentation des surfaces consacrées à l'ensemble blé-mais-betteraves-colza-tournesol de l'ordre de 310 000 ha, ce qui ne représente que 1 % de la SAU.

Cet accroissement des surfaces est facilement réalisé au regard des évolutions suivantes :

- Substitution partielle des céréales par les co-produits des biocarburants dans le secteur de l'alimentation animale. L'utilisation des co-produits (tourteaux, drêches, pulpes) permettrait de dégager des superficies comprises entre 40 000 et 310 000 ha, selon une étude commandée au CEREOPA (Centre d'Etude et de Recherche sur l'Economie et l'Organisation des Production Animales). Les différents scénarios sont très sensibles au rapport de prix, blé/soja. Sous l'hypothèse d'un prix du blé à 200 €/t, (inférieur au prix actuel) et d'une baisse attendue du prix du soja compte tenu des prévisions de surfaces sur le marché mondial, le niveau de surfaces libérées devrait être orienté vers la fourchette haute.

- Possibilité de remise en culture d'une partie de la jachère : 300 000 à 400 000 ha, tout en maintenant les jachères de type environnemental.

Au total, les ressources nouvelles en terres sont estimées entre 340 000 et 710 000 ha contre des besoins nouveaux de 310 000 ha. Cet écart permet même d'envisager le maintien d'un courant d'exportations pour les graines oléagineuses (tableau 8).

Ce constat peut être encore amélioré si la progression des rendements s'avère supérieure aux hypothèses prudentes retenues dans cette étude. En effet, chaque quintal/hectare supplémentaire ferait gagner 80 000 ha de surface pour les céréales et 90 000 ha pour les oléagineux.

Il est clair que le développement des biocarburants à l'horizon 2010 pourra être assuré par le disponible national en surface, sans modification des systèmes de production, tout en répondant à la demande alimentaire. ■