

# Prospective « Agriculture 2013 »

Résultats des travaux quantitatifs

**Modèle WEMAC**

Catherine Benjamin, Nadine Herrard, Magalie Houee-Bigot,  
Isabelle Piot-Lepetit, Elisabeth Samson

Décembre 2007

*Le contenu du présent document n'engage que la responsabilité de ses auteurs*

Unité ESR, INRA Rennes

## TABLE DES MATIERES

1. WEMAC, la version 1.3 .....	4
1.1 Caractéristiques générales du modèle WEMAC .....	4
1.2 Modélisation des marchés intérieurs dans le modèle WEMAC .....	5
1.3. Estimation des paramètres de comportement .....	12
1.4. Le bouclage du modèle : la détermination des prix mondiaux .....	13
2. Présentation du scénario de référence .....	15
2.1. La définition d'une base de travail .....	15
2.2. Les différentes étapes de construction du scénario de référence .....	18
2.3. Le scénario de référence ou scénario 0 .....	21
3. Analyse des impacts de changements de politiques .....	30
3.1. Impacts du renforcement des biocarburants .....	30
3.2. Impacts de la réforme de la PAC .....	34
3.3. Mise en œuvre simultanée .....	36
4. Synthèse .....	41
ANNEXE 1 : Résultats de projections dans la base de travail .....	45
ANNEXE 2 : Etape intermédiaire dans la définition du scénario de référence : prise en compte des soutiens aux biocarburants .....	50
ANNEXE 3 : Etape intermédiaire dans la définition du scénario de référence : prise en compte des soutiens aux biocarburants et des mesures OMC .....	54
ANNEXE 4 : Hypothèses définies pour les variables exogènes dans le scénario de référence .....	59
ANNEXE 5 : Résultats du scénario de référence .....	83
ANNEXE 6 : Impacts du renforcement biocarburants en UE (scénario 1.1) .....	88
ANNEXE 7 : Impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis (scénario 1.2) .....	93
ANNEXE 8 : Impacts de la réforme de la PAC (scénario 2) .....	98
ANNEXE 9 : Mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC (scénario 3.1) .....	103
ANNEXE 10 : Mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC (scénario 3.2) .....	108
ANNEXE 11 : Résultats de simulations pour la France .....	113

L'objet du rapport est d'analyser les effets quantitatifs de différents scénarii sur les marchés mondiaux de grandes cultures, ces scénarii étant définis par le groupe d'experts agricoles de « Agriculture 2013 ».

Ce rapport final décrit les résultats liés à l'ensemble des simulations réalisées par le modèle WEMAC<sup>1</sup>. Le modèle WEMAC « World Econometric Modelling of Arable Crops » est un modèle économétrique d'équilibre partiel construit pour représenter et analyser le fonctionnement des marchés mondiaux des grandes cultures. Depuis 2001, le développement de cet outil, conduit par l'INRA de Rennes, a reçu le soutien financier du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et de Pluriagri (association créée par les producteurs français de grandes cultures et par le Crédit Agricole). Actuellement, le développement du modèle est réalisé dans le cadre d'un programme de recherche européen coordonné par l'INRA de Rennes.

Le modèle WEMAC est un outil de projection. Il fournit des perspectives d'évolution à moyen terme des marchés mondiaux des grandes cultures dans un contexte de politiques agricoles inchangées. Cet outil permet aussi de mesurer les poids respectifs des acteurs traditionnels et des pays émergents sur les marchés mondiaux. Le modèle WEMAC est également un outil de simulation. Il offre la possibilité d'étudier, relativement à une situation de référence, les conséquences de réformes des politiques agricoles ou de chocs économiques (variation du taux de change euro/dollar, impact d'une variation de croissance économique dans les pays en développement, ...) sur les équilibres des marchés mondiaux des céréales et oléagineux.

Le rapport est organisé en trois parties. La première partie rappelle les caractéristiques du modèle (WEMAC version 1.3) utilisé pour réaliser les projections et simulations présentées dans ce rapport. La deuxième partie présente le scénario de référence et détaille les étapes de définition de ce scénario. Dans la troisième partie, les impacts de changements de politique suivants sont analysés : renforcement de la politique de biocarburants en Union européenne et aux Etats-Unis, la réforme de la politique agricole commune et la mise en œuvre simultanée des différents scénarii. Les variantes présentées portent sur des modifications d'hypothèses, et les résultats des projections et des simulations concernent les principaux marchés des céréales et des graines oléagineuses.

---

<sup>1</sup> <http://w3.rennes.inra.fr/wemac/>

## 1. WEMAC, la version 1.3

Cette première partie présente tout d'abord les caractéristiques générales du modèle. Dans un second temps, des précisions sont apportées sur les spécifications retenues pour les différentes équations de comportement du modèle (variables expliquées, facteurs explicatifs).

### 1.1 Caractéristiques générales du modèle WEMAC

Dans la version de 2005 (WEMAC 1.3)<sup>2</sup>, les pays importateurs et exportateurs majeurs de grandes cultures sont représentés individuellement c'est-à-dire toutes les variables de marché de ces pays (production, consommation, échanges, prix) sont expliquées par le modèle. Le tableau suivant détaille la couverture géographique du modèle.

Tableau 1. Couverture géographique du modèle

Pays	Remarques
Afrique du Nord et Moyen-Orient	Modélisation des échanges de blé
Argentine	
Brésil	
Canada	
Chine	
Etats-Unis	
Inde	
Pays d'Europe Centrale et Orientale (6 pays)	Bulgarie, Hongrie, Pologne, République Tchèque, Roumanie, Slovaquie
Reste du Monde	Modélisation des échanges
Russie	Modélisation des échanges
Ukraine	Modélisation des échanges
Union européenne (25 pays)	Modélisation des marchés de l'Allemagne, la France, l'Espagne, l'Italie, le Royaume-Uni, et le Reste de l'Union à 15. Nouveaux Pays Membres de l'UE (10 pays)

La représentation de l'Union européenne à 25 est basée sur la modélisation économétrique de l'Allemagne, l'Espagne, la France, l'Italie, le Royaume-Uni, d'une zone constituée du reste de l'UE (à 15) et d'une zone Nouveaux pays membres.

Pour tenir compte de l'entrée des dix nouveaux membres de l'Union européenne, nous retirons de l'agrégat PECO les pays suivants : Hongrie, Pologne, République Tchèque, Slovaquie à partir de 2004. Ces quatre pays additionnés de Chypre, Estonie, Lituanie, Lettonie, Malte et Slovénie, constituent un nouveau bloc (Nouveaux Pays membres) qui est ajouté dans la zone Union européenne à partir de 2004. L'Union européenne est constituée à partir de 2004 des 5 pays (France, Allemagne, Italie,

---

<sup>2</sup> La version 2.0, liée au programme de recherche européen, est en cours de développement. Cette version est caractérisée par un élargissement de la couverture géographique du modèle, et par l'extension de la représentation des produits agricoles (intégration du marché des huiles).

Espagne, Royaume-Uni), d'une zone reste de l'Union à 15 et d'un bloc nouveaux membres de l'Union (10 pays).

Pour les PECO, seul le module offre est estimé de manière distincte suivant les six pays, les autres modules sont étudiés en agrégeant les données des six pays.

Pour certaines zones, en raison de problèmes de disponibilité des données, toutes les variables n'ont pas pu être modélisées (pour la zone « Afrique-Nord, Moyen-Orient », seuls les échanges nets sont modélisés).

Le bloc Reste du monde est endogénéisé pour les équations des échanges.

Les données en volume utilisées dans le modèle WEMAC proviennent de la base PS&D (Production Supply and Distribution) de l'USDA. La base couvre tous les pays. Néanmoins, elle ne contient pas le détail des pays membres de l'Union européenne mais seulement une information globale au niveau des quinze pays constituant l'UE avant l'entrée des dix nouveaux pays membres. Aussi, nous avons utilisé la base New Cronos fournie par Eurostat pour avoir le détail des pays européens.

Les séries de prix intérieurs, les variables de politique agricole, et autres variables exogènes proviennent de l'USDA et des Ministères agricoles des pays concernés.

Les variables macro-économiques proviennent de International Financial Statistics (IFS). Un document spécifique a été écrit pour décrire la base de données WEMAC et les outils mis en œuvre pour y accéder (voir Herrard et Houée-Bigot, 2005).

## **1.2 Modélisation des marchés intérieurs dans le modèle WEMAC**

Pour chaque pays modélisé explicitement, il y a deux groupes d'équations : les équations de comportement, les équations traduisant les conditions d'équilibre du marché.

Le premier groupe d'équations exprime la réaction des agents économiques participant au marché (en particulier les producteurs et les consommateurs) par rapport à des variations de prix. La spécification de ces équations est issue d'hypothèses particulières sur le comportement des agents participant au marché étudié. La représentation de chaque pays s'appuie sur la structure d'un modèle de marché c'est-à-dire comporte un bloc offre, un bloc demande, un bloc commerce extérieur et un bloc de transmission des prix. Le second groupe d'équations décrit l'équilibre de marché national en imposant l'égalité entre ressources et emplois. Seul le premier groupe comprend des paramètres à estimer.

Chaque marché intérieur est caractérisé par une production de grandes cultures, une consommation intérieure désagrégée suivant son origine (demande humaine, demande animale et stocks), des échanges (exportations et importations) et des prix (les prix de marché sont différenciés des prix à la production).

Nous reprenons les principales caractéristiques des équations de comportement du modèle.

### 1.2.1. Le module offre

Pour chaque zone, le module offre comprend les équations de surface et les équations de rendement pour les cultures Céréales et Oléo-Protéagineux. Les estimations de ces deux variables sont ensuite utilisées pour calculer les niveaux d'offre associés à chaque culture.

Dans la version actuelle, le modèle permet d'expliquer la répartition de la surface COP entre les différentes cultures. Les estimations sont basées sur un schéma d'assolement spécifique à chaque zone modélisée. Ces schémas d'allocation permettent de prendre en compte les spécificités nationales et régionales. Le tableau suivant récapitule les cultures modélisées dans chaque pays.

Tableau 2. Cultures modélisées

Pays	Céréales	Oléagineux	Autres cultures
Argentine	Blé Maïs Riz Autres céréales: avoine, seigle sorgho	Soja Tournesol	
Brésil	Blé Maïs Orge Riz Autres céréales: avoine, sorgho	Soja	Coton
Canada	Blé dur Blé tendre Maïs Orge Sorgho Autres céréales: avoine, seigle	Lin Colza Soja	Protéagineux: pois, lentilles
Chine	Blé Maïs Orge Riz Autres céréales: millet, avoine, sorgho	Colza Soja	Coton Arachide
Etats-Unis	Blé Orge Maïs Riz Sorgho Autres céréales : avoine, seigle	Soja	Coton
Inde	Blé Maïs Orge Riz Sorgho Millet	Colza Soja Tournesol	Coton
Union européenne			
Allemagne	Avoine Blé tendre Maïs Orge	Colza	Protéagineux

	Seigle Triticale		
Espagne	Avoine Blé dur Blé tendre Maïs Orge Riz Seigle	Tournesol	Protéagineux
France	Blé dur Blé tendre Maïs Orge Sorgho Triticale Autres céréales: avoine, seigle	Colza Soja Tournesol	Protéagineux
Italie	Blé dur Blé tendre Maïs Orge Riz Autres céréales : avoine, seigle, sorgho	Colza Soja Tournesol	
Royaume-Uni	Blé tendre Orge Autres céréales : avoine, seigle	Colza	Protéagineux
Reste de l'Union à 15	Blé dur Blé tendre Maïs Orge Riz	Oléagineux: colza, soja, tournesol	

#### Les facteurs explicatifs du module offre

Parmi les variables explicatives, les prix de toutes les cultures interviennent dans les équations de surfaces. Mais en pratique, nous ne retenons, en plus du prix propre de la culture considérée, que les prix des autres cultures dont l'impact est significatif. Les signes de ces effets prix croisés nous renseignent sur les relations de substitution ou complémentarité entre les différentes cultures (positif dans le cas de deux cultures complémentaires, négatif dans le cas de deux cultures substituables). Les variations de rendements des différentes cultures sont expliquées par les variations du prix de la culture considérée (à la date t-1) et une tendance linéaire. Les rendements sont estimés de façon linéaire et en niveau. Des variables indicatrices sont quelquefois ajoutées pour mesurer le gain ou la perte de rendement pour la culture considérée au cours d'années spécifiques du fait en particulier de conditions météorologiques exceptionnelles. Les variables indicatrices ne sont pas nécessairement les mêmes pour tous les produits. En effet, les évolutions des rendements par culture pour une même campagne sont très contrastées.

### **1.2.2. Le module demande**

L'objectif du module de demande est d'expliquer pour chaque pays les utilisations des céréales et des oléagineux. Contrairement aux céréales qui sont directement utilisées dans l'alimentation humaine et animale, les oléagineux, en grande majorité, sont non pas directement utilisés sous forme de graines mais indirectement sous forme de produits dérivés issus de la trituration des graines : le tourteau et l'huile. L'huile est principalement utilisée dans l'alimentation humaine tandis que la forte teneur en protéines des tourteaux en fait un substitut aux céréales dans l'alimentation animale. Aussi, l'évolution des quantités et des prix observés sur le marché de la graine de chaque oléagineux est largement liée à celle du marché du tourteau et de l'huile associé. Dans la version WEMAC 1.3, nous ne considérons pas pour le moment le marché des huiles.

#### Les variables expliquées dans le module demande

Le module demande comprend différentes équations correspondant aux modélisations des différentes composantes de la demande : la demande non fourragère de céréales, la demande de trituration de graines oléagineuses, la demande fourragère de céréales et la demande fourragère de tourteaux.

Pour les céréales, la demande comporte deux origines qui sont estimées dans le modèle : fourragère et non fourragère. Bien que la consommation non fourragère de céréales concerne plusieurs types de débouchés (alimentation humaine, usages industriels, semences et pertes) celle-ci est traitée, pour chaque céréale considérée, de manière agrégée dans les modules nationaux de demande de céréales.

La demande primaire de graines oléagineuses comporte trois origines : la demande humaine, la demande de semences et la demande de l'industrie de la trituration :

- La demande humaine est supposée exogène en raison de son niveau très faible voire quasi nul.
- Les graines oléagineuses sont également utilisées en tant que semences ou directement pour l'alimentation animale, mais en quantité beaucoup plus faible. Dans un premier temps, nous considérons la demande pour alimentation animale et pour semences comme exogène, c'est à dire que l'équation de comportement de cette composante ne sera pas directement estimée.
- La demande primaire de graines oléagineuses est essentiellement due à la demande de l'industrie de la trituration qui transforme les graines oléagineuses en huile (destinée ensuite à l'alimentation humaine et à des utilisations industrielles) et en tourteau (destiné à l'alimentation animale). La transformation des graines en huile et tourteaux se fait en proportion quasiment fixe. Le taux d'extraction est propre à chaque graine : pour chaque oléagineux, il est calculé en rapportant les quantités de tourteau (ou huile) produites aux quantités de graines triturées. Globalement, 78 % de la graine de soja est transformé en tourteaux contre 18 % seulement en huile. Pour le colza et le tournesol, 56 % de la graine est transformé en tourteaux contre 40 % en huile.

La demande fourragère de céréales et la demande fourragère de tourteaux sont estimées conjointement dans la mesure où elles entrent en concurrence dans l'alimentation animale.

#### Les facteurs explicatifs du module de demande

##### *- La demande non fourragère de céréales.*

Elle dépend du prix de marché de la céréale considérée, du produit intérieur brut réel par habitant. Les utilisations non fourragères de céréales sont telles que les substitutions entre céréales sont quasi nulles. Aussi, les effets prix croisés sont exclus de la spécification retenue. Enfin, la réaction des agents aux variations de prix se fait souvent avec lenteur et décalage, d'une part, parce que les agents ont besoin de temps pour réaliser les changements et d'autre part, parce qu'il existe des habitudes dans leurs comportements. Pour rendre compte de cette inertie de comportement, l'équation de demande comporte une variable endogène décalée (mécanisme d'ajustement partiel).

##### *- La demande de trituration de graines oléagineuses.*

De part sa nature de fonction de demande, la trituration dépend :

- négativement du prix auquel les industries de transformation se procurent les graines. Les graines traitées étant pour moitié domestiques et pour moitié importées, le prix qu'il convient d'utiliser est soit le prix intérieur soit le prix à l'importation, ou en d'autres termes le prix mondial (prix au port de Rotterdam). A ce stade, on observe que quand ils sont disponibles les prix intérieurs sont très proches des prix mondiaux<sup>3</sup>. Nous utilisons donc les prix mondiaux des graines dans toutes les estimations.
- positivement du prix de ses co-produits. A ce stade, nous supposons également que ce sont les prix mondiaux des huiles et des tourteaux qui déterminent la demande de trituration : plus ils sont élevés, plus la demande de transformation sera forte.
- positivement des capacités de production des usines, ce qui revient à introduire un phénomène de « rigidité » dans cette activité de transformation. Ainsi, un tritrateur qui veut satisfaire une demande durablement croissante de l'un des co-produits va chercher à se doter de moyens de production supplémentaires. Cependant, de tels investissements ne peuvent être réalisés immédiatement et demanderont un certain temps d'ajustement. Cette caractéristique des industries de trituration nous amène donc à envisager la présence d'un ajustement partiel dans nos spécifications. Ce dernier indique que la quantité de graines traitées en t est largement

---

<sup>3</sup> A la seule différence que les fluctuations des prix mondiaux sont légèrement plus amorties que celles des prix intérieurs. Cette similitude s'explique en grande partie par le fait que le marché des oléagineux est un de ceux sur lequel l'intervention des pouvoirs publics est faible avec par conséquent des prix intérieurs peu différents du prix mondial. De plus, une grande partie des graines triturées dans l'UE proviennent d'importation payées au prix mondial.

dépendante des capacités de trituration de la période passée avec comme meilleure approximation à notre disposition la quantité traitée lors de la période passée (t-1).

*- La demande fourragère de céréales et la demande fourragère de tourteaux.*

L'estimation de cette demande fourragère est réalisée en tenant compte des interactions entre les différents produits intervenant dans l'alimentation animale (céréales, produits substitués aux céréales, autres matières protéiques, tourteaux) ainsi qu'avec l'évolution des productions animales. Dans ce cadre d'analyse, nous supposons que dans une première étape, les éleveurs déterminent la répartition des matières protéiques entre quatre catégories : céréales, tourteaux, PSC<sup>4</sup> et AMP<sup>5</sup> Puis dans une seconde étape, ils déterminent la répartition de la demande de céréales entre les différentes céréales, la répartition de la demande de tourteaux entre les différents tourteaux, etc.

Ainsi, les utilisations totales des céréales et des tourteaux dépendent des prix réels des 4 catégories de matières protéiques, des productions animales qui utilisent ces matières protéiques et éventuellement de l'utilisation de la période passée permettant de prendre en compte les habitudes dans l'alimentation animale. Une fois que les éleveurs ont déterminé les quantités globales de céréales, de tourteaux, de PSC et d'AMP qu'ils souhaitent utiliser, ils doivent la répartir entre les différents produits de chaque catégorie. On estime dans cette étape la part de la demande de chaque tourteau (soja, colza, tournesol et autres tourteaux) dans la demande totale de tourteaux. Chaque part dépend des prix de chaque tourteau. Les productions indigènes brutes de bovins, de porcs et de volaille interviennent également car même si les différents types d'animaux n'ont pas besoin spécifiquement de telle ou telle matière première, la composition des rations varie fortement d'une espèce à l'autre.

La part de la demande de chaque céréale dans la demande totale de céréales est estimée de la même façon. Autrement dit, chaque part dépend des prix de chaque céréale, et éventuellement des productions indigènes brutes de bovins, de porcins et de volailles.

### **1.2.3. Le module prix**

Pour chaque zone ou pays modélisé, l'objectif du module prix est de déterminer l'évolution des prix à la production et des prix à la consommation des produits, ces prix étant respectivement utilisés dans les équations d'offre de grandes cultures et les équations de demande. Ce module permet également de lier les prix nationaux, d'une part, aux instruments de politique agricole quand ils existent (par exemple les prix de soutien à la production), instruments considérés de manière exogène, et, d'autre part, aux prix mondiaux des produits. Le tableau suivant précise la source et la définition des prix mondiaux retenus dans le modèle.

---

<sup>4</sup> PSC : sons, pulpes de betteraves, mélasses, manioc.

<sup>5</sup> AMP : protéagineux, farines de poisson et de viande, Corn Gluten Feed, luzerne déshydratée.

Tableau 3. Définition des prix mondiaux des principaux produits

	Produits	Prix mondial
Céréales	Blé	Soft Red Winter n°2 St Louis
	Sorgho	n°2 Yellow Gulfport
	Maïs	Yellow Corn n°2 Gulfport
	Orge brassicole	n°2 Western Portland
	Riz	Thaïland milled rice
Oléagineux	Soja (graine)	Rotterdam
	Colza	Hambourg
	Tournesol	Lower Rhine

Source: USDA, Oilworld

#### 1.2.4. Le module échanges

Les échanges sont modélisés pour les céréales, les graines oléagineuses et les tourteaux. Le modèle WEMAC distingue les importations et les exportations.

La modélisation des échanges internationaux repose sur l'hypothèse retenue pour la nature du bien. Le bien échangé est homogène, ou en d'autres termes parfaitement substituable : le consommateur ne fait pas de différence entre le bien produit à l'intérieur du pays et celui importé. Cette hypothèse implique que le pays est soit acheteur, soit vendeur mais ne peut pas être les deux à la fois. Cependant, la présence de politiques commerciales permet de justifier le fait qu'un pays exporte ou importe et donc de modéliser les exportations et les importations d'un même pays de façon distincte.

Les importations dépendent :

- positivement du revenu réel de la zone importatrice (PIB ou une variable demande),
- positivement d'un indicateur de compétitivité-prix (défini par le rapport entre le prix intérieur à la production et le prix mondial),
- d'un trend qui permet de tenir compte de l'ouverture croissante des économies et de l'insertion des pays émergents dans le commerce mondial. Le processus d'ouverture agit positivement sur les importations en raison du goût des consommateurs pour la diversité.

Les exportations dépendent :

- positivement de la demande étrangère adressée à un pays (demandes intérieures des partenaires commerciaux ou moyenne pondérée des importations des partenaires),
- positivement de la compétitivité à l'exportation (introduit par le rapport entre le prix mondial et le prix intérieur à la production),

- la contrainte d'offre peut également être déterminante dans les équations d'exportations, dans ce cas le niveau de production de la période précédente est rajouté dans la spécification,
- du trend dont l'effet est incertain dans la fonction d'exportation : effet positif de l'ouverture, effet négatif de l'entrée de nouveaux concurrents.

Les différents instruments de soutien (droit de douane, contingent tarifaire, subvention à l'exportation, etc.) sont introduits de façon explicite dans les équations d'importations et d'exportations.

### **1.2.5. Représentation de l'équilibre sur le marché intérieur**

Pour compléter chaque modèle régional, nous rajoutons aux équations de comportement précédemment décrites l'équation comptable représentant l'équilibre sur le marché i.e., l'égalité entre les ressources et les emplois. Cette équation permet de boucler chaque modèle régional. Aussi, pour garantir cet équilibre, une variable de comportement est déterminée de manière résiduelle à partir de l'égalité comptable, les autres variables étant prédites par les estimations des équations de comportement.

### **1.3. Estimation des paramètres de comportement**

Une des lacunes liées aux modèles d'équilibre partiel existants pour prévoir les évolutions des marchés des produits agricoles est sans doute le « degré de subjectivité » dans l'adoption des paramètres des équations de comportement. En effet, ces modèles sont souvent dénommés « empiriques », c'est-à-dire que les paramètres proviennent soit de revues de la littérature soit de calibrage à dire d'experts (van Tongeren and van Meijl, 1999). Une spécificité du modèle WEMAC est l'estimation des paramètres de comportement. Pour chaque zone ou pays, les relations de comportement (offre, demande, échanges) sont estimées à partir de données annuelles historiques allant généralement de 1960 à 2003. L'estimation des paramètres a nécessité tout d'abord une phase de construction de bases de données regroupant des informations homogènes pour tous les pays modélisés.

#### **1.3.1. Base de données**

Les données correspondent à une sélection des données brutes publiées par diverses institutions. Les données en volume pour chaque pays sont issues de la base PS&D Online<sup>6</sup> du ministère de l'Agriculture des Etats-Unis (USDA). Ces données sont accessibles via le site web <http://www.fas.usda.gov/psd/>. Cette base économique de données décrit les faits relatifs à la production, à la consommation et aux échanges des produits issus de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche de chaque pays. Elle couvre un large éventail de pays (environ 220 pays). Pour les pays de

---

<sup>6</sup> Production, Supply and Distribution, système de diffusion de données internationales sur la production et la distribution des produits agricole de base proposées par l'United States Department of Agriculture.

l'Union européenne, la base NewCronos fournie par Eurostat a été utilisée pour avoir le détail des pays de l'Union européenne.

Les données importées sont représentées sous forme de séries annuelles couvrant généralement les années 1960 à 2003.

Le principal travail sur les données est de vérifier leur cohérence. De manière très générale, deux critères sont utilisés : l'interprétation économique (nullité, négativité, apparition de nouveaux pays, etc.), le respect des équilibres de marchés. L'ensemble des méthodes est décrite dans un rapport destiné au ministère en 2005<sup>7</sup> ou dans Herrard N. et Houée-Bigot M., 2006.

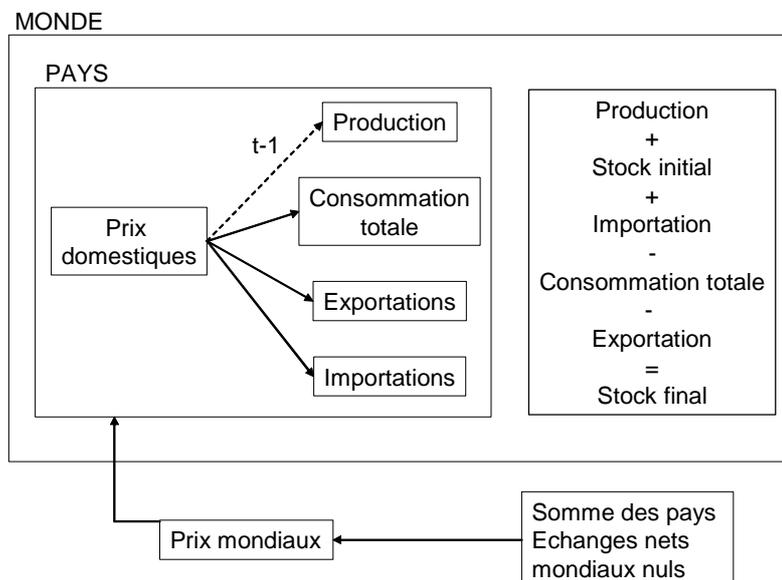
### 1.3.2. Estimation des paramètres de comportement

Les méthodes d'estimation des paramètres de comportement dépendent de plusieurs éléments : le nombre d'équations à estimer, le type de modèle (linéaire, non linéaire), les caractéristiques des variables (endogènes, exogènes), les hypothèses sur les corrélations des résidus.

### 1.4. Le bouclage du modèle : la détermination des prix mondiaux

Le modèle mondial est constitué d'un ensemble de sous-modèles correspondant à des zones ou pays. Chacun de ces sous-modèles est composé d'équations déterminant l'offre, la demande, les échanges et les prix nationaux. La figure suivante illustre les liens entre les différents marchés intérieurs et le marché mondial.

Figure 1. Liens entre marché mondial et les marchés intérieurs

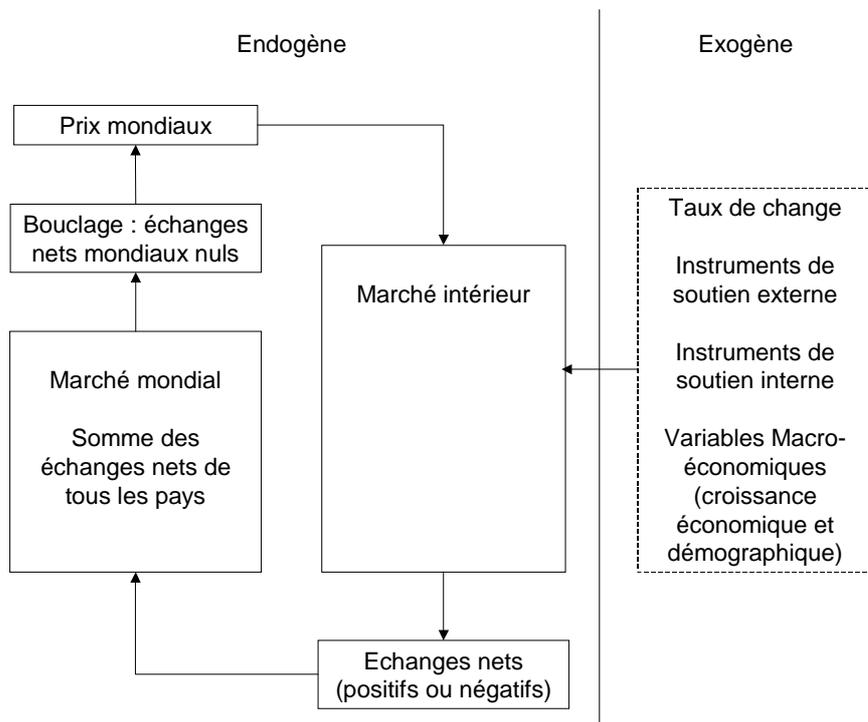


<sup>7</sup> Herrard, N., Houée-Bigot M., 2005, *Base de données WEMAC*, Rapport intermédiaire pour le Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et de la Ruralité, 36 p. (WEMAC 2005-1).

Le prix mondial joue sur le marché intérieur via notamment les équations de transmission des prix. Toutefois, cette transmission n'est pas si directe. En effet, nous avons supposé dans les modèles régionaux que les quantités offertes, demandées et échangées ne sont pas directement liées au prix mondial. Ces quantités dépendent en effet des prix nationaux eux-mêmes dépendants du prix mondial, d'une part, et du prix de soutien pratiqué dans la zone considérée, d'autre part. Les prix à la production ont un effet retardé sur la production (les surfaces et les rendements), les prix à la consommation ont un effet instantané sur la demande (la consommation fourragère, la consommation non fourragère, les stocks). La production, la consommation totale et les stocks permettent de déterminer la position excédentaire ou déficitaire du pays. Toutes les équations sont résolues simultanément pour déterminer les différents prix d'équilibre mondiaux. L'ensemble des équations de comportement estimées par pays, les équations définissant les équilibres sur les marchés intérieurs et l'équation décrivant l'équilibre sur le marché mondial définissent la forme structurelle du modèle mondial pour chaque culture.

La confrontation des modèles régionaux permet la détermination des équilibres mondiaux et donc des prix d'équilibres mondiaux (figure suivante).

Figure 2. Détermination des prix mondiaux



Le prix mondial est la variable qui permet l'annulation de la somme des échanges nets au niveau mondial.

## **2. Présentation du scénario de référence**

Le modèle WEMAC fournit des perspectives d'évolution à moyen terme des marchés mondiaux des grandes cultures dans un contexte économique et de politiques agricoles prédéfini. Chaque année, nous produisons ces perspectives et les présentons lors de colloques.

Le scénario de référence, appelé encore scénario 0, est caractérisé principalement par l'introduction des objectifs dits politiques d'incitation à la production de biocarburants en UE et aux Etats-Unis, la prise en compte d'un accord à l'OMC qualifié de modéré et une croissance économique tendancielle pour la plupart des pays. Ces hypothèses sont détaillées par la suite. L'ensemble des hypothèses défini par le groupe d'experts agricoles s'avère différent du scénario de base défini dans WEMAC. Aussi afin de faciliter l'analyse des résultats des projections, nous mettons le scénario de référence en œuvre par étapes.

Tout d'abord, nous présentons brièvement les projections obtenus par WEMAC dans notre scénario de base, appelé scénario base de travail. Ce scénario est caractérisé par une croissance économique tendancielle, et un maintien de la production et de la consommation de biocarburants à leur niveau de 2005. Ensuite, nous considérons les soutiens aux biocarburants aux Etats-Unis et en Union européenne. Enfin, nous introduisons les mesures de l'accord à l'OMC afin d'aboutir au scénario de référence. Ces différentes étapes sont présentées pour les marchés des céréales et des oléagineux.

### **2.1. La définition d'une base de travail**

Le scénario base de travail correspond aux résultats de projections des marchés des grandes cultures dans une situation caractérisée d'inchangée. Autrement dit, la croissance économique des pays étudiés est prolongée selon la tendance actuelle ou passée, les politiques agricoles sont inchangées par rapport à 2005 et les mesures de la PAC sont considérées (options de découplage appliquées dans les différents pays de l'UE). Les hypothèses d'évolution des variables exogènes sont détaillées dans le rapport de Novembre 2006 « Mise en œuvre du scénario de référence WEMAC ».

Dans cette base de travail, les productions et consommations de biocarburants sont maintenues à leur niveaux de 2005 en particulier pour l'UE et les Etats-Unis.

Les données exogènes projetées pour la base de travail suivent les hypothèses FAPRI (en général à partir de 2006). Dans la majorité des cas, les données en niveau ont été reprises sans modification, mais dans certains cas, pour des raisons de cohérence avec les données utilisées dans les estimations des relations de comportements (données de 1961 à 2003), nous avons utilisé le taux de variation proposé par FAPRI plutôt que le niveau.

Concernant la croissance économique, le taux de croissance varie de 1.93 % dans la zone UE 15 à 7.42 % en Chine. Les pays développés de l'hémisphère Nord affichent un taux qui plafonne autour de 3 %, quand les pays d'Amérique Latine, et la Russie affichent une croissance sensiblement plus forte, autour de 4 %, la Chine dépasse 7 % et l'Inde avoisine 6 %.

Tableau 4. Hypothèses de croissance du PIB dans chaque pays représenté dans le modèle WEMAC

Taux annuel (%) Moyenne 2006-2015	WEMAC	FAPRI
Argentine	3.88	4.01
Brésil	3.66	3.66
Canada	2.61	2.64
Chine	7.31	7.42
Etats-Unis	2.96	3.04
Inde	5.86	5.95
Russie	4.2	4.2
UE 15	1.93	1.94
10 Nouveaux Etats-Membres	4	4

Les variables de population, d'indice général des prix, des productions de viande proviennent de FAPRI dans la majorité des pays et figurent en annexe.

Le taux de change euro/dollar est fixe sur toute la période de projection, l'euro est supposé égal à 1.25 US\$.

Concernant les hypothèses sur les politiques agricoles, les instruments sont supposées inchangées par rapport à la situation de 2005 sur toute la période de projection. Pour l'Union européenne, les mesures de la dernière réforme de 2003 (compromis de Luxembourg) sont mises en œuvre dans le scénario de base et pour les Etats-Unis, les mesures du Farm Act de 2002 sont considérées. Plus précisément, pour l'Union européenne, nous incluons l'élargissement à 25 à partir de 2004 (un bloc agrégé des dix nouveaux membres est ajouté aux pays de l'UE à 15), les mesures de la réforme de la PAC de 2003 (baisse de 50% des majorations mensuelles, baisse de 50% du prix d'intervention du riz, suppression de l'intervention du seigle, introduction du paiement unique découplé). Les options de découplage, différentes selon les états membres, sont considérées, le découplage total est retenu dans la plupart des pays excepté en France (25% de couplage), en Espagne pour le blé dur (40% de couplage).

Les politiques commerciales (subventions aux exportations, contingents tarifaires, droits de douane, etc.) sont considérées inchangées par rapport à l'année 2004.

Les résultats sont présentés pour trois cultures : blé, maïs et soja en détaillant successivement les principales variables de marché (production, consommation, échanges). Ces résultats sont listés dans des tableaux en annexe.

La production de blé pour l'ensemble des pays considérés dans le modèle augmenterait, en moyenne, de 0.83% par an et la consommation totale de blé de 1.1%. La hausse de la production de blé serait la plus forte pour l'Argentine (+3.4%). Au niveau de la consommation, l'Inde serait le pays ayant le plus fort taux de croissance (+2.33%). Concernant les exportateurs, les exportations de l'Argentine, du Canada augmenteraient tandis que celles des Etats-Unis, et de l'Union européenne diminueraient entre 2005 et 2015. Quant aux importations, celles-ci diminueraient pour le Brésil, la Chine et la zone Reste

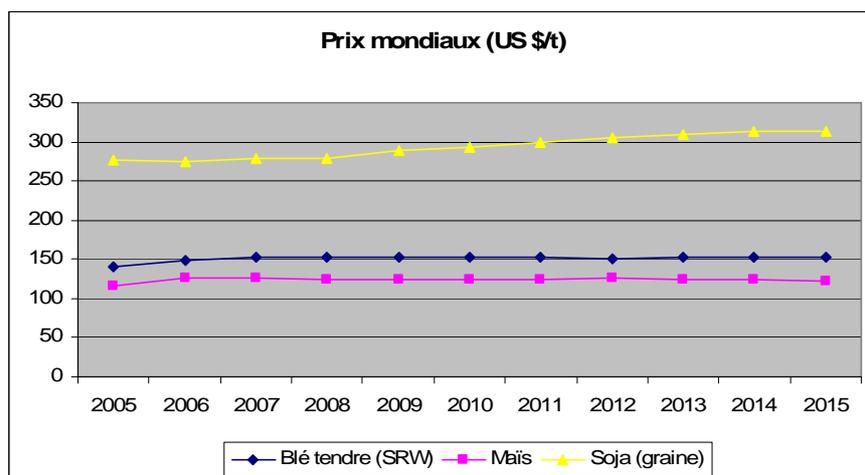
du Monde et les quantités importées pour l'Inde et la zone Afrique Nord et Moyen-Orient augmenteraient. Le résultat concernant l'Inde, contraire à ceux annoncés par les autres modèles tels que FAPRI ou Aglink de l'OCDE dans les projections de 2005, a été vérifié en 2006 (données fournies sur le site PS&D de l'USDA). Ce résultat s'explique par le fait que l'augmentation de la consommation de blé en Inde proviendrait des changements des habitudes alimentaires, entre autre avec la présence accrue de produits de restauration rapide (voir <http://w3.rennes.inra.fr/wemac/> ou <http://w3.rennes.inra.fr/wemac/Events/previous/> ). Le prix mondial du blé tendre, dont l'évolution est représentée sur le graphique suivant, augmenterait sur la période 2005-2015 : de 140\$/t en 2005, à 152\$/t en 2015.

Le marché du maïs serait en progression pour l'ensemble des pays étudiés aussi bien en termes de production que de consommation. La production totale augmenterait de +1.28% par an en moyenne et la consommation de 1.27%. Nous constatons une forte croissance de la production de maïs en Argentine et de la demande de maïs en Inde. Les exportations de maïs augmenteraient pour la plupart des pays. Les exportations de maïs des Etats-Unis diminueraient légèrement au profit de l'Argentine (taux de croissance annuel moyen de +4.5%). Les importations diminueraient au Canada et dans la zone Reste du monde et elles augmenteraient pour la Chine et l'Inde. Le prix mondial du maïs augmenterait sur la période et atteindrait 122\$/t en 2015.

Concernant le marché du soja, la production et la consommation de l'ensemble des pays considérés augmenteraient respectivement de 1.81% et 1.92% par an en moyenne. L'augmentation de la production de soja serait la plus importante pour l'Argentine. Au niveau des échanges, nous pouvons observer une diminution des exportations de soja des Etats-Unis et une hausse des exportations des pays d'Amérique latine. Les importations de la Chine resteraient très élevées avec un taux de croissance annuel moyen supérieur à 3%. Aussi, le prix mondial du soja augmenterait entre 2005 et 2015 et atteindrait 311.29\$/t en 2015.

La figure suivante illustre les projections des prix mondiaux du blé tendre, du maïs et du soja (exprimés en US \$/t) entre 2005 et 2015 dans la base de travail.

Figure 1. Projections des prix mondiaux dans la base de travail



Source : WEMAC1.3

## 2.2. Les différentes étapes de construction du scénario de référence

Afin d'élaborer le scénario de référence (ou scénario 0), nous introduisons les hypothèses par étapes dans notre scénario de base de travail. La première étape repose sur l'introduction des soutiens aux biocarburants en Union européenne et aux Etats-Unis. Dans la deuxième étape, nous considérons les mesures de l'accord à l'OMC en plus du soutien biocarburants. Nous présentons brièvement les résultats obtenus pour les marchés du blé, du maïs et du soja lors de ces étapes intermédiaires.

### 2.2.1. Etape intermédiaire dans la définition du scénario de référence : prise en compte des soutiens aux biocarburants

A partir de la base de travail, nous introduisons les objectifs dits politiques d'incitation à la production de biocarburants aux Etats-Unis et en Union européenne. Ces objectifs sont pris en compte par un changement de la demande industrielle des produits utilisés pour la fabrication de biocarburants. Pour l'Union européenne, les produits concernés sont : le blé pour l'éthanol, le colza, le soja et le tournesol pour le biodiesel. Dans le cas des Etats-Unis, les produits concernés sont le maïs pour l'éthanol et le soja pour le biodiesel. Les hypothèses d'évolution des demandes industrielles sont détaillées dans le tableau suivant.

Tableau 5. Hypothèses biocarburants du scénario de référence.

<b>Pays ou zone</b>	<b>Produits</b>	<b>Hypothèses : quantités de produits transformés en biocarburants</b>
Union européenne (UE15) : Objectif de 5.75% de consommation de biocarburants atteint en 2015	Blé	2005 : 461140 tonnes 2015 : 25.47 millions de tonnes
	Huile	2005 : 3.5 millions de tonnes 2015 : 8.54 millions de tonnes
	Huile colza	2015 : 5.99 millions de tonnes Soit 14.97 millions de tonnes de graines de colza
	Huile soja	2015 : 1.45 millions de tonnes Soit 8.06 millions de tonnes de graines de soja
	Huile tournesol	2015 : 1.1 millions de tonnes Soit 2.75 millions de tonnes de tournesol
Etats-Unis	Maïs	2005 : 40.7 millions de tonnes 2015 : 109.2 millions de tonnes
	Huile de soja	2005 : 0.3 millions de tonnes 2015 : 3.204 millions de tonnes (soit 17.8 millions de tonnes de graine de soja)

Ces hypothèses sont introduites dans le modèle sans aucun changement sur les hypothèses des autres variables exogènes, en particulier sur la surface Céréales Oléagineux Protéagineux (COP). Les hypothèses d'évolution des surfaces COP sont celles définies dans le scénario de base de travail.

Les résultats de cette étape intermédiaire sont détaillés en annexe pour le blé, le maïs, le soja, et le colza. Nous présentons brièvement les principaux changements par rapport à notre scénario base de travail.

Pour le blé, l'offre augmenterait légèrement pour le Canada, la Chine, l'Inde et l'UE. Pour l'ensemble des pays considérés, la production augmenterait de 0.95% par rapport au scénario de base de travail. La demande de blé diminuerait pour la plupart des pays excepté pour l'UE +30.78% par rapport au scénario de base de travail, cette augmentation provient de la croissance des quantités transformées en biocarburants. Pour l'ensemble des pays considérés dans le modèle, la demande augmenterait de +4.78%. La forte croissance de la demande intérieure européenne entraîneraient une chute des exportations de blé de l'UE15 (-91.5% par rapport à la base de travail). Par ailleurs, les quantités exportées augmenteraient et les quantités importées diminueraient.

Pour le maïs, l'offre augmenterait pour l'ensemble des pays de 4.95% avec des variations relativement fortes pour les Etats-Unis et l'Argentine respectivement +7.28% et +8.69%. La demande de maïs serait en baisse pour tous les pays excepté pour les Etats-Unis +22.68%, hausse due aux mesures de soutien aux biocarburants. Au niveau des échanges, les exportations augmenteraient (+13% pour

l'Argentine) et les importations diminueraient : -81% pour la Chine, -26% pour l'Inde. Les exportations de maïs des Etats-Unis diminueraient très fortement (-57.61%), se retrouvant deuxième exportateur, derrière l'Argentine.

Pour le soja, la production augmenterait essentiellement aux Etats-Unis (+1.12%), pour l'ensemble des pays, la hausse représenterait 0.47% par rapport à notre base de travail. Les demandes intérieures de graine de soja diminueraient fortement pour tous les pays hormis pour les Etats-Unis, augmentation de 25.19% (due aux mesures de soutien aux biocarburants). Au niveau des échanges, les exportations augmenteraient pour l'Argentine, le Brésil, le Canada. Les Etats-Unis deviendraient importateurs de graine de soja. Pour les importateurs, les quantités demandées diminueraient par rapport au scénario de base de travail.

Les impacts sur les prix mondiaux seraient une hausse de 34.2% pour le blé, de +53.68% pour le maïs, +17.14% pour le soja. Le prix mondial du blé tendre atteindrait 204\$/t en 2015, celui du maïs 187\$/t et le soja 365\$/t.

### **2.2.2. Etape intermédiaire dans la définition du scénario de référence : prise en compte des soutiens aux biocarburants et des mesures OMC**

Dans la deuxième étape de la définition du scénario de référence, nous prenons en compte les mesures de l'accord OMC à partir du scénario précédemment décrit c'est-à-dire avec les soutiens aux biocarburants. Ces mesures OMC concernent les subventions à l'export, et les droits de douane. Nous détaillons plus précisément ces mesures pour les différents pays.

Pour l'UE15, les subventions à l'export sont supprimées progressivement entre 2008 et 2013, les droits de douane sont réduits de 50% en moyenne (pour les produits actuellement dans la bande des taux compris entre 60 et 90%). Le maïs étant considéré comme un produit sensible, le droit de douane est diminué de 25%. Ces baisses sont mises en œuvre de façon progressive en trois ans à partir de 2010.

Pour les Etats-Unis et le Canada, les droits de douane sont réduits de 50% si ceux-ci sont actuellement dans la bande des taux compris entre 60 et 90%.

Pour les autres pays considérés dans le modèle, à savoir l'Argentine, le Brésil, la Chine et l'Inde, la baisse des droits de douane est de 30% sur six années lorsque ceux-ci sont actuellement dans la bande comprise entre 30 et 80%.

Les résultats de cette étape intermédiaire sont détaillés en annexe pour le blé, le maïs, le soja, et le colza.

Les résultats sont très proches de ceux décrits dans la prise en compte des soutiens aux biocarburants. Autrement dit, les mesures de l'accord de l'OMC auraient des impacts sur les marchés mondiaux relativement faibles. Les variations sont du même ordre de grandeur, en particulier pour les marchés du maïs et du soja. En effet, les prix mondiaux seraient de 189\$/t pour le maïs et de 365\$/t pour le

soja. Les impacts sur le marché du blé seraient plus importants puisque le prix mondial du blé tendre augmenterait de 41.4% par rapport au scénario de base de travail et atteindrait 215\$/t en 2015.

### **2.3. Le scénario de référence ou scénario 0**

Le scénario de référence comprend les mesures de soutiens aux biocarburants en Union européenne et aux Etats-Unis, les mesures de l'accord à l'OMC et prévoit une augmentation des surfaces Céréales Oléagineux Protéagineux allouées aux cultures énergétiques aux Etats-Unis et en Union européenne. Le changement par rapport au scénario précédent (étape 2 dans la définition du scénario de référence) repose sur la variation de la surface COP. Plus précisément, dans le cas de l'Union européenne, nous supposons que 50% du gel obligatoire passe en cultures énergétiques, la surface COP en UE augmente environ de 2 millions d'hectares. Pour les Etats-Unis, nous faisons l'hypothèse que 3 millions d'hectares sont remis en production sur les 15 millions d'hectares actuellement en jachère environnementale.

Les résultats du scénario de référence sont détaillés en annexe pour le blé, le maïs et le soja (surfaces, production, consommation, échanges, et prix mondiaux). Pour le colza, seules les variables de surfaces, production et consommation sont présentées (le marché mondial du colza n'étant pas modélisé, nous ne disposons pas de plus de résultats). Il est important de préciser que certaines hypothèses sont introduites dès 2005, ce qui explique les changements en 2005 entre les résultats du scénario de base de travail et ceux du scénario de référence.

#### *- Le marché du blé*

Pour l'Union européenne à 15, les surfaces de blé augmenteraient de 0.53% par an en moyenne, soit une hausse de 0.3 millions d'hectares entre 2005 et 2015. Les surfaces allouées au blé augmenteraient également dans les autres pays, notamment en Argentine et aux Etats-Unis.

En termes de production, nous pouvons noter une forte croissance des productions de blé pour tous les pays. La production totale de blé augmenterait en moyenne de 1.07% par an. La production de blé de la Chine se rapprocherait de celle de l'UE 15 avec 102.47 millions de tonnes en 2015 pour la Chine et 108.42 millions de tonnes pour l'UE15. L'augmentation de la production de blé en UE 15 serait de 0.9% par an en moyenne, soit une hausse de 5 millions de tonnes entre 2005 et 2015. la production de blé de l'Inde augmenterait selon un taux de croissance relativement soutenu (taux de croissance moyen de 1.4% par an). Ces résultats sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 6. Production de blé : scénario de référence

Production	2005	2015	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
Argentine	17.17	24.93	3.34
Brésil	6.58	8.07	1.46
Etats-Unis	63.53	64.92	0.68
Chine	88.65	102.47	1.25
Canada	28.74	32.46	1.29
Inde	74.06	88.12	1.39
Union européenne (15)	103.94	108.42	0.90
Union européenne (25)	126.05	130.76	0.53
Total	404.79	451.73	1.07

La consommation de blé augmenterait fortement entre 2005 et 2015. Pour l'ensemble des pays représentés dans le modèle, la consommation totale augmenterait de 1.64% par an en moyenne. Cette hausse provient des mesures de soutiens aux biocarburants en particulier en UE. La consommation de blé de l'UE15 atteindrait 112 millions de tonnes en 2015 soit une augmentation de 30.25 millions de tonnes dont 25.47 millions de tonnes seraient transformées en biocarburants. Par ailleurs, la consommation de blé en Chine augmenterait fortement et atteindrait 127.7 millions de tonnes en 2015. Le tableau suivant reprend les consommations projetés en 2015 et précise le taux de croissance annuel moyen pour chaque pays.

Tableau 7. Consommation de blé : scénario de référence

Consommation totale	2005	2015	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
Argentine	5.07	5.60	1.10
Brésil	10.64	11.66	1.43
Etats-Unis	39.04	41.00	0.88
Chine	120.01	127.76	0.62
Canada	8.70	9.12	0.74
Inde	81.03	98.54	2.35
Union européenne (15)	81.80	112.05	2.89
Union européenne (25)	101.06	133.04	2.59
Total	365.55	426.72	1.64

Au niveau des échanges, les exportations de blé augmenteraient pour la plupart des pays exportateurs (Argentine, Canada, Etats-Unis et Ukraine), la croissance des exportations de l'Argentine étant la plus élevée avec un taux de croissance annuel moyen de +5.48%. Seules les exportations de blé de l'UE15 diminueraient sur la période et atteindraient 7.78 millions de tonnes en 2015 (soit une baisse de 8.97 millions de tonnes entre 2005 et 2015). Du côté des importateurs, les quantités importées diminueraient sensiblement pour le Brésil, la Chine et la zone reste du monde et augmenteraient pour

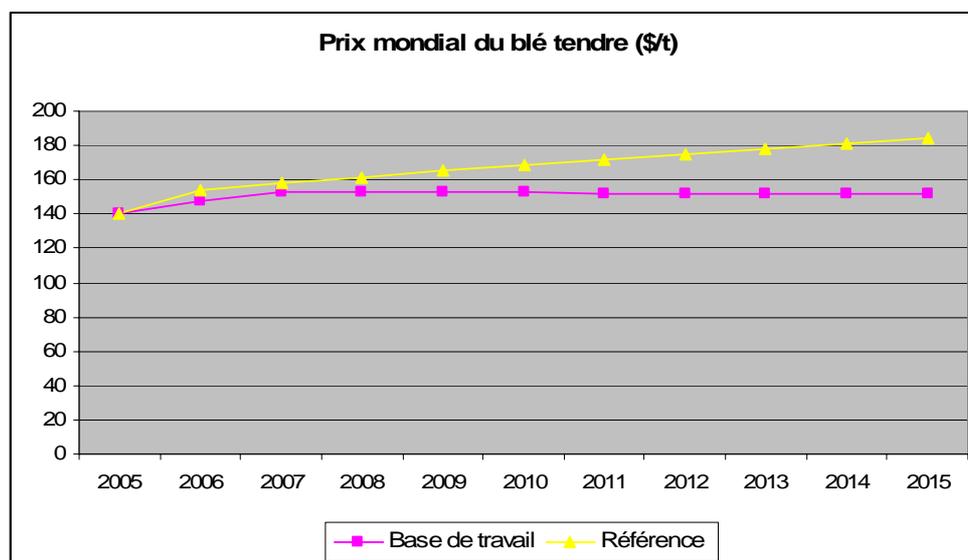
l'Inde et la zone Afrique Nord Moyen-Orient. Les résultats de projections des échanges de blé sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 8. Echanges de blé : scénario de référence

Echanges	2005	2015	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
<b>Pays exportateurs</b>			
Argentine	12.08	18.47	5.48
Canada	19.81	23.42	1.57
Etats-Unis	24.60	23.94	0.12
Union européenne (15)	16.75	7.78	-5.83
Union européenne (25)	18.03	9.08	-5.33
Ukraine	4.08	5.09	0.80
<b>Pays importateurs</b>			
Brésil	2.86	2.20	-4.14
Chine	8.40	6.55	-1.74
Inde	7.12	9.98	4.16
Afrique Nord, Moyen-Orient	13.48	18.12	1.10
Reste du monde	46.74	43.15	-0.74

La stimulation de la demande de blé engendrée par les mesures de soutien aux biocarburants entraînerait une augmentation du prix mondial du blé tendre. Le prix mondial atteindrait 184\$/t en 2015 (soit une hausse de 44\$ environ entre 2005 et 2015). La figure suivante représente l'évolution du prix mondial du blé tendre dans le scénario de base de travail et dans le scénario de référence.

Figure 2. Projections du prix mondial du blé tendre dans le scénario de base de travail et dans le scénario de référence.



#### - Le marché du maïs

Les changements observés sur le marché du maïs proviennent essentiellement de l'introduction des mesures de soutien aux biocarburants aux Etats-Unis. En ce qui concerne les surfaces de maïs, nous

observons des impacts très importants dès l'année 2005. Pour les Etats-Unis, la surface de maïs serait de 31.72 millions d'hectares en 2005, elle était à 27.78 millions d'hectares dans le scénario de base de travail. La diminution de la surface de maïs entre 2005 et 2015 provient du fait que l'augmentation de 3 millions d'hectares de la surface COP est affectée dans sa totalité au maïs au début de la période et cette augmentation est, ensuite, progressivement répartie entre le maïs et le soja.

La surface allouée au maïs serait en hausse entre 2005 et 2015 pour tous les autres pays excepté pour l'UE à 15, où celle-ci diminuerait légèrement.

La production de maïs se verrait fortement augmenter dans tous les pays. Pour l'ensemble des pays considérés dans le modèle, la production augmenterait de 2.01% par an en moyenne. La production de maïs aux Etats-Unis atteindrait 299.14 millions de tonnes en 2015. Le tableau suivant précise la production de maïs simulée en 2005 et en 2015 et renseigne sur les taux de croissance annuel moyen par pays.

Tableau 9. Production de maïs : scénario de référence

<b>Production</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	<b>Taux de croissance annuel moyen</b>
	(millions tonnes)		(%)
Argentine	19.04	27.07	4.25
Brésil	49.14	59.14	1.64
Etats-Unis	283.58	299.14	2.02
Chine	128.05	155.78	1.99
Canada	8.03	10.96	4.65
Inde	12.00	14.73	2.06
Union européenne (15)	39.02	45.37	1.61
Union européenne (25)	51.86	58.57	1.36
Total	551.71	625.40	2.01

La consommation de maïs augmenterait de 2.18% par an en moyenne pour l'ensemble des pays. La demande intérieure de maïs pour les Etats-Unis serait de 274 millions de tonnes en 2015, ce qui correspondrait à une hausse de 62 millions de tonnes environ entre 2005 et 2015. Cette hausse proviendrait de la demande de maïs pour la fabrication de biocarburants. La consommation de maïs augmenterait pour tous les pays excepté pour l'UE à 15 où nous pouvons noter une légère baisse. Les résultats sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 10. Consommation de maïs : scénario de référence

<b>Consommation totale</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		
Argentine	5.52	6.13	1.13
Brésil	42.23	48.93	1.88
Etats-Unis	212.19	273.98	2.89
Chine	135.03	159.56	1.79
Canada	9.64	10.00	0.69
Inde	15.43	19.24	2.77
Union européenne (15)	41.04	39.97	0.03
Union européenne (25)	50.04	50.47	0.42
Total	470.07	568.31	2.18

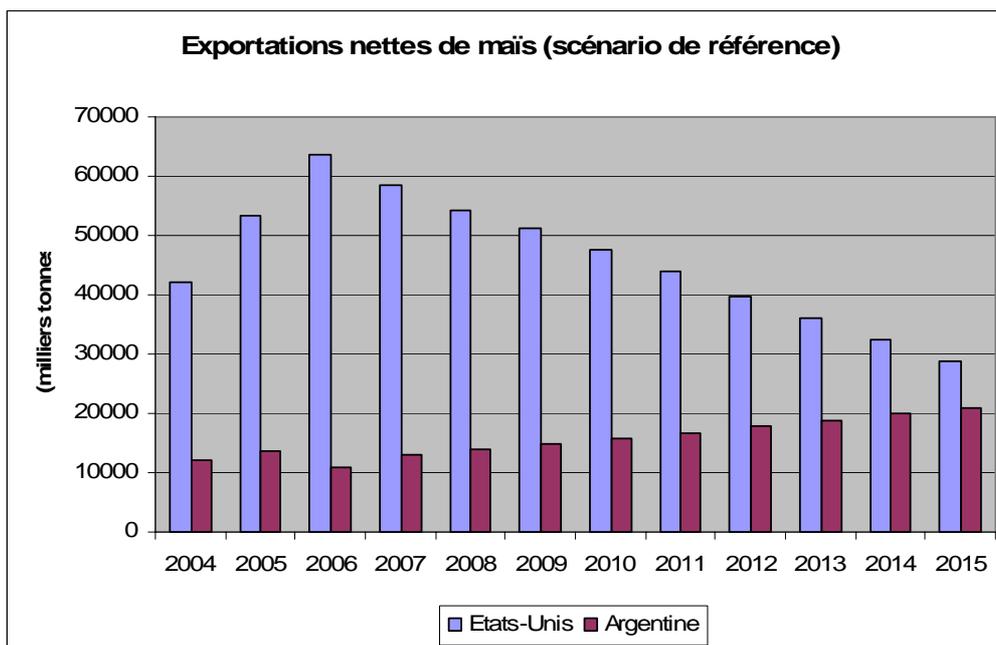
Concernant les échanges, les effets sont considérables sur l'évolution des quantités exportées ou importées de maïs. Le changement le plus important concernerait les Etats-Unis puisque les exportations de maïs serait divisée par deux, celles-ci passeraient de 53 millions de tonnes en 2005 à 29 millions de tonnes en 2015 soit une baisse annuelle de -2.70% en moyenne. Les exportations de maïs augmenteraient pour l'Argentine, le Brésil et l'UE, les importations de maïs diminueraient pour tous les pays sauf pour l'Inde. Les résultats de simulation des échanges sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 11. Echanges de maïs : scénario de référence

<b>Echanges</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		
<b>Pays exportateurs</b>			
Argentine	13.52	20.94	5.53
Brésil	-0.30	2.46	7.90
Etats-Unis	53.33	28.91	-2.70
Union européenne (15)	0.60	1.11	4.29
Nouveaux membres	5.46	2.69	-2.00
<b>Pays importateurs</b>			
Chine	5.03	4.20	-12.57
Canada	1.59	-0.96	-44.89
Inde	3.40	4.52	5.48
Reste du monde	62.60	48.35	-1.77

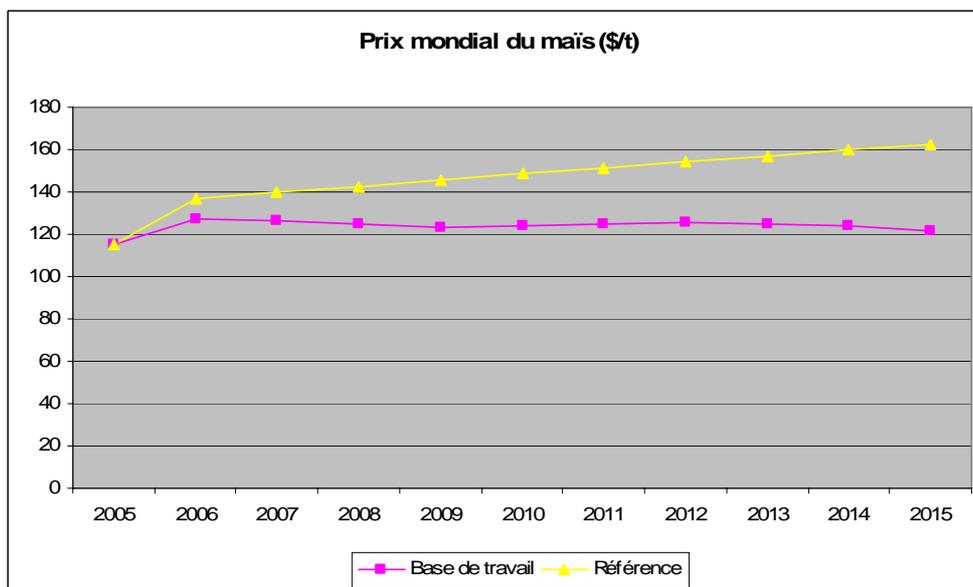
La diminution des exportations de maïs des Etats-Unis se ferait au profit de l'Argentine. La figure suivante illustre l'évolution des exportations de ces deux pays.

Figure 3. Simulations des exportations de maïs en Argentine et aux Etats-Unis : scénario de référence.



Les effets du soutien aux biocarburants sur le marché intérieur américain et sur les échanges de maïs entraîneraient une forte augmentation du prix mondial du maïs de +47.5\$/t entre 2005 et 2015. Le maïs atteindrait le niveau de 163\$/t en 2015. La figure suivante représente l'évolution du prix mondial du maïs simulé dans le scénario de base de travail et dans le scénario de référence.

Figure 4. Projections du prix mondial du maïs dans la base de travail et dans le scénario de référence.



#### - Le marché du soja

Les surfaces allouées à la culture de soja augmenteraient entre 2005 et 2015 dans la majorité des pays et en particulier en Argentine. Concernant les Etats-Unis, la surface de soja en 2015 serait au même

niveau qu'en 2005. En comparaison avec les résultats de notre scénario de base de travail, la surface de soja aux Etats-Unis serait plus élevée de 1.72 millions d'hectares en 2015. En effet dans le scénario de base de travail la surface de soja diminuait jusque 26.41 millions d'hectares.

En termes de production, la quantité produite de graine de soja augmenterait pour l'ensemble des pays étudiés de 2.18% par an en moyenne. La croissance de la production de soja serait relativement forte pour la plupart des pays en particulier pour les pays d'Amérique du Sud. Les Etats-Unis resteraient le principal producteur de soja avec plus 88 millions de tonnes. Le tableau suivant reprend les productions de soja simulées par pays.

Tableau 12. Production de soja : scénario de référence

<b>Production</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	<b>Taux de croissance annuel moyen</b>
	<b>(millions tonnes)</b>		<b>(%)</b>
Argentine	27.56	48.49	4.91
Brésil	41.34	49.70	1.67
Etats-Unis	79.15	88.81	1.08
Chine	17.99	19.70	0.83
Canada	3.31	4.07	2.08
Inde	4.88	6.32	2.78
Union européenne (15)	1.88	2.18	1.87
Nouveaux membres	0.05	0.06	0.66
<b>Total</b>	<b>176.17</b>	<b>219.33</b>	<b>2.18</b>

Les effets sur la consommation totale de graine de soja seraient contrastés selon les pays. Les mesures de soutien aux biocarburants aux Etats-Unis entraîneraient une forte augmentation de la consommation de soja sur le marché intérieur américain de plus de 37 millions de tonnes entre 2005 et 2015. Nous constatons une hausse de la consommation de graine de soja en Argentine, et en Chine et une baisse pour le Brésil, le Canada et l'UE15. Au niveau global, la consommation totale de graine de soja augmenterait de 2.42% par an en moyenne. Les consommations de soja sont détaillées par pays dans le tableau suivant.

Tableau 13. Consommation de soja : scénario de référence

<b>Consommation totale</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	<b>Taux de croissance annuel moyen</b>
	<b>(millions tonnes)</b>		<b>(%)</b>
Argentine	21.38	29.80	3.35
Brésil	30.32	26.55	-1.36
Etats-Unis	53.46	90.59	4.71
Chine	36.33	45.13	2.43
Canada	2.32	2.20	-0.36
Inde	5.89	6.07	0.36
Union européenne (15)	22.03	18.85	-0.11
Nouveaux membres	0.08	0.08	0.01
<b>Total</b>	<b>171.81</b>	<b>219.27</b>	<b>2.42</b>

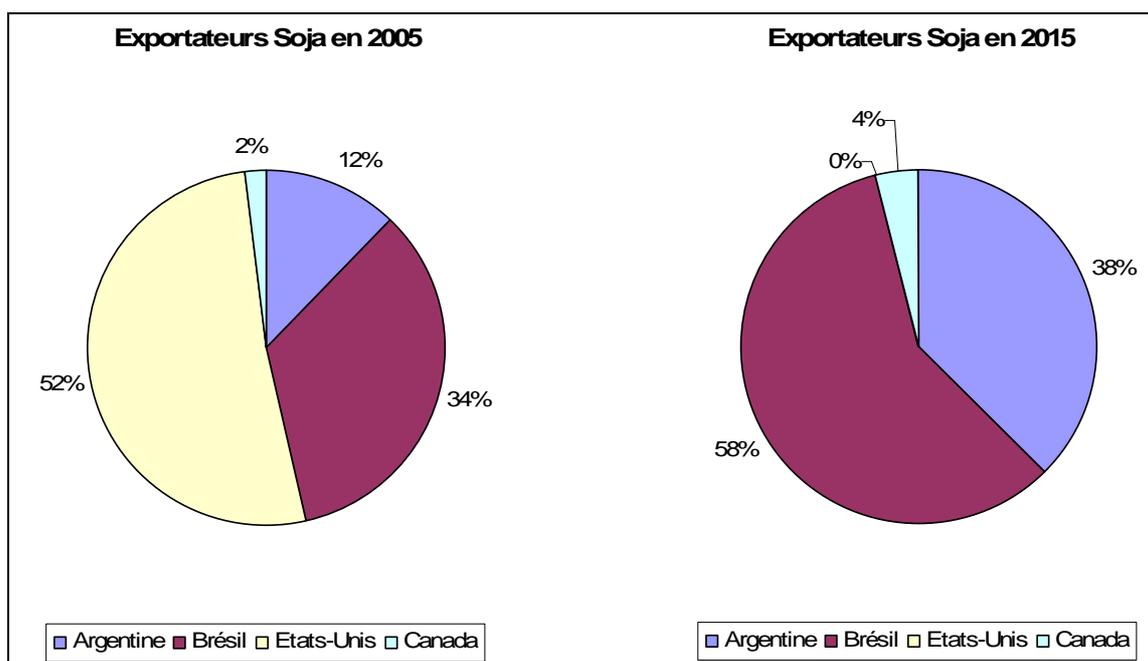
Les échanges de graine de soja seraient extrêmement affectés par la hausse fulgurante de la demande de soja pour transformation en biocarburants aux Etats-Unis. En effet, les Etats-Unis, exportateurs de soja, deviendraient importateurs en 2015. L'augmentation de l'offre de soja ne serait pas suffisante pour satisfaire le surplus de demande de graine (rappelons que nous ne modélisons pas le marché des biocarburants). Les exportations des autres pays augmenteraient en particulier pour les pays d'Amérique du Sud. Les importations diminueraient pour l'UE, le reste du monde et augmenteraient pour la Chine. Le tableau suivant détaille les quantités échangées de graine de soja pour les pays considérés dans le modèle.

Tableau 14. Echanges de soja : scénario de référence

Echanges	2005	2015	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
<b>Pays exportateurs</b>			
Argentine	6.18	18.69	8.63
Brésil	17.40	29.22	5.06
Etats-Unis	26.15	-1.67	-31.77
Canada	1.01	1.87	6.66
<b>Pays importateurs</b>			
Chine	18.90	25.43	3.53
Union européenne (15)	16.92	11.52	-3.68
Nouveaux membres	0.03	0.02	-1.42
Reste du monde	14.90	11.13	-2.67

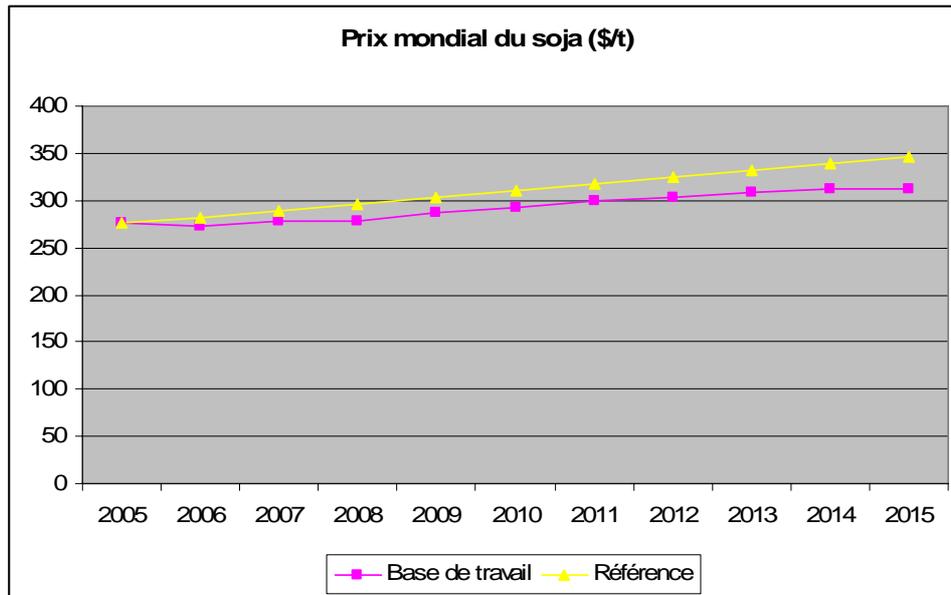
Nous représentons l'évolution des parts de marchés des exportateurs de soja en 2005 et en 2015 dans le scénario de référence. Les Etats-Unis qui représentent environ 52% des exportations totales de graine de soja, seraient exclus du marché au profit de l'Argentine 38% et du Brésil 58% en 2015.

Figure 5. Parts de marchés des exportateurs de soja en 2005 et 2015.



Le prix de la graine de soja augmenterait entre 2005 et 2015 du fait de la stimulation de la demande de soja à des fins de transformation en biocarburants. Le soja attendrait 346\$/t en 2015 soit une augmentation de 70\$/t par rapport au niveau de 2005. En comparaison avec les résultats du scénario de base de travail, le prix de la graine de soja serait plus élevé de 35\$/t en 2015. La figure suivante représente l'évolution du prix mondial simulé de la graine de soja dans le scénario de base de travail et dans le scénario de référence.

Figure 6. Projections du prix mondial du soja dans les scénarii de base de travail et de référence.



#### - Le marché du colza

Le marché de la graine de colza n'est pas représenté dans sa totalité mais nous considérons ce produit dans les marchés intérieurs. Aussi nous présentons les résultats de simulation pour quelques pays au niveau de la surface, de la production de la consommation.

Pour l'Union européenne, les surfaces de colza seraient plus élevées que dans la base de travail : en 2015, la surface de colza augmenterait de +1.18 millions d'hectares par rapport à notre base de travail.. la production de colza atteindrait 18.76 millions de tonnes en 2015. La consommation de colza augmenterait fortement passant de 16.88 millions de tonnes en 2005 à 27.44 millions de tonnes.

### 3. Analyse des impacts de changements de politiques

Plusieurs scénarii sont mis en œuvre, les résultats sont comparés à la référence ou scénario 0. trois types de scénarii sont étudiés : le premier correspond à un renforcement de la politique des biocarburants en Union européenne et aux Etats-Unis, le deuxième à la réforme de la PAC et le troisième est une mise en œuvre simultanée des deux premiers types de scénarii. Le tableau suivant liste les scénarii mis en œuvre et précise les caractéristiques principales dans chaque cas.

Tableau 15. Synthèse des scénarii mis en œuvre

Noms du scénario	Caractéristiques principales
Scénario de référence ou Scénario 0	Objectifs biocarburants UE et USA Mesures OMC Augmentation des surfaces COP en UE et aux USA en faveur des cultures énergétiques
Scénarii 1	Renforcement de la politique d'incitation à la production de biocarburants
Scénario 1.1	Renforcement appliqué en UE
Scénario 1.2	Renforcement appliqué aux Etats-Unis
Scénario 2	Réforme de la PAC
Scénarii 3	Renforcement de la politique d'incitation à la production de biocarburants et réforme de la PAC
Scénario 3.1	Scénario 1.1 + Scénario 2
Scénario 3.2	Scénario 1.1 + Scénario 1.2 + Scénario 2

#### 3.1. Impacts du renforcement des biocarburants

Dans le cadre de l'analyse du renforcement de la politique d'incitation à la production de biocarburants, deux scénarii sont mis en œuvre : le scénario 1.1 correspond au renforcement des biocarburants en Union européenne et le scénario 1.2 au renforcement des biocarburants aux Etats-Unis. Nous présentons les principaux résultats de ces scénarii (les résultats sont détaillés en annexe).

##### 3.1.1. Impacts du renforcement des biocarburants en Union européenne (scénario 1.1)

Pour l'Union européenne, le renforcement de la politique d'incitation à la production de biocarburants correspond à un objectif de 10% de consommation de biocarburants atteints en 2015 (au lieu de 5.75% dans la référence). Le renforcement se traduit par une augmentation des quantités de produits transformés en biocarburants en 2015. Les quantités demandées de blé et d'huiles (huiles de colza, de soja et de tournesol) sont augmentées. Le marché des huiles n'étant pas modélisé dans la version

actuelle du modèle, nous avons répercuté l'augmentation de la demande d'huiles sur la demande des graines oléagineuses. Les hypothèses sont précisées pour chaque produit dans le tableau suivant.

Tableau 16. Hypothèses biocarburants du scénario de référence.

<b>Pays ou zone</b>	<b>Produits</b>	<b>Hypothèses : quantités de produits transformés en biocarburants</b>
Union européenne (UE15) : Objectif de 10% de consommation de biocarburants atteint en 2015	Blé	2005 : 461140 tonnes 2015 : 44.30 millions de tonnes
	Huile	2005 : 3.5 millions de tonnes 2015 : 14.85 millions de tonnes
	Huile colza	2015 : 10.25 millions de tonnes Soit 25.62 millions de tonnes de graines de colza
	Huile soja	2015 : 2.60 millions de tonnes Soit 14.44 millions de tonnes de graines de soja
	Huile tournesol	2015 : 2 millions de tonnes Soit 5 millions de tonnes de tournesol

Les effets de ce renforcement se font principalement ressentir sur le marché intérieur européen pour le blé, le soja et le colza. Plus précisément, les consommations augmenteraient sans de véritables changements sur l'évolution de la production. Les échanges seraient donc directement touchés se répercutant sur le marché mondial et donc sur le prix mondial.

Pour l'UE15, la surface et la production de blé augmenteraient légèrement (0.13% pour les deux variables). La consommation augmenterait de +16.5% en 2015. Ce choc de demande entraînerait une forte diminution des exportations de blé, l'UE devenant importatrice en 2015.

Les impacts observés sur le marché intérieur européen se traduiraient sur le marché mondial par une augmentation du prix mondial du blé de 14.2% par rapport au scénario de référence. Le prix mondial du blé tendre, de 184.4\$/t dans la référence, atteindrait 210.55\$/t dans ce scénario.

Les effets sur le prix mondial expliquent l'augmentation de l'offre et la baisse de la demande pour tous les autres pays. Les variations au niveau de l'offre de blé seraient plus ou moins importantes selon les pays : inférieures à 1% pour l'Argentine, le Canada et l'Inde, de l'ordre de 2% pour la Chine et les Etats-Unis et de 5% pour le Brésil. La demande de blé diminuerait de : -2% pour le Canada, l'Inde et les Etats-Unis.

Le marché du maïs serait affecté dans une moindre mesure. La production totale diminuerait de -0.4% et la consommation totale de -0.2% par rapport au scénario de référence. La baisse de l'offre de maïs provient de l'augmentation de l'offre des autres produits tels que le blé. Le prix mondial du maïs augmenterait de 2.2% par rapport au scénario de référence et atteindrait ainsi 166\$/t en 2015.

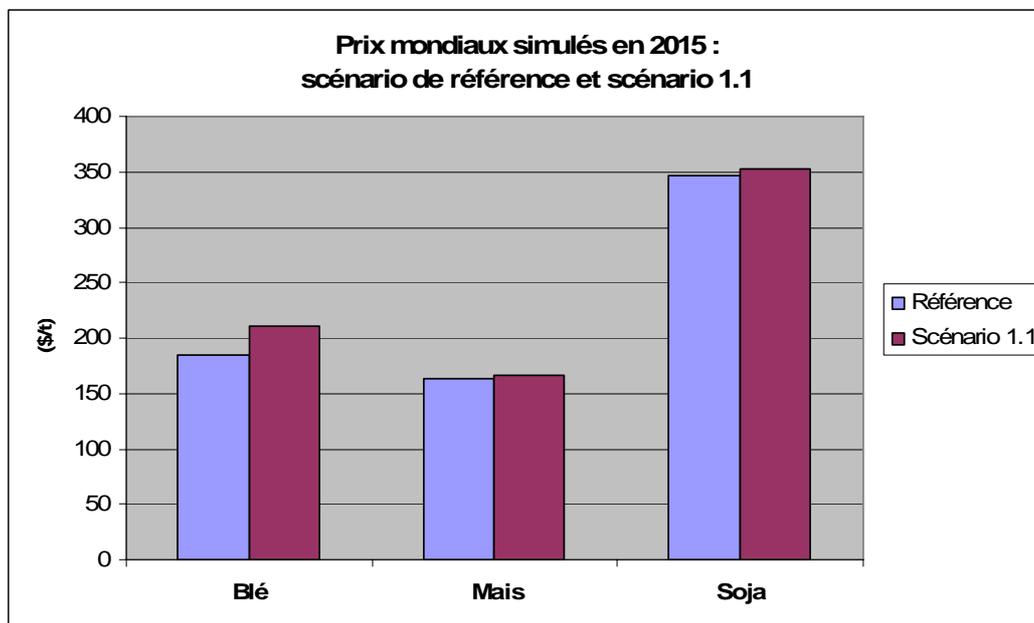
Les impacts sur le marché du soja et du colza sont proches des résultats des céréales. Pour l'Union européenne, les surfaces de soja et de colza seraient quasiment identiques à celles simulées dans le

scénario de référence : légère baisse de la surface de soja de -0.08% et légère hausse de la surface de colza de 0.11%. les impacts sur les surfaces entraînent une diminution de -0.16% pour la production de soja et une augmentation de 0.15% pour la production de colza. Les plus grands changements interviennent au niveau de la consommation. La demande industrielle d'oléagineux étant renforcée, la consommation de graine de soja augmenterait de 26% par rapport au scénario de référence et celle de graine de colza de 38.8%. Aussi, les importations de graine de soja augmenteraient de 42% : +4.9 millions de tonnes de graines de soja seraient importées en plus par rapport au scénario de référence. Ce choc de demande engendrerait une hausse du prix mondial de la graine de soja de 1.77% par rapport au scénario de référence, il atteindrait ainsi 351.93\$/t.

La hausse du prix mondial de la graine de soja a des répercussions dans les autres pays. Les productions varieraient faiblement : pour l'ensemble des pays, la production augmenterait de 0.08%. Au niveau de la consommation, les effets seraient plus forts que pour l'offre, même si pour l'ensemble des pays, la consommation augmenterait de 0.15%. La demande de soja diminuerait pour tous les pays : baisse de l'ordre de 1% pour l'Argentine, le Brésil, la Chine et le Canada, baisse de 3.8% pour les Etats-Unis. Au niveau des échanges, nous observons une augmentation des exportations, les Etats-Unis redeviendraient exportateurs de soja, et une tendance à la baisse des importations.

La figure suivante illustre les impacts de ce scénario sur les prix mondiaux du blé, du maïs et du soja par rapport au scénario de référence (résultats en 2015).

Figure 7 : Impacts du renforcement des biocarburants en UE sur les prix mondiaux.



### 3.1.2. Impacts du renforcement des biocarburants aux Etats-Unis (scénario 1.2)

Pour les Etats-Unis, le renforcement de la politique d'incitation à la production de biocarburants correspond aux prévisions du Corn Grower Association. Le renforcement se traduit par une

augmentation des quantités de produits transformés en biocarburants en 2015. Les quantités demandées de maïs et d'huile de soja sont augmentées, les hypothèses sont précisées pour chaque produit dans le tableau suivant.

Tableau 17. Hypothèses biocarburants du scénario de référence.

<b>Pays ou zone</b>	<b>Produits</b>	<b>Hypothèses : quantités de produits transformés en biocarburants</b>
Etats-Unis	Maïs	2005 : 40.7 millions de tonnes 2015 : 139.7 millions de tonnes
	Huile de soja	2005 : 0.3 millions de tonnes 2015 : 5.45 millions de tonnes (soit 30.3 millions de tonnes de graine de soja)

Les effets de ce renforcement se font principalement ressentir sur le marché intérieur américain pour le maïs et le soja. Les marchés du blé et dans une moindre mesure celui du colza sont peu affectés par ce renforcement. Plus précisément, les consommations augmenteraient sans de véritables changements sur l'évolution de la production. Les échanges seraient donc directement touchés se répercutant sur les marchés mondiaux et donc sur le prix mondiaux.

Pour les Etats-Unis, l'offre de maïs augmenterait de plus de 3% par rapport au scénario de référence (soit 9 millions de tonnes en plus). Cette hausse provient de l'augmentation de la surface allouée au maïs (+2.84%). Le renforcement des biocarburants se traduirait par un surcroît de demande : +8.2% par rapport au scénario de référence. Les exportations de maïs diminueraient fortement pour satisfaire les besoins intérieurs : baisse de plus de 11 millions de tonnes. Le prix mondial du maïs augmenterait de 27\$/t soit +16.6% par rapport au scénario de référence.

De façon générale, pour les autres pays, l'offre de maïs augmenterait jusque +3.76% pour l'Argentine. La demande serait marquée par une baisse : -3% pour l'Inde, -1.78% pour le Brésil par exemple. Au niveau des échanges, les exportations augmenteraient pour tous les pays et les importations diminueraient. Les variations sur les variables de marché proviennent du changement sur le prix mondial.

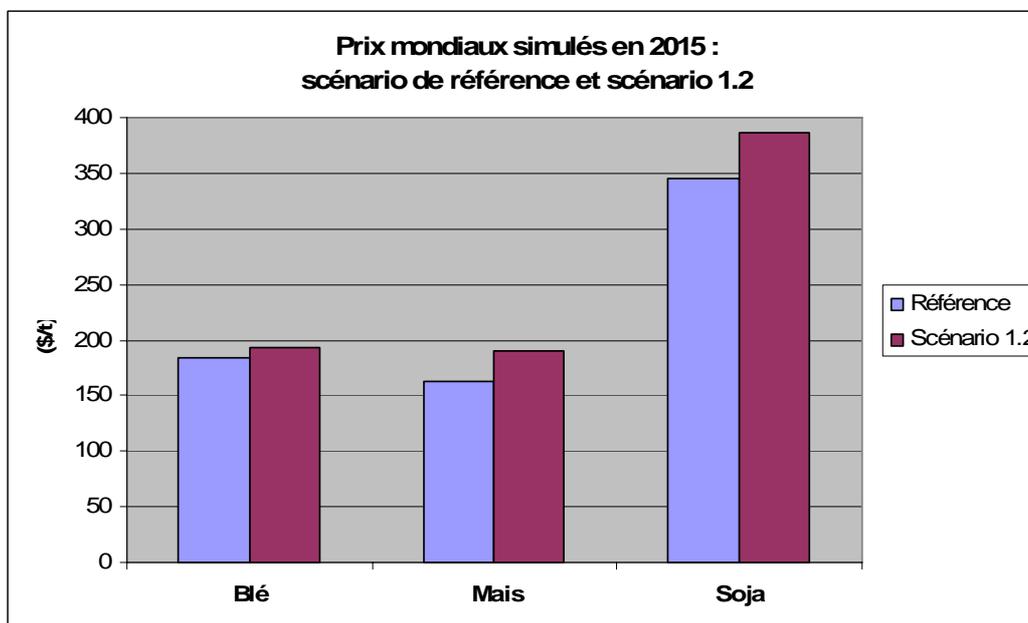
Concernant le marché du soja, pour les Etats-Unis, la consommation de soja augmenterait de 18.43 millions de tonnes soit 20.35% par rapport au scénario de référence. La surface allouée au soja augmenterait de 0.53%, et la production de 0.83%. L'impact sur les échanges des Etats-Unis serait encore plus fort que dans le scénario de référence. Les Etats-Unis deviendraient importateurs de soja, les quantités importées atteindraient 12.97 millions de tonnes. Ce changement sur les échanges des Etats-Unis augmenterait le prix mondial du soja de 11.71% par rapport au scénario de référence. Cette hausse du prix mondial entraînerait une hausse des productions des autres pays (hausse inférieure à 1%) et une baisse de la consommation de l'ordre de 3.94% pour l'ensemble des pays. Les exportateurs augmenteraient leur quantité offerte sur le marché mondial, le Brésil et l'Argentine renforceraient ainsi

leurs positions de leader sur le marché mondial. Les importations diminueraient pour la Chine, l'Union européenne et le reste du monde.

Les marchés du blé et du colza seraient peu affectés par le renforcement des biocarburants aux Etats-Unis. Notons tout de même une baisse de l'offre de blé due à l'arbitrage entre le blé, le maïs et le colza en terme d'allocation des surfaces. Globalement, la production pour l'ensemble des pays diminuerait de -0.29% par rapport au scénario de référence, la consommation totale diminuerait de -0.08%. Le prix mondial augmenterait atteignant 192.55\$/t en 2015 soit une hausse de 4.43% par rapport au scénario de référence.

La figure suivante illustre les impacts de ce scénario sur les prix mondiaux du blé, du maïs et du soja par rapport au scénario de référence (résultats en 2015).

Figure 8 : Impacts du renforcement des biocarburants aux Etats-Unis sur les prix mondiaux.



### 3.2. Impacts de la réforme de la PAC

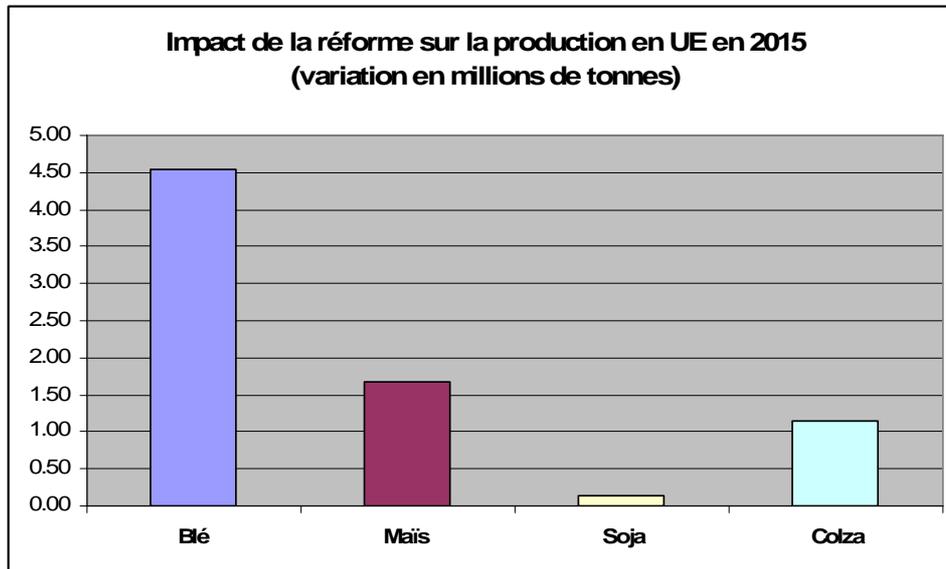
Le deuxième type de scénario mis en œuvre porte sur l'impact des mesures de la réforme de la PAC. Nous supposons que le découplage total est effectif pour tous les pays membres à partir de 2010. Autrement dit, l'option de découplage concerne le blé dur en Espagne, et tous les produits en France. De plus, le gel des terres obligatoire est supprimé à partir de 2010. Plus précisément, nous augmentons la surface COP en UE de 2 millions d'hectares environ (la moitié du gel obligatoire avait déjà été introduit dans le scénario de référence).

Les effets de la réforme de la PAC seraient principalement observés sur le marché intérieur européen, les effets sur les mondiaux seraient quant à eux relativement faibles.

Pour l'Union européenne, les surfaces de blé, de maïs, de soja et de colza augmenteraient par rapport au scénario de référence : +3.7% pour le blé, +3.28% pour le maïs, +2.39% pour le soja et +5.73%

pour le colza. La production de ces produits augmenterait de +4.18% pour le blé, de +3.68% pour le maïs, de +6.07% pour le soja, et de +6.05% pour le colza. La figure suivante représente les variations de la production en UE en 2015 suite à la mise en œuvre de la réforme (impact par rapport au scénario de référence).

Figure9 : Impacts de la réforme de la PAC sur la production en UE en 2015.

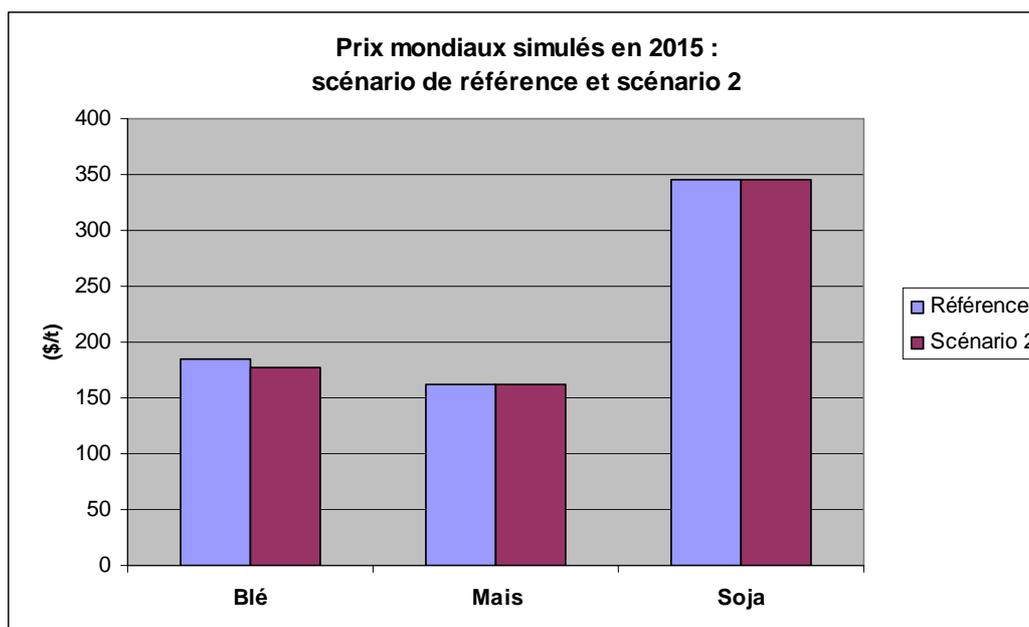


La demande en UE serait peu affectée par la réforme de la PAC. Les variations des consommations seraient quasiment nulles (voir tableaux en annexe).

Les variations sur les échanges seraient par conséquent plus importantes. Etant donné l'augmentation de la production et la constance de la consommation, les changements seraient répercutés sur les échanges. Aussi les exportations de blé de l'UE15 augmenteraient de 37.5% (soit 2.92 millions de tonnes) par rapport au scénario de référence. Les exportations de maïs augmenteraient de 0.08 millions de tonnes, et les importations de soja diminueraient de 0.13 millions de tonnes.

Les impacts sur les prix mondiaux seraient relativement faibles : le blé diminuerait de -7.6\$/t soit -4.12% par rapport au scénario de référence, le maïs de -1.19\$/t soit -0.73% et le soja de -0.43\$/t soit -0.13%. La figure suivante illustre les impacts de ce scénario sur les prix mondiaux du blé, du maïs et du soja par rapport au scénario de référence (résultats en 2015).

Figure 10 : Impacts de la réforme de la PAC sur les prix mondiaux.



Les changements sur les prix mondiaux entraîneraient quelques variations des productions et des consommations de ces produits dans les autres pays. Ces effets seraient faibles en comparaison aux impacts sur le marché intérieur européen (voir tableaux en annexe).

### 3.3. Mise en œuvre simultanée

Le troisième type de scénarii analysé correspond à une mise en œuvre simultanée des scénarii étudiés précédemment. Nous procédons à la mise en œuvre simultanée en deux étapes. Dans un premier temps, nous mettons en œuvre le scénario de renforcement des biocarburants en UE (scénario 1.1) et le scénario de la réforme de la PAC (scénario 2). Autrement dit les hypothèses de ces deux scénarii sont prises en compte simultanément, c'est le scénario 3.1. Dans un deuxième temps, nous prenons en compte les hypothèses du scénario de renforcement des biocarburants aux Etats-Unis en plus de celles du scénario 3.1. Nous définissons ainsi le scénario 3.2. Les résultats pour les principales cultures sont détaillés en annexe.

#### 3.3.1. Mise en œuvre simultanée : renforcement des biocarburants en Union européenne et réforme de la PAC

Dans le scénario 3.1, les modifications, par rapport au scénario de référence, apportées sur les hypothèses concernent l'Union européenne. En effet, les mesures d'incitation à la production de biocarburants sont renforcées pour l'UE et les mesures de la réforme de la PAC sont introduites.

Les résultats sont similaires à ceux obtenus dans le scénario renforcement des biocarburants en UE (c'est-à-dire le scénario 1.1). Les impacts sur les prix mondiaux seraient atténués par rapport aux effets du scénario 1.1.

Plus précisément, pour l'UE, les résultats sur l'offre sont ceux obtenus dans le scénario réforme de la PAC et les résultats sur la demande correspondent à ceux obtenus dans le scénario 1.1. La production de blé augmenterait de 4.3% par rapport au scénario de référence, la hausse de la consommation de blé serait de 16.54%, entraînant une chute des exportations de blé de -89.10%. L'UE resterait tout de même exportatrice de blé : 0.85 millions de tonnes en 2015. Le prix mondial du blé augmenterait de 10.03% et atteindrait 202.88\$/t en 2015. Ces changements sur le prix mondial auraient des répercussions sur les marchés des autres pays. Les productions de blé augmenteraient : hausse de moins de 1% pour l'Argentine, le Canada et l'Inde, hausse supérieure à 1% pour le Brésil (3.57%), les Etats-Unis (1.18%), la Chine (1.52%). Les demandes intérieures diminueraient excepté pour l'Argentine et la Chine où les variations seraient quasiment nulles. La baisse de la consommation serait de -0.14% pour le Brésil, -1.53% pour 1.47% pour le Canada et -1.46% pour l'Inde. Au niveau des échanges, les exportations augmenteraient de façon plus ou moins importante selon les pays : de +1.34% pour le Canada à +5.83% pour les Etats-Unis. Pour les importateurs, les quantités demandées diminueraient par rapport au scénario de référence.

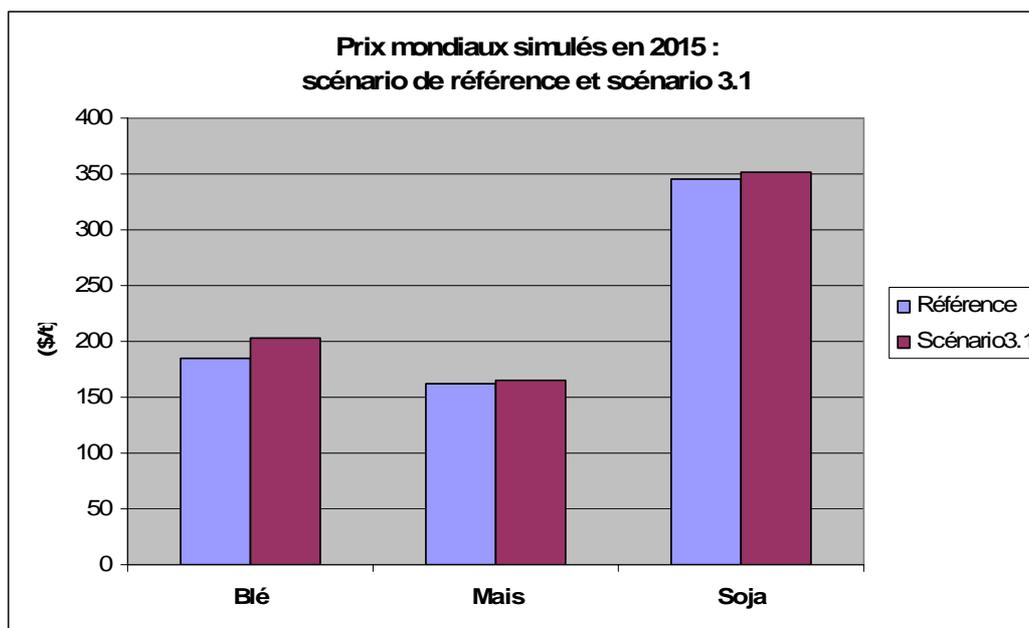
Concernant le maïs, l'offre augmenterait pour l'Union européenne et le Canada, hausse provenant d'une augmentation de la sole allouée au maïs. Pour l'ensemble des pays, la variation de la production serait quasiment nulle par rapport au scénario de référence (baisse de -0.03%). Concernant la consommation, les variations seraient faibles. Pour certains pays, la demande diminuerait et pour d'autres tels que l'Argentine, la consommation augmenterait. La demande pour l'ensemble des pays considérés diminuerait légèrement (-0.14%). Au niveau des échanges, les exportations diminueraient pour l'Argentine, et les Etats-Unis et augmenteraient pour les autres pays. Les importations augmenteraient pour la Chine, le Canada et l'Inde et diminueraient sensiblement pour le reste du monde. Ces changements sur les marchés intérieurs entraîneraient une augmentation du prix mondial de 1.49%, le prix mondial du maïs atteindrait 165.14\$/t en 2015.

Pour le soja, les impacts de ce scénario concerneraient essentiellement le marché européen. Au niveau de l'offre, les surfaces allouées au soja resteraient à leur niveau simulé dans le scénario de référence pour tous les pays, seule l'Union européenne augmenterait la surface de soja de +2.32%. entraînant une hausse de la production de 5.91%. Le renforcement des biocarburants se traduirait par une augmentation de la consommation de 26.11% en UE. Les demandes de graine de soja diminueraient pour tous les autres pays : jusque -3.85% pour les Etats-Unis. Au niveau des échanges, les effets du scénario 3.1 seraient relativement forts pour l'UE et les Etats-Unis. Stimulées par la demande intérieure, les importations de l'UE15 augmenteraient de +41.6% (soit une hausse de 4.79 millions de tonnes). Pour les Etats-Unis, la demande intérieure devrait s'atténuer entraînant de nouveau une situation excédentaire, les Etats-Unis seraient exportateurs de 1.93 millions de tonnes. Les exportations des autres pays augmenteraient sensiblement et les demandes des autres importateurs diminueraient légèrement. Le prix mondial de la graine de soja augmenterait de 5.69\$/t (soit 1.65%) par rapport au scénario de référence et atteindrait, en 2015, 351.49\$/t.

Concernant le colza, les effets du scénario porteraient sur l'UE : hausse de la surface de colza de 5.84% entraînant une augmentation de la production de 6.20% et augmentation de la consommation de 38.81% (due au renforcement des biocarburants).

La figure suivante illustre les impacts de ce scénario sur les prix mondiaux du blé, du maïs et du soja par rapport au scénario de référence (résultats en 2015).

Figure 11 : Impacts du renforcement des biocarburants en UE et de la réforme de la PAC sur les prix mondiaux.



### 3.3.2. Mise en œuvre simultanée : renforcement des biocarburants en Union européenne et aux Etats-Unis et réforme de la PAC

Dans le scénario 3.2, nous prenons en compte, par rapport au scénario de référence, toutes les modifications apportées sur les hypothèses étudiées précédemment. En effet, les mesures d'incitation à la production de biocarburants sont renforcées pour l'UE (scénario 1.1) et pour les Etats-Unis (scénario 1.2) et les mesures de la réforme de la PAC (scénario 2) sont introduites.

Globalement, les impacts sur les marchés seraient plus forts que ceux du scénario 3.1.

Pour le blé, l'offre augmenterait de 1.49% pour l'ensemble des pays étudiés. La production de blé de l'UE15 augmenterait de 4.35% par rapport au scénario de référence, la production de la Chine de 1.28%, les variations de production pour les autres pays seraient inférieures à 1%. La demande augmenterait de 3.73% pour l'ensemble des pays considérés dans le modèle. Cette hausse de la demande provient de l'augmentation de la consommation de blé en UE (+17.14% pour l'UE15), les demandes des autres pays diminueraient jusque -2.37% pour les Etats-Unis. Les exportations de blé augmenteraient pour tous les pays excepté pour l'UE15. L'UE15 resterait tout de même exportatrice de blé. Les importations de blé diminueraient pour tous les pays excepté en Ukraine. Le prix mondial

de blé tendre augmenterait de 26.95\$/t par rapport au scénario de référence, il serait de 211.33\$/t en 2015.

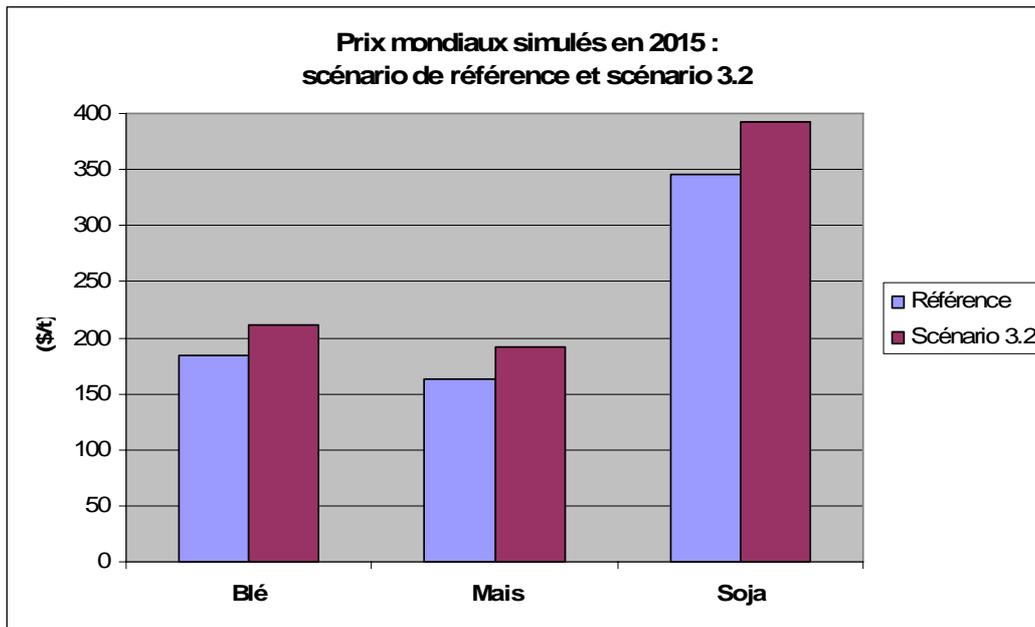
Pour le maïs, l'offre augmenterait dans tous les pays (hormis le Brésil où la variation serait proche de zéro) : la hausse serait de 6.29% pour l'UE15 et de 2.34% pour l'ensemble des pays étudiés. La demande intérieure de maïs diminuerait pour tous les pays excepté pour les Etats-Unis, dû au renforcement des biocarburants. La baisse varierait de -0.7% en Chine à -3.39% en Inde. La consommation de maïs aux Etats-Unis augmenterait de 7.95% par rapport au scénario de référence. Concernant les échanges, globalement, les exportations augmenteraient et les importations diminueraient, les variations étant relativement fortes. Seuls les Etats-Unis auraient des exportations en baisse du fait de la forte croissance de la demande intérieure. Les quantités exportées diminueraient de -11.27 millions de tonnes par rapport au scénario de référence (soit -38.98%). Aussi le prix mondial du maïs augmenterait de 29.58\$/t et atteindrait 192.30\$/t en 2015.

Concernant le soja, l'offre augmenterait essentiellement en UE : +6.01% par rapport au scénario de référence (hausse de la surface de 2.14%). Les variations des productions des autres pays seraient inférieures à 1% : comme pour les Etats-Unis, augmentation de +0.95%. La consommation de graine de soja diminuerait fortement pour tous les pays : -3.73% en Argentine, -10.7% au Brésil, -25.4% en UE par exemple. La demande intérieure des Etats-Unis, stimulée par le renforcement des biocarburants, augmenterait de 16.5% par rapport au scénario de référence. Au niveau des échanges de graine de soja, les exportations augmenteraient : +6.56% pour l'Argentine et +9.38% pour le Brésil. Les importations diminueraient : -13% pour la Chine et le reste du monde et -43% pour l'UE15. Les Etats-Unis seraient importateurs de graine de soja, situation accentuée par rapport au scénario de référence. Ces impacts sur les marchés intérieurs, en particulier sur le marché américain, engendrerait une augmentation du prix mondial du soja de 46.18\$/t par rapport au scénario de référence, le prix serait alors de 391.98\$/t en 2015.

Pour le colza, l'offre augmenterait en UE et diminuerait au Canada et en Chine et la consommation augmenterait en UE15. Les impacts sur l'offre proviennent des relations de substitution et/ou de complémentarité entre les différentes cultures (ces relations étant spécifiques à chaque pays).

La figure suivante illustre les impacts de ce scénario sur les prix mondiaux du blé, du maïs et du soja par rapport au scénario de référence (résultats en 2015).

Figure 12 : Impacts du renforcement des biocarburants en UE et aux Etats-Unis et de la réforme de la PAC sur les prix mondiaux.



#### 4. Synthèse

Pour résumer les résultats des différents scénarii de simulation, nous regroupons, dans le tableau suivant, les impacts de ces scénarii sur les prix mondiaux du blé, du maïs et du soja (résultats en 2015).

Tableau 18 : Impacts des différents scénarii sur les prix mondiaux (résultats en 2015)

Unité : \$/t	Référence	Biocarburants UE	Biocarburants US	Réforme de la PAC	Biocarburants UE + réforme PAC	Biocarburants UE et US + réforme PAC
Scénario	Scénario 0	Scénario 1.1	Scénario 1.2	Scénario 2	Scénario 3.1	Scénario 3.2
Blé	184	211 (+14.2%)	192.5 (+4.4%)	177 (-4.1%)	203 (+10%)	211 (+14.6%)
Mais	163	166 (+2.2%)	190 (+16.7%)	161 (-0.7%)	165 (+1.5%)	192 (+18.2%)
Soja	346	352 (+1.8%)	386 (+11.7%)	345 (-0.1%)	351 (+1.6%)	392 (+13.3%)

Les chiffres entre parenthèses correspondent à la variation du prix par rapport au scénario de référence.

Pour tous les scénarii portant sur les biocarburants, les prix mondiaux augmenteraient. Le scénario de la réforme de la PAC entraînerait une diminution des prix mondiaux, en particulier baisse du prix du blé tendre, les variations pour les autres produits seraient très faibles. La prise en compte des mesures d'incitation à la production des biocarburants en UE augmenterait les prix mondiaux et essentiellement celui du blé tendre (+14.2%). Les mesures de soutien aux biocarburants aux Etats-Unis engendreraient également une hausse des prix mondiaux. Dans ce cas, le maïs et le soja seraient les produits les plus affectés. Aussi nous retrouvons ces résultats dans la mise en œuvre simultanée des scénarii. Le scénario 3.1, portant sur les mesures de soutien aux biocarburants en UE et la réforme de la PAC, entraînerait une hausse des prix mondiaux, principalement pour le blé tendre. Les effets seraient atténués par rapport au scénario 1.1 (dû à la prise en compte de la réforme). Lorsque nous regroupons toutes les hypothèses dans le scénario 3.2, renforcement biocarburants en UE et aux Etats-Unis et réforme de la PAC, les variations des prix mondiaux seraient amplifiées. Les prix mondiaux augmenteraient de +14.6% pour le blé tendre, de +18.2% pour le maïs et de +13.3% pour le soja.

Nous pouvons émettre deux types de critiques et/ou limites par rapport au travail effectué et aux résultats : des critiques par rapport aux hypothèses sur les mesures de soutien aux biocarburants, et des limites liées au modèle WEMAC 1.3.

Concernant les hypothèses du développement des biocarburants, nous distinguons les points suivants : les pays considérés par les mesures de soutien aux biocarburants, les niveaux prévus en 2015, et les cultures énergétiques examinées.

Pour une meilleure analyse, le développement des biocarburants serait à représenter dans les autres pays tels que l'Argentine, le Brésil, la Chine, etc. Ces pays sont des nouveaux acteurs essentiels sur les marchés mondiaux des grandes cultures, ils représentent une part de plus en plus importante des exportations mondiales face aux exportateurs traditionnels tels que les Etats-Unis et l'UE. Ainsi, les effets sur les marchés mondiaux seraient mieux répartis.

La politique de promotion des biocarburants est considérée au niveau européen. Le manque d'informations et de données concernant le développement des biocarburants ne nous a pas permis d'introduire ces politiques de promotion dans les différents pays de l'UE. Or les principaux pays producteurs de l'UE sont représentés individuellement, nous permettant une analyse par pays en tenant compte des spécificités nationales. Aussi dans les scénarii de simulation, nous perdons beaucoup d'information. En particulier, nous n'avons pas pu prendre en compte la politique plus volontariste de promotion des biocarburants de la France (7% en 2008).

Les hypothèses biocarburants (quantité graines transformée en biocarburant, éthanol ou biodiesel) semblent extrêmement fortes en particulier pour le soja aux Etats-Unis et le blé en Union européenne. Pour le marché de la graine de soja aux Etats-Unis, les niveaux de consommation et de production ne devraient pas fondamentalement changer dans les dix prochaines années ; or les hypothèses introduites pour les biocarburants aux Etats-Unis traduisent une augmentation très forte de la consommation de soja aux Etats-Unis. D'après FAPRI Outlook 2007<sup>8</sup>, la demande d'huile de soja pour transformation en biodiesel serait de 1.1 millions de tonnes en 2016. De plus FAPRI prévoit une stabilité de la demande sur toute la période : 1.16 millions de tonnes en 2006 et 1.13 millions de tonnes en 2016. Dans les scénarii, nous avons supposé que la demande d'huile de soja pour transformation en biodiesel serait de 3.2 millions de tonnes en 2015. Pour le blé en Union européenne, FAPRI prévoit une demande pour transformation en éthanol de 6.96 millions de tonnes en 2016. Nous avons supposé, dans les scénarii étudiés, une demande de 25.47 millions de blé. Ces hypothèses sont extrêmement fortes, ce qui explique certains résultats comme le fait que les exportations de blé de l'UE deviennent quasiment nulles ou bien que les Etats-Unis deviennent importateurs de graines de soja.

L'hypothèse de produire de l'éthanol uniquement à partir du blé en UE est peu vraisemblable. Même si la production d'éthanol est issue à 80% du blé, la prise en compte des autres produits (maïs, orge et autres céréales) est très importante dans les pays où la compétitivité entre ces produits et le blé existe.

Concernant les limites liées au modèle WEMAC 1.3, nous pouvons noter la modélisation du marché des huiles, la non-représentation du marché des animaux. Un élément essentiel dans l'analyse des

---

<sup>8</sup> <http://www.fapri.iastate.edu/outlook2007/>

scénarii biocarburants est le marché des huiles. Le modèle WEMAC, dans son état actuel, ne modélise pas le marché des huiles, nous avons seulement fait des hypothèses sur l'évolution de marché. L'interprétation des résultats est donc plus délicate car les relations d'interdépendance entre graine, huile et tourteaux sont prises en compte partiellement.

De plus, les animaux ne sont pas modélisés dans le modèle WEMAC 1.3, nous avons dû poser des hypothèses sur l'évolution des productions animales. Cependant nous ne pouvons pas considérer les liaisons entre le développement de ce secteur et les répercussions sur les marchés des céréales et des oléagineux.

La dimension mondiale du modèle WEMAC complexifie l'analyse des résultats dans la mesure où la mise en œuvre des scénarii nécessite de réaliser un plus grand nombre d'hypothèses pour plusieurs pays. De plus certains pays, pays émergents comme la Chine ou l'Inde ont des impacts très forts sur les marchés des céréales. Nous avons analysé les effets de scénarii « alimentaires » en Chine et en Inde (Colloque Pluriagri 2006, et Benjamin C., Houée-Bigot M., 2007). Dans le cas de la Chine, nous avons supposé une erreur dans l'évaluation des stocks de maïs, l'offre intérieure chinoise se trouvant ainsi augmentée de 5%. Les importations de maïs de la Chine diminueraient fortement par rapport au scénario de base du modèle (-81.7% en 2015), ce choc sur les échanges de maïs entraînerait une diminution du prix mondial du maïs de -5% en 2015. Dans le cas de l'Inde, nous avons supposé un ralentissement de la croissance économique (2.25% de croissance par an au lieu de 5.5% dans le scénario de base). Le ralentissement de la croissance diminuerait la consommation de blé (-6.45% en 2015) entraînant une diminution des importations de blé de l'Inde de -62%. Le prix mondial du blé diminuerait alors de -11%. Ces résultats montrent que des facteurs, autres que les biocarburants ou l'accord de l'OMC, peuvent avoir de fortes répercussions sur les marchés mondiaux des grandes cultures.

## Références

- Benjamin C., Houée-Bigot M. (2007) Measuring competition between non food and food demand on world grain markets : Is biofuel production compatible with pressure for food production ? Selected paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Portland, OR, July 29- August 1, 2007
- Jank M.S., Kutas G., Nassar A.M., Amaral L.F. (2007) EU and US policies on biofuels: potential impacts on developing countries, GEM, mai 2007.
- Herrard N., Houée-Bigot M. (2005) Base de données WEMAC, Rapport intermédiaire pour le Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et de la Ruralité, 36p.
- Herrard N., Houée-Bigot M. (2006) Mise en oeuvre d'une base de données accessible via une interface Web. Exemple sur des données économiques, Les cahiers des techniques de l'INRA, (57), 31-46.
- van Tongeren, F., Meijl, H.v., 1999. Review of applied models of international trade in agricultural and related resource and environmental modeling. FAIR6 CT 98-4148 Interim report N°1 Agricultural Economics Research Institute (LEI), The Hague.
- WEMAC, Colloque international Pluriagri- Notre Europe- FARM : « Quel cadre pour les politiques agricoles, demain, en Europe et dans les pays en développement ? », 17-29 novembre 2006, <http://w3.rennes.inra.fr/wemac/Events/pluriagri2006>

## ANNEXE 1 : Résultats de projections dans la base de travail

Tableau 19. Surfaces de blé : résultats base de travail

<b>Surface</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	<b>Taux de croissance annuel moyen</b>
	(millions hectares)		(%)
Argentine	6.37	8.03	1.87
Brésil	3.46	3.57	-0.30
Etats-Unis	21.99	23.60	0.95
Chine	24.34	24.09	-0.08
Canada	11.49	11.69	0.22
Inde	26.43	28.59	1.06
Union européenne (15)	13.05	13.05	-0.17

Tableau 20. Production de blé : résultats base de travail

<b>Production</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	<b>Taux de croissance annuel moyen</b>
	(millions tonnes)		(%)
Argentine	17.17	25.11	3.41
Brésil	6.58	8.08	1.47
Etats-Unis	60.99	62.19	0.28
Chine	88.63	101.17	1.13
Canada	28.73	32.13	1.19
Inde	74.05	89.27	1.51
Union européenne (15)	98.32	99.29	0.08
Union européenne (25)	120.43	121.63	-0.13
Total	396.59	439.58	0.83

Tableau 21. Consommation de blé : résultats base de travail

<b>Consommation totale</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	<b>Taux de croissance annuel moyen</b>
	(millions tonnes)		(%)
Argentine	5.18	5.55	1.01
Brésil	10.62	11.69	1.45
Etats-Unis	38.07	42.25	1.15
Chine	120.02	127.85	0.63
Canada	8.60	9.31	0.93
Inde	79.17	98.41	2.33
Union européenne (15)	82.10	86.06	0.48
Union européenne (25)	101.36	107.05	0.61
Total	363.02	402.11	1.10

Tableau 22. Echanges de blé : résultats base de travail

<b>Echanges</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
<b>Pays exportateurs</b>			
Argentine	12.31	17.94	5.23
Canada	20.04	22.82	1.33
Etats-Unis	23.05	19.96	-1.51
Union européenne (15)	16.35	14.75	-0.57
Union européenne (25)	17.63	16.06	-0.63
Ukraine	4.38	4.55	-0.32
<b>Pays importateurs</b>			
Brésil	2.69	2.63	-2.41
Chine	7.91	7.02	-1.14
Inde	4.95	9.14	73.75
Afrique Nord, Moyen-Orient	16.23	17.09	0.19
Reste du monde	45.64	45.44	-0.28

Tableau 23. Surfaces de maïs : résultats base de travail

<b>Surface</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions hectares)		(%)
Argentine	3.10	3.44	1.56
Brésil	16.28	16.72	0.04
Etats-Unis	27.78	26.03	-0.52
Chine	21.62	21.63	0.00
Canada	0.99	1.13	2.88
Inde	6.05	6.27	0.35
Union européenne (15)	3.89	3.66	-0.71

Tableau 24. Production de maïs : résultats base de travail

<b>Production</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
Argentine	19.04	25.86	3.66
Brésil	49.15	59.22	1.65
Etats-Unis	248.42	260.72	0.63
Chine	128.06	152.87	1.80
Canada	8.03	10.31	4.08
Inde	12.00	14.39	1.84
Union européenne (15)	38.21	43.90	1.30
Union européenne (25)	51.05	57.11	1.12
Total	515.75	580.48	1.28

Tableau 25. Consommation de maïs : résultats base de travail

<b>Consommation totale</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
Argentine	5.43	6.35	1.47
Brésil	42.22	50.60	2.19
Etats-Unis	202.05	215.54	0.67
Chine	134.94	161.49	1.90
Canada	9.49	10.13	0.80
Inde	14.58	20.15	3.19
Union européenne (15)	39.96	40.95	0.24
Union européenne (25)	48.96	51.45	0.59
Total	457.67	515.71	1.27

Tableau 26. Echanges de maïs : résultats base de travail

<b>Echanges</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
<b>Pays exportateurs</b>			
Argentine	13.62	19.50	4.53
Brésil	0.31	1.42	10.55
Etats-Unis	48.99	43.94	0.51
Union européenne (15)	0.70	0.97	2.73
Nouveaux membres	5.46	2.69	-2.00
<b>Pays importateurs</b>			
Chine	4.94	9.04	6.80
Canada	1.46	-0.18	-13.65
Inde	2.62	5.75	7.57
Reste du monde	60.07	53.92	-0.75

Tableau 27. Surfaces de soja : résultats base de travail

<b>Surface</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions hectares)		(%)
Argentine	10.57	16.83	3.88
Brésil	15.13	15.53	0.07
Etats-Unis	28.04	26.41	-0.73
Chine	9.06	8.41	-0.81
Canada	1.17	1.36	1.46
Inde	4.98	5.86	1.76
Union européenne (15)	0.49	0.78	5.06

Tableau 28. Production de soja : résultats base de travail

<b>Production</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
Argentine	27.56	48.61	4.93
Brésil	41.34	49.52	1.64
Etats-Unis	77.98	83.19	0.48
Chine	17.99	19.64	0.80
Canada	3.31	4.09	2.13
Inde	4.88	6.34	2.81
Union européenne (15)	0.78	1.34	7.50
Nouveaux membres	0.05	0.06	0.66
Total	173.91	212.78	1.81

Tableau 29. Consommation de soja : résultats base de travail

<b>Consommation totale</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
Argentine	21.67	31.23	3.79
Brésil	29.72	26.55	-1.36
Etats-Unis	54.63	70.78	2.37
Chine	35.74	45.37	2.48
Canada	2.36	2.56	1.02
Inde	5.91	6.04	0.31
Union européenne (15)	17.45	21.42	2.45
Nouveaux membres	0.08	0.08	0.01
Total	167.57	204.03	1.92

Tableau 30. Echanges de soja : résultats base de travail

<b>Echanges</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
<b>Pays exportateurs</b>			
Argentine	5.89	17.38	8.05
Brésil	18.42	27.24	4.40
Etats-Unis	24.12	12.42	-5.73
Canada	0.98	1.53	4.74
<b>Pays importateurs</b>			
Chine	18.31	25.74	3.63
Union européenne (15)	16.44	20.99	1.74
Nouveaux membres	0.03	0.02	-1.42
Reste du monde	14.64	11.82	-2.15

Tableau 31. Prix mondiaux : résultats base de travail

<b>Prix mondial</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>
	US \$/t	
Blé tendre (SRW)	139.87	151.95
Maïs	115.26	121.95
Soja	275.46	311.29

Tableau 32. Surfaces de colza : résultats base de travail

<b>Surface</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions hectares)		(%)
Canada	4.25	4.15	-1.15
Chine	6.67	7.17	0.78
Union européenne (15)	3.22	3.20	0.04

Tableau 33. Production de colza : résultats base de travail

<b>Production</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
Canada	6.44	6.86	-0.16
Chine	11.04	13.70	2.24
Union européenne (15)	11.65	13.64	1.66

Tableau 34. Consommation de colza : résultats base de travail

<b>Consommation totale</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
Canada	4.32	5.32	2.66
Chine	12.66	14.71	0.91
Etats-Unis	1.05	1.73	5.41
Union européenne (15)	10.77	12.58	1.68

**ANNEXE 2 : Etape intermédiaire dans la définition du scénario de référence : prise en compte des soutiens aux biocarburants**

Tableau 35. Production de blé : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants

	Base de travail	Biocarburants	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	25.11	24.75	-0.36	-1.42
Brésil	8.08	8.07	-0.02	-0.19
Etats-Unis	62.19	62.16	-0.03	-0.05
Chine	101.17	103.49	2.32	2.29
Canada	32.13	32.75	0.62	1.93
Inde	89.27	89.83	0.57	0.64
Union européenne (15)	99.29	100.35	1.06	1.07
Union européenne (25)	121.63	122.69	1.06	0.87
Total	439.58	443.75	4.16	0.95

Tableau 36. Consommation de blé : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants

	Base de travail	Biocarburant	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	5.55	5.65	0.10	1.81
Brésil	11.69	11.64	-0.05	-0.41
Etats-Unis	42.25	40.29	-1.96	-4.63
Chine	127.85	127.75	-0.10	-0.08
Canada	9.31	9.01	-0.30	-3.26
Inde	98.41	93.47	-4.94	-5.02
Union européenne (15)	86.06	112.54	26.48	30.78
Union européenne (25)	107.05	133.54	26.48	24.74
Total	402.11	421.34	19.24	4.78

Tableau 37. Echanges de blé : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants

	Base de travail	Biocarburant	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	17.94	18.72	0.78	4.35
Canada	22.82	23.82	1.00	4.38
Etats-Unis	19.96	21.89	1.93	9.68
Union européenne (15)	14.75	1.25	-13.50	-91.51
Union européenne (25)	16.06	2.56	-13.50	-84.08
Ukraine	4.55	5.41	0.86	18.82
<b>Pays importateurs</b>				
Brésil	2.63	1.93	-0.70	-26.77
Chine	7.02	6.77	-0.26	-3.64
Inde	9.14	3.49	-5.65	-61.81
Afrique Nord, Moyen-Orient	17.09	18.54	1.44	8.44
Reste du monde	45.44	41.67	-3.76	-8.28

Tableau 38. Production de maïs : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants

	Base de travail	Biocarburant	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	25.86	28.10	2.25	8.69
Brésil	59.22	59.08	-0.15	-0.25
Etats-Unis	260.72	279.70	18.98	7.28
Chine	152.87	158.00	5.13	3.36
Canada	10.31	11.59	1.28	12.43
Inde	14.39	14.44	0.05	0.35
Union européenne (15)	43.90	45.09	1.19	2.71
Union européenne (25)	57.11	58.30	1.19	2.08
Total	580.48	609.22	28.73	4.95

Tableau 39. Consommation de maïs : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants

	Base de travail	Biocarburant	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	6.35	6.06	-0.30	-4.64
Brésil	50.60	48.69	-1.90	-3.76
Etats-Unis	215.54	264.41	48.88	22.68
Chine	161.49	159.29	-2.20	-1.36
Canada	10.13	9.93	-0.20	-1.96
Inde	20.15	18.68	-1.47	-7.28
Union européenne (15)	40.95	39.37	-1.58	-3.85
Union européenne (25)	51.45	49.87	-1.58	-3.07
Total	515.71	556.94	41.23	8.00

Tableau 40. Echanges de maïs : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants

	Base de travail	Biocarburant	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	19.50	22.04	2.54	13.03
Brésil	1.42	3.09	1.68	118.66
Etats-Unis	43.94	18.63	-25.31	-57.61
Union européenne (15)	0.97	1.15	0.18	18.32
Nouveaux membres	2.69	2.69	0.00	0.00
<b>Pays importateurs</b>				
Chine	9.04	1.70	-7.34	-81.18
Canada	-0.18	-1.66	-1.48	-812.25
Inde	5.75	4.25	-1.50	-26.07
Reste du monde	53.92	43.32	-10.60	-19.66

Tableau 41. Production de soja : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants

	Base de travail	Biocarburant	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	48.61	48.40	-0.21	-0.43
Brésil	49.52	49.81	0.29	0.58
Etats-Unis	83.19	84.11	0.93	1.12
Chine	19.64	19.74	0.10	0.52
Canada	4.09	4.05	-0.04	-0.98
Inde	6.34	6.31	-0.03	-0.49
Union européenne (15)	1.34	1.30	-0.04	-2.87
Nouveaux membres	0.06	0.06	0.00	0.00
Total	212.78	213.79	1.00	0.47

Tableau 42. Consommation de soja : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants

	Base de travail	Biocarburant	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	31.23	29.75	-1.47	-4.72
Brésil	26.55	24.25	-2.30	-8.66
Etats-Unis	70.78	88.60	17.83	25.19
Chine	45.37	42.08	-3.30	-7.26
Canada	2.56	2.19	-0.37	-14.45
Inde	6.04	6.17	0.13	2.22
Union européenne (15)	21.42	18.14	-3.28	-15.31
Nouveaux membres	0.08	0.08	0.00	0.00
Total	204.03	211.27	7.24	3.55

Tableau 43. Echanges de soja : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants

	Base de travail	Biocarburant	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	17.38	18.65	1.27	7.28
Brésil	27.24	30.38	3.14	11.51
Etats-Unis	12.42	-4.37	-16.79	-135.21
Canada	1.53	1.86	0.33	21.81
<b>Pays importateurs</b>				
Chine	25.74	22.34	-3.40	-13.20
Union européenne (15)	20.99	14.02	-6.98	-33.23
Nouveaux membres	0.02	0.02	0.00	0.00
Reste du monde	11.82	10.14	-1.68	-14.20

Tableau 44. Prix mondiaux : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants

	Base de travail	Biocarburant	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	(US\$/t)			(%)
Blé tendre (SRW)	151.95	203.91	51.96	34.20
Mais	121.95	187.41	65.46	53.68
Soja	311.29	364.66	53.37	17.14

Tableau 45. Production de colza : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants

	Base de travail	Biocarburant	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Canada	6.86	6.69	-0.17	-2.52
Chine	13.70	13.68	-0.02	-0.15
Union européenne (15)	13.64	13.48	-0.17	-1.21

Tableau 46. Consommation de colza : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants

	Base de travail	Biocarburant	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Canada	5.32	5.38	0.07	1.25
Chine	14.71	14.71	0.00	0.00
Etats-Unis	1.73	1.75	0.01	0.75
Union européenne (15)	12.58	27.44	14.86	118.12

**ANNEXE 3 : Etape intermédiaire dans la définition du scénario de référence : prise en compte des soutiens aux biocarburants et des mesures OMC**

Tableau 47. Production de blé : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants et des mesures OMC

	Base de travail	Biocarburant et OMC	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	25.11	24.81	-0.29	-1.17
Brésil	8.08	8.25	0.17	2.09
Etats-Unis	62.19	62.65	0.46	0.74
Chine	101.17	104.48	3.31	3.27
Canada	32.13	32.84	0.71	2.21
Inde	89.27	88.73	-0.54	-0.60
Union européenne (15)	99.29	100.40	1.12	1.12
Union européenne (25)	121.63	122.75	1.12	0.92
Total	439.58	444.52	4.93	1.12

Tableau 48. Consommation de blé : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants et des mesures OMC

	Base de travail	Biocarburant et OMC	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	5.55	5.65	0.10	1.83
Brésil	11.69	11.63	-0.06	-0.49
Etats-Unis	42.25	39.93	-2.32	-5.49
Chine	127.85	127.74	-0.11	-0.09
Canada	9.31	8.93	-0.38	-4.11
Inde	98.41	96.08	-2.33	-2.37
Union européenne (15)	86.06	112.36	26.31	30.57
Union européenne (25)	107.05	133.36	26.31	24.57
Total	402.11	423.32	21.21	5.27

Tableau 49. Echanges de blé : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants et des mesures OMC

	Base de travail	Biocarburant et OMC	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	17.94	18.97	1.03	5.73
Canada	22.82	24.00	1.18	5.19
Etats-Unis	19.96	22.74	2.79	13.96
Union européenne (15)	14.75	1.47	-13.29	-90.06
Union européenne (25)	16.06	2.77	-13.29	-82.75
Ukraine	4.55	5.59	1.04	22.76
<b>Pays importateurs</b>				
Brésil	2.63	1.63	-1.00	-38.16
Chine	7.02	6.56	-0.47	-6.64
Inde	9.14	6.91	-2.23	-24.44
Afrique Nord, Moyen-Orient	17.09	18.08	0.98	5.75
Reste du monde	45.44	40.90	-4.53	-9.97

Tableau 50. Production de maïs : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants et des mesures OMC

	Base de travail	Biocarburant et OMC	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	25.86	27.92	2.06	7.96
Brésil	59.22	58.85	-0.37	-0.62
Etats-Unis	260.72	278.93	18.21	6.99
Chine	152.87	157.79	4.93	3.22
Canada	10.31	11.76	1.44	14.01
Inde	14.39	14.72	0.32	2.25
Union européenne (15)	43.90	45.13	1.22	2.78
Union européenne (25)	57.11	58.33	1.22	2.14
Total	580.48	608.31	27.82	4.79

Tableau 51. Consommation de maïs : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants et des mesures OMC

	Base de travail	Biocarburant et OMC	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	6.35	6.08	-0.28	-4.38
Brésil	50.60	48.67	-1.92	-3.80
Etats-Unis	215.54	264.06	48.52	22.51
Chine	161.49	159.27	-2.22	-1.38
Canada	10.13	9.94	-0.19	-1.88
Inde	20.15	18.65	-1.49	-7.42
Union européenne (15)	40.95	39.43	-1.52	-3.72
Union européenne (25)	51.45	49.93	-1.52	-2.96
Total	515.71	556.60	40.89	7.93

Tableau 52. Echanges de maïs : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants et des mesures OMC

	Base de travail	Biocarburant et OMC	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	19.50	21.84	2.34	11.99
Brésil	1.42	3.13	1.71	120.97
Etats-Unis	43.94	18.35	-25.59	-58.25
Union européenne (15)	0.97	1.14	0.17	17.76
Nouveaux membres	2.69	2.69	0.00	0.00
<b>Pays importateurs</b>				
Chine	9.04	1.89	-7.15	-79.13
Canada	-0.18	-1.82	-1.63	-896.72
Inde	5.75	3.95	-1.80	-31.29
Reste du monde	53.92	43.13	-10.79	-20.01

Tableau 53. Production de soja : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants et des mesures OMC

	Base de travail	Biocarburant et OMC	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015	Variation	Variation en %
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	48.61	48.39		
Brésil	49.52	49.81	0.29	0.58
Etats-Unis	83.19	84.12	0.93	1.12
Chine	19.64	19.74	0.10	0.53
Canada	4.09	4.05	-0.04	-0.99
Inde	6.34	6.31	-0.03	-0.49
Union européenne (15)	1.34	1.30	-0.04	-2.89
Nouveaux membres	0.06	0.06	0.00	0.00
Total	212.78	213.78	0.99	0.47

Tableau 54. Consommation de soja : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants et des mesures OMC

	Base de travail	Biocarburant et OMC	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	31.23	29.75	-1.47	-4.72
Brésil	26.55	24.24	-2.31	-8.69
Etats-Unis	70.78	88.61	17.84	25.20
Chine	45.37	42.07	-3.30	-7.28
Canada	2.56	2.19	-0.37	-14.44
Inde	6.04	6.17	0.13	2.22
Union européenne (15)	21.42	18.15	-3.28	-15.30
Nouveaux membres	0.08	0.08	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>204.03</b>	<b>211.27</b>	<b>7.24</b>	<b>3.55</b>

Tableau 55. Echanges de soja : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants et des mesures OMC

	Base de travail	Biocarburant et OMC	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	17.38	18.64	1.26	7.23
Brésil	27.24	30.39	3.14	11.54
Etats-Unis	12.42	-4.38	-16.79	-135.25
Canada	1.53	1.86	0.33	21.75
<b>Pays importateurs</b>				
Chine	25.74	22.33	-3.41	-13.24
Union européenne (15)	20.99	14.02	-6.97	-33.20
Nouveaux membres	0.02	0.02	0.00	0.00
Reste du monde	11.82	10.14	-1.68	-14.24

Tableau 56. Prix mondiaux : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants et des mesures OMC

	Base de travail	Biocarburant et OMC	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	(US\$/t)			(%)
Blé tendre (SRW)	151.95	214.79	62.85	41.36
Maïs	121.95	188.69	66.73	54.72
Soja	311.29	364.80	53.51	17.19

Tableau 57. Production de colza : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants et des mesures OMC

	Base de travail	Biocarburant et OMC	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Canada	6.86	6.65	-0.21	-3.05
Chine	13.70	13.68	-0.02	-0.15
Union européenne (15)	13.64	13.49	-0.15	-1.11

Tableau 58. Consommation de colza : étape intermédiaire - prise en compte des soutiens biocarburants et des mesures OMC

	Base de travail	Biocarburant et OMC	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Canada	5.32	5.38	0.07	1.25
Chine	14.71	14.71	0.00	0.00
Etats-Unis	1.73	1.75	0.01	0.75
Union européenne (15)	12.58	27.44	14.86	118.12

## **ANNEXE 4 : Hypothèses définies pour les variables exogènes dans le scénario de référence**

Tableau 59 : Hypothèses du scénario de référence concernant la zone Afrique-Nord, Moyen-Orient

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consommation totale (1000 tonnes)	Blé	94899	96554	98038	99588	101128	102647	104252	105824	107416	109050	110708
Production (1000 tonnes)	Blé	60949	61071	61712	62529	63320	64155	64989	65794	66610	67417	68233

Tableau 60 : Hypothèses du scénario de référence concernant l'Argentine

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Soja	1750	1842	1875	1925	1983	2037	2090	2146	2202	2257	2312
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	65	66	66	67	68	69	69	70	71	72	72
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations sous contingents (1000 tonnes)	Blé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations sous contingents (1000 tonnes)	Maïs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations totales (1000 tonnes)	Tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations totales (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations totales (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indice du prix à l'exportation (base 100 en 1995)	Sons de blé	75	77	78	79	80	82	83	84	86	87	88
Indice général des prix (base 100 en 1995)	Variable macro-économique	161	177	195	210	226	244	263	284	306	329	354
Population (Milliers habitants)	Variable macro-économique	39210	39602	39998	40358	40721	41088	41417	41748	42082	42418	42715
Production indigène brute (1000 tec)	Bovins	3200	3100	3000	3027	3057	3094	3137	3183	3237	3294	3355
Production indigène brute (1000 tec)	Porcs	151	152	155	158	159	160	162	165	167	169	171
Production indigène brute (1000 tec)	Volaille	1080	1177	1199	1218	1238	1262	1291	1320	1350	1379	1407
Produit Intérieur Brut (nominal) (Base 100 en 1995)	Variable macro-économique	203	229	237	247	257	267	277	288	299	311	323
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Orge	122	101	99	99	99	99	99	100	100	100	100
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Riz	632	584	527	461	419	390	365	341	317	292	268
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Tournesol	396	405	404	415	428	439	449	460	473	486	498
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	90	90	90	94	97	100	102	105	108	112	115
Surface (1000 hectares)	Céréales Oléagineux Protéagineux	25688	26536	27411	28316	29250	30216	31213	32243	33307	34406	35541
Taux de change (Nominal)	Dollar	2.92	3.05	3.18	3.29	3.41	3.54	3.71	3.88	4.05	4.23	4.41

Tableau 61 : Hypothèses du scénario de référence concernant le Brésil

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Autres céréales	2505	2530	2555	2581	2607	2633	2659	2686	2713	2740	2767
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Blé tendre	800	732	758	779	793	808	826	844	861	880	899
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Soja	3685	3863	3998	4169	4341	4504	4664	4826	4989	5149	5309
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations sous contingents (1000 tonnes)	Blé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations sous contingents (1000 tonnes)	Maïs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indice général des prix (base 100 en 1995)	Variable macro-économique	217	227	244	260	276	293	311	329	348	369	390
Population (Milliers habitants)	Variable macro-économique	180458	182443	184267	186110	187971	189663	191370	193092	194830	196389	197960
Production indigène brute (1000 tec)	Bovins	8355	8616	8876	9114	9320	9500	9654	9789	9914	10033	10151
Production indigène brute (1000 tec)	Porcs	2730	2826	2982	3088	3141	3207	3287	3367	3429	3508	3586
Production indigène brute (1000 tec)	Volaille	9080	9509	9763	9966	10153	10356	10540	10725	10918	11114	11311
Produit Intérieur Brut (nominal) (Base 100 en 1995)	Variable macro-économique	301	326	339	352	366	380	394	407	421	436	450
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Autres céréales	290	293	296	299	302	305	308	311	314	317	320
Surface (1000 hectares)	Céréales Oléagineux Protéagineux	41400	41483	41566	41649	41732	41816	41899	41983	42067	42151	42235
Taux de change en indice (Base 1 en 1995)	Dollar	2.49	2.33	2.50	2.67	2.85	3.02	3.15	3.26	3.39	3.52	3.65

Tableau 62 : Hypothèses du scénario de référence concernant le Canada

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Colza	723	715	715	721	727	732	737	743	749	756	763
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Soja	693	739	715	701	707	714	718	725	735	747	760
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations sous contingents (1000 tonnes)	Blé dur	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Importations sous contingents (1000 tonnes)	Blé tendre	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Autres matières protéiques	79	81	81	82	83	85	86	87	89	90	92
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Autres tourteaux	104	105	106	107	107	106	106	106	106	106	106
Indice de prix à la production (base 100 en 1995)	Lin	99	101	102	101	100	99	101	101	101	101	101
Indice de prix à la production (base 100 en 1995)	Pois	79	81	81	82	83	85	86	87	89	90	92
Indice du prix d'achat (base 100 en 1995)	Tous biens et services de l'agriculture	120	123	124	125	127	130	131	133	136	138	140
Indice général des prix (base 100 en 1995)	Variable macro-économique	122	125	126	128	130	132	134	136	138	140	143
Population (Milliers habitants)	Variable macro-économique	32201	32491	32783	33078	33376	33643	33912	34183	34457	34732	35010
Prix à la consommation (Monnaie nationale)	Tourteaux oléagineux	214	216	217	219	220	218	218	218	218	218	218
Production indigène brute (1000 tec)	Bovins	1530	1581	1531	1546	1590	1638	1685	1729	1772	1807	1837
Production indigène brute (1000 tec)	Porcs	1960	1982	1965	1994	2057	2146	2225	2293	2373	2455	2544
Production indigène brute (1000 tec)	Volaille	1121	1098	1087	1109	1131	1154	1154	1154	1177	1189	1201
Produit Intérieur Brut (nominal) (Base 100 en 1995)	Variable macro-économique	168	177	181	187	192	198	203	208	213	218	223
Surface (1000 hectares)	Céréales Oléagineux Protéagineux	25727	25795	25863	25932	26000	26069	26138	26207	26277	26346	26416
Taux de change (Nominal)	Dollar	1.21	1.15	1.14	1.15	1.16	1.16	1.16	1.16	1.15	1.15	1.15

Tableau 63 : Hypothèses du scénario de référence concernant la Chine

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Colza	570	569	573	577	581	585	588	591	594	596	596
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Soja	2028	2117	2189	2252	2307	2352	2388	2417	2439	2457	2457
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	99	98	98	99	99	100	100	100	100	100	100
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux colza	4784	4819	4877	4918	4975	5035	5092	5141	5186	5231	5231
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	81	83	84	85	86	87	88	89	90	91	91
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Soja	8484	8614	8715	8816	8947	9076	9204	9329	9452	9576	9576
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	891	910	930	950	968	987	1006	1024	1042	1060	1060
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demande de trituration (1000 tonnes)	Colza	12093	12183	12479	12662	12880	13124	13358	13604	13855	14112	14112
Droit de douane (en équivalent ad valorem)	Blé	1.14	1.14	1.14	1.10	1.05	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.80
Droit de douane (en équivalent ad valorem)	Orge	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
Exportations nettes (1000 tonnes)	Blé	-6895	-7129	-7159	-6997	-7033	-7102	-7024	-6956	-6978	-6605	-6605
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Tourteaux oléagineux	138	141	143	146	149	152	155	158	161	164	168
Indice de prix à la production (base 100 en 1995)	Arachide	119	123	127	132	137	142	147	152	158	164	169
Indice de prix à la production (base 100 en 1995)	Coton	93	96	100	103	107	111	115	119	124	128	133
Indice du prix d'achat (base 100 en 1995)	Tous biens et services de l'agriculture	131	137	142	147	152	156	161	167	172	178	184
Indice général des prix (base 100 en 1995)	Variable macro-économique	118	123	128	132	137	141	145	150	155	160	166
Population (Milliers habitants)	Variable macro-économique	1316119	1324015	1331960	1339951	1347991	1357427	1366929	1376497	1386133	1395836	1404211
Production (1000 tonnes)	Tournesol	1935	1947	1976	2005	2036	2066	2092	2116	2141	2167	2167
Production indigène brute (1000 tec)	Bovins	7031	7327	7623	7923	8227	8523	8814	9102	9391	9681	9979
Production indigène brute (1000 tec)	Porcs	48269	49464	50674	51754	52767	53733	54693	55635	56598	57549	58515
Production indigène brute (1000 tec)	Volaille	13371	13966	14414	14850	15291	15713	16125	16528	16928	17312	17705
Produit Intérieur Brut (nominal) (Base 100 en 1995)	Variable macro-économique	251	269	288	309	330	352	375	400	425	453	482

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Autres céréales	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Blé	38954	39608	40344	40920	41237	41490	41721	41928	42118	42316	42514
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Maïs	31099	31545	32812	33934	34590	35126	35551	35979	36391	36798	37209
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Orge	451	510	467	474	476	478	480	481	482	483	483
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Riz	36361	40195	46395	49920	49903	48436	46690	45220	44416	43885	43885
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Soja	4264	4353	4405	4454	4524	4587	4645	4698	4747	4797	4797
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Surface (1000 hectares)	Céréales Oléagineux Protéagineux	103240	103398	103557	103715	103874	104033	104192	104352	104512	104672	104832
Taux de change (Nominal)	Dollar	8.19	8.19	8.19	8.19	8.19	8.19	8.19	8.19	8.19	8.19	8.19

Tableau 64 : Hypothèses du scénario de référence concernant les Etats-Unis

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aide alimentaire (1000 tonnes)	Blé	2035	2035	2035	2035	2035	2035	2035	2035	2035	2035	2035
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Colza	29	29	29	29	30	30	31	31	31	32	32
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Soja	4119	4112	4123	4189	4274	4350	4428	4508	4588	4672	4672
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	523	496	493	498	501	502	502	501	501	503	503
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Maïs	0	6848	13696	20544	27392	34240	41088	47936	54784	61632	68480
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Soja	0	1613	3227	4840	6453	8067	9680	11293	12907	14520	16133
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses totales : "deficiency, diversion, disaster payment" (USA) (millions dollars )	Autres céréales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses totales : "deficiency, diversion, disaster payment" (USA) (millions dollars )	Céréales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses totales : "deficiency, diversion, disaster payment" (USA) (millions dollars )	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Droit de douane (en équivalent ad valorem)	Tourteaux colza	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Tourteaux coton	79	73	74	74	72	72	72	71	70	68	66
Indice du prix d'achat (base 100 en 1995)	Tous biens et services de l'agriculture	121	124	126	129	131	134	138	142	145	149	152
Indice général des prix (base 100 en 1995)	Variable macro-économique	127	130	132	135	138	141	145	148	152	156	160
Indice prix à la production + gain du marketing loan (base 100 en 1995)	Coton	80	83	84	85	87	89	91	92	93	95	95
Market Loss assistance payment (USA) (millions dollars )	Grandes cultures	5177	5175	5174	5174	5173	5172	5171	5171	5171	5171	5171
Marketing Loan Gain (USA) (dollar/tonne)	Avoine	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Marketing Loan Gain (USA) (dollar/tonne)	Blé	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Marketing Loan Gain (USA) (dollar/tonne)	Coton	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204
Marketing Loan Gain (USA) (dollar/tonne)	Maïs	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Marketing Loan Gain (USA) (dollar/tonne)	Orge	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Marketing Loan Gain (USA) (dollar/tonne)	Riz	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Marketing Loan Gain (USA) (dollar/tonne)	Soja	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Marketing Loan Gain (USA) (dollar/tonne)	Sorgho	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Paie ment d'urgence spécifiques aux oléagineux (USA) (millions dollars)	Soja	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424
Population (Milliers habitants)	Variable macro-économique	301444	304157	306895	309657	312444	315256	318093	320956	323844	326435	329047
Prix à la production (Monnaie nationale)	Pommes de terre	122	124	128	132	134	134	133	133	133	133	133
Prix de soutien (Monnaie nationale)	Avoine	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
Prix de soutien (Monnaie nationale)	Blé tendre	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Prix de soutien (Monnaie nationale)	Maïs	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
Prix de soutien (Monnaie nationale)	Orge	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Prix de soutien (Monnaie nationale)	Riz	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
Prix de soutien (Monnaie nationale)	Soja	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184
Prix de soutien (Monnaie nationale)	Sorgho	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
Prix objectif USA (Target Price) (Monnaie nationale)	Avoine	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Prix objectif USA (Target Price) (Monnaie nationale)	Blé	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
Prix objectif USA (Target Price) (Monnaie nationale)	Maïs	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
Prix objectif USA (Target Price) (Monnaie nationale)	Orge	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
Prix objectif USA (Target Price) (Monnaie nationale)	Riz	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207
Prix objectif USA (Target Price) (Monnaie nationale)	Sorgho	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Production Flexibility Contract (USA) (millions dollars )	Grandes cultures	4006	3411	2955	2730	2343	2153	1886	1696	1518	1322	1322
Production indigène brute (1000 tec)	Bovins	11441	11687	12090	12387	12687	12910	13152	13401	13575	13664	13664
Production indigène brute (1000 tec)	Porcs	9448	9635	9628	9579	9594	9787	10001	10173	10201	10224	10224
Production indigène brute (1000 tec)	Volaille	18544	18988	19363	19752	20130	20521	20924	21328	21736	22155	22155
Produit Intérieur Brut (nominal) (Base 100 en 1995)	Variable macro-économique	169	174	180	186	192	198	204	210	217	224	231
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Tourteaux colza	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Stocks de fin de période publics ou gouvernementaux (1000 tonnes)	Avoine	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Stocks de fin de période publics ou gouvernementaux (1000 tonnes)	Blé	3346	3318	3210	3155	3074	3019	2965	2910	2883	2856	2856
Stocks de fin de période publics ou gouvernementaux (1000 tonnes)	Maïs	7899	8103	7899	7925	7620	7518	7290	7214	7214	7290	7290
Stocks de fin de période publics ou gouvernementaux (1000 tonnes)	Orge	109	109	109	109	109	109	109	109	130	130	130

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Stocks de fin de période publics ou gouvernementaux (1000 tonnes)	Sorgho	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Subventions à l'exportation (Monnaie nationale / tonne ou 1000 tonnes)	Blé	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375	5375
Subventions à l'exportation (Monnaie nationale / tonne ou 1000 tonnes)	Maïs	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Subventions à l'exportation (Monnaie nationale / tonne ou 1000 tonnes)	Orge	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Subventions à l'exportation (Monnaie nationale / tonne ou 1000 tonnes)	Sorgho	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Maïs	3000	2882	2764	2646	2527	2409	2291	2173	2055	1937	1819
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Soja	0	118	236	354	473	591	709	827	945	1063	1181
Surface (1000 hectares)	Céréales Oléagineux Protéagineux	94622	94622	94622	94622	94622	94622	94622	94622	94622	94622	94622

Tableau 65 : Hypothèses du scénario de référence concernant l'Inde

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Blé	479	483	493	504	514	525	536	546	556	567	567
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Colza	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Orge	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Soja	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	568	609	652	699	749	803	860	922	987	1058	1134
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Colza	658	702	748	798	852	908	969	1034	1103	1176	1255
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Millet	10317	10689	11076	11465	11867	12284	12715	13149	13597	14061	14540
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Soja	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Sorgho	5565	5551	5532	5535	5542	5562	5586	5620	5655	5686	5686
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux soja	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère par habitant (tonnes/habitant)	Millet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère par habitant (tonnes/habitant)	Sorgho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Droit de douane (en équivalent ad valorem)	Blé	1.00	1.00	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.70	0.65	0.65
Exportations totales (1000 tonnes)	Autres céréales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exportations totales (1000 tonnes)	Colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exportations totales (1000 tonnes)	Orge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exportations totales (1000 tonnes)	Soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exportations totales (1000 tonnes)	Tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations totales (1000 tonnes)	Autres céréales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations totales (1000 tonnes)	Colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations totales (1000 tonnes)	Orge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations totales (1000 tonnes)	Soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations totales (1000 tonnes)	Tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Indice de prix à la production (base 100 en 1995)	Coton	189	199	210	221	232	243	253	263	273	283	294
Indice de prix à la production (base 100 en 1995)	Millet	127	134	141	149	156	164	170	177	183	191	197
Indice général des prix (base 100 en 1995)	Variable macro-économique	167	177	187	196	206	216	225	233	242	251	260
Population (Milliers habitants)	Variable macro-économique	1097931	1113302	1128888	1143564	1158430	1173490	1188745	1203010	1217446	1232055	1246840
Prix à la production (Monnaie nationale)	Coton	17598	18583	19605	20644	21656	22674	23626	24524	25431	26423	27374
Production indigène brute (1000 tec)	Bovins	1675344	1722253	1767549	1813328	1855216	1894732	1934143	1971278	2009127	2048506	2088656
Production indigène brute (1000 tec)	Porcs	642663	649090	655581	662136	668758	675445	682200	689022	695912	702871	709900
Production indigène brute (1000 tec)	Volaille	1681000	1772000	1853000	1923000	1985000	2049000	2117000	2187000	2260000	2333000	2408000
Produit Intérieur Brut (nominal) (Base 100 en 1995)	Variable macro-économique	284	300	316	334	352	371	391	412	434	457	481
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Riz	8761	9008	9105	9164	9214	9276	9336	9397	9463	9543	9543
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Tourteaux soja	55	54	54	55	55	56	56	57	57	58	58
Stocks de fin de période (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Surface (1000 hectares)	Céréales Oléagineux Protéagineux	124211	124568	124926	125285	125645	126006	126368	126731	127096	127461	127827
Taux de change (Nominal)	Dollar	44.01	44.01	44.01	44.01	44.01	44.01	44.01	44.01	44.01	44.01	44.01

Tableau 66 : Hypothèses du scénario de référence concernant l'Ukraine

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consommation totale (1000 tonnes)	Blé	13100	13426	13480	13588	13634	13678	13715	13757	13789	13828	13864
Consommation totale (1000 tonnes)	Orge	5300	4748	4760	4876	4945	5018	5092	5164	5243	5329	5409
Production (1000 tonnes)	Blé	18700	19323	18867	18916	18999	19112	19230	19360	19495	19625	19757
Production (1000 tonnes)	Orge	9000	8823	9008	9178	9169	9156	9148	9150	9159	9169	9182

Tableau 67 : Hypothèses du scénario de référence concernant l'Union européenne

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aide alimentaire (1000 tonnes)	Blé tendre	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Colza	6125	7010	7895	8780	9665	10550	11435	12320	13205	14090	14975
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Soja	3889	4306	4722	5139	5556	5972	6389	6806	7222	7639	8056
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tournesol	875	1062	1250	1437	1625	1812	2000	2187	2375	2562	2750
Droit de douane (en équivalent ad valorem)	Blé dur	75	75	75	63	50	38	38	38	38	38	38
Droit de douane (en équivalent ad valorem)	Blé tendre	89	89	89	74	59	44	44	44	44	44	44
Droit de douane (en équivalent ad valorem)	Maïs	80	80	80	73	67	60	60	60	60	60	60
Droit de douane (en équivalent ad valorem)	Orge	71	71	71	59	48	36	36	36	36	36	36
Importations sous contingents (1000 tonnes)	Avoine et mélanges	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations sous contingents (1000 tonnes)	Blé dur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importations sous contingents (1000 tonnes)	Blé tendre	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
Importations sous contingents (1000 tonnes)	Maïs	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340
Importations sous contingents (1000 tonnes)	Riz	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Importations sous contingents (1000 tonnes)	Sorgho	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
Indice du prix de soutien (base 100 en 1995)	Blé dur	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
Indice du prix de soutien (base 100 en 1995)	Blé tendre	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
Indice du prix de soutien (base 100 en 1995)	Colza	74	74	75	77	78	78	79	79	79	79	79
Indice du prix de soutien (base 100 en 1995)	Maïs	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
Indice du prix de soutien (base 100 en 1995)	Orge	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
Indice du prix de soutien (base 100 en 1995)	Riz	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
Indice du prix de soutien (base 100 en 1995)	Seigle	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
Indice du prix de soutien (base 100 en 1995)	Soja	70	70	72	74	75	75	76	76	76	77	77
Indice du prix de soutien (base 100 en 1995)	Tournesol	80	80	82	82	83	84	84	84	84	84	84
Produit Intérieur Brut (nominal) (Base 100 en 1995)	Variable macro-économique	152	158	161	164	168	171	175	178	181	185	188
Subventions à l'exportation (Monnaie nationale / tonne ou 1000 tonnes)	Blé dur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subventions à l'exportation (Monnaie nationale / tonne ou 1000 tonnes)	Blé tendre	9	9	9	8	6	5	3	2	0	0	0
Subventions à l'exportation (Monnaie nationale / tonne ou 1000 tonnes)	Maïs	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Subventions à l'exportation (Monnaie nationale / tonne ou 1000 tonnes)	Orge	4	4	4	4	3	2	1	1	0	0	0
Taux de change (Nominal)	Dollar	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Tableau 68 : Hypothèses du scénario de référence concernant l'Allemagne

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Avoine et mélanges	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Blé tendre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Céréales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Maïs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Orge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Protéagineux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Seigle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Triticale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Blé dur	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Colza	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Soja	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Pulpes de betteraves deshydratées	87	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Tourteaux lin	97	98	99	100	101	102	103	105	106	107	108
Indice de prix à la production (base 100 en 1995)	Protéagineux	88	89	89	90	91	92	93	94	95	96	97
Indice du prix d'achat (base 100 en 1995)	Tous biens et services de l'agriculture	114	115	117	118	119	120	121	123	124	125	126
Indice général des prix (base 100 en 1995)	Variable macro-économique	110	111	113	116	118	120	122	125	127	130	132
Population (Milliers habitants)	Variable macro-économique	82501	82456	82621	82786	82869	82952	83035	83118	83201	83284	83367

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Production (1000 tonnes)	Blé dur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Production (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Production (1000 tonnes)	Soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Production (1000 tonnes)	Tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Production indigène brute (1000 tec)	Bovins	1362	1376	1389	1403	1417	1431	1445	1460	1474	1489	1503
Production indigène brute (1000 tec)	Porcs	4113	4154	4196	4238	4281	4324	4367	4411	4456	4500	4546
Production indigène brute (1000 tec)	Volaille	1167	1179	1191	1203	1215	1227	1240	1252	1265	1277	1290
Produit Intérieur Brut (nominal) (Base 100 en 1995)	Variable macro-économique	116	118	120	123	126	128	131	133	136	138	141
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Blé	16	19	23	27	31	34	38	42	45	49	56
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Colza	465	458	451	443	436	429	422	415	408	401	420
Surface (1000 hectares)	Blé dur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Surface (1000 hectares)	Céréales Oléagineux Protéagineux	8821	8818	8815	8812	8808	8805	8802	8798	8795	8792	8817
Surface (1000 hectares)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Surface (1000 hectares)	Soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Surface (1000 hectares)	Tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 69 : Hypothèses du scénario de référence concernant l'Espagne

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Avoine et mélanges	91	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Blé dur	84	84	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Blé tendre	84	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Céréales	114	114	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Maïs	231	231	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Orge	96	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Protéagineux	78	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Riz	93	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Seigle	98	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Tournesol	64	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Colza	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Soja	567	567	567	567	567	567	567	567	567	567	567
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux soja	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses totales Huiles (système AIDS) (monnaie nationale)	Céréales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dépenses totales Huiles (système AIDS) (monnaie nationale)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Luzerne deshydratée	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
Indice de prix à la production (base 100 en 1995)	Protéagineux	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
Indice du prix d'achat (base 100 en 1995)	Tous biens et services de l'agriculture	121	122	123	125	126	127	129	130	131	132	134
Indice général des prix (base 100 en 1995)	Variable macro-économique	130	132	135	137	140	142	145	148	151	154	157

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Population (Milliers habitants)	Variable macro-économique	43038	43781	43869	43956	44000	44044	44088	44132	44177	44221	44265
Production (1000 tonnes)	Colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Production (1000 tonnes)	Soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Production indigène brute (1000 tec)	Bovins	646	652	659	665	672	679	685	692	699	706	713
Production indigène brute (1000 tec)	Porcs	3266	3299	3332	3366	3399	3434	3468	3503	3538	3574	3610
Production indigène brute (1000 tec)	Volaille	1323	1336	1350	1363	1377	1391	1405	1419	1434	1448	1463
Produit Intérieur Brut (nominal) (Base 100 en 1995)	Variable macro-économique	198	212	216	220	225	230	234	239	243	248	252
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Blé	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	30
Surface (1000 hectares)	Céréales Oléagineux Protéagineux	7630	7632	7634	7636	7638	7640	7642	7643	7645	7647	7651
Surface (1000 hectares)	Colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Surface (1000 hectares)	Soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 70 : Hypothèses du scénario de référence concernant la France

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Autres céréales	300	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Blé dur	219	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Blé tendre	272	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Céréales	280	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Colza	216	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Maïs	301	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Oléagineux	197	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Orge	283	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Protéagineux	324	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Soja	286	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Sorgho	292	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Tournesol	178	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Triticale	292	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Blé dur	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Colza	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Colza	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Soja	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Luzerne deshydratée	83	84	85	86	87	88	89	90	90	91	92
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Sons de blé	83	83	84	85	86	87	88	89	90	90	91
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Tourteaux lin	108	109	110	112	113	114	115	116	117	119	120

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Indice de prix à la production (base 100 en 1995)	Protéagineux	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Indice du prix d'achat (base 100 en 1995)	Tous biens et services de l'agriculture	112	114	115	116	117	118	120	121	122	123	124
Indice général des prix (base 100 en 1995)	Variable macro-économique	117	119	121	123	126	128	131	133	136	138	141
Population (Milliers habitants)	Variable macro-économique	60561	60892	61014	61136	61197	61258	61319	61381	61442	61504	61565
Production (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Production indigène brute (1000 tec)	Bovins	1830	1849	1867	1886	1904	1923	1942	1961	1981	2001	2020
Production indigène brute (1000 tec)	Porcs	2334	2358	2382	2406	2430	2454	2479	2504	2529	2554	2580
Production indigène brute (1000 tec)	Volaille	1995	2015	2035	2056	2076	2097	2119	2140	2162	2184	2206
Produit Intérieur Brut (nominal) (Base 100 en 1995)	Variable macro-économique	141	146	149	152	155	158	161	164	168	171	174
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Blé	25	31	38	44	50	56	62	68	74	80	92
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Colza	409	403	397	391	385	378	372	366	360	354	370
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Soja	77	75	74	73	72	71	70	69	67	66	69
Surface (1000 hectares)	Céréales Oléagineux Protéagineux	11991	11990	11988	11987	11986	11984	11983	11982	11980	11979	12010

Tableau 71 : Hypothèses du scénario de référence concernant l'Italie

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Autres céréales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Blé dur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Blé tendre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Céréales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Maïs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Oléagineux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Orge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Blé dur	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Colza	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Soja	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Colza	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Soja	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Luzerne deshydratée	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	96
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Sons de blé	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	109
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Tourteaux lin	117	118	119	120	121	123	124	125	126	128	129
Indice du prix d'achat (base 100 en 1995)	Tous biens et services de l'agriculture	108	109	110	112	113	114	115	116	117	119	120
Indice général des prix (base 100 en 1995)	Variable macro-éco.	140	142	144	147	150	153	156	159	162	165	168

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Population (Milliers habitants)	Variable macro-économique	58462	58772	58890	59007	59066	59125	59185	59244	59303	59362	59422
Production (1000 tonnes)	Protéagineux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Production indigène brute (1000 tec)	Bovins	924	933	943	952	961	971	981	990	1000	1010	1020
Production indigène brute (1000 tec)	Porcs	1548	1564	1580	1595	1612	1628	1644	1661	1677	1694	1711
Production indigène brute (1000 tec)	Volaille	1139	1151	1162	1174	1186	1198	1210	1222	1235	1247	1260
Produit Intérieur Brut (nominal) (Base 100 en 1995)	Variable macro-économique	165	171	174	177	181	185	188	192	196	199	203
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Blé	3	3	4	4	5	6	6	7	7	8	9
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Colza	20	20	19	19	19	18	18	18	17	17	18
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Soja	581	572	563	554	545	537	528	519	510	502	524
Surface (1000 hectares)	Céréales Oléagineux Protéagineux	4881	4873	4864	4856	4847	4839	4830	4822	4813	4805	4830

Tableau 72 : Hypothèses du scénario de référence concernant le Royaume-Uni

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Autres céréales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Blé tendre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Céréales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Orge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide à l'hectare (UE) (base 100 en 1995)	Protéagineux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Blé dur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Colza	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Soja	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Colza	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Soja	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Corn Gluten Feed	78	79	79	80	81	82	83	84	84	85	86
Indice de prix à la consommation (base 100 en 1995)	Tourteaux palmiste	78	78	79	80	81	82	83	83	84	85	86
Indice de prix à la production (base 100 en 1995)	Protéagineux	105	106	107	108	109	110	111	113	114	115	116
Indice du prix d'achat (base 100 en 1995)	Tous biens et services de l'agriculture	97	98	99	100	101	102	103	105	106	107	108
Indice général des prix (base 100 en 1995)	Variable macro-économique	141	143	146	149	151	154	157	160	163	166	170
Population (Milliers habitants)	Variable macro-économique	60035	60354	60475	60596	60656	60717	60778	60838	60899	60960	61021
Production (1000 tonnes)	Blé dur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Production (1000 tonnes)	Maïs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Production (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Production (1000 tonnes)	Soja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Production (1000 tonnes)	Tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Production indigène brute (1000 tec)	Bovins	701	708	715	722	729	736	744	751	759	766	774
Production indigène brute (1000 tec)	Porcs	655	662	669	675	682	689	696	703	710	717	724
Production indigène brute (1000 tec)	Volaille	1590	1606	1622	1638	1655	1672	1689	1706	1723	1740	1758
Produit Intérieur Brut (nominal) (Base 100 en 1995)	Variable macro-économique	204	215	218	223	228	232	237	241	246	250	255
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Blé	11	14	17	19	22	25	27	30	33	36	41
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Colza	228	225	221	218	215	211	208	204	201	197	206
Surface (1000 hectares)	Céréales Oléagineux Protéagineux	4150	4149	4148	4148	4147	4146	4145	4145	4144	4143	4157

Tableau 73 : Hypothèses du scénario de référence concernant le Reste de l'UE à 15

Indicateur	Produit	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aide de base (UE) (euro / tonne)	Céréales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide de base (UE) (euro / tonne)	Oléagineux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide de base (UE) (euro / tonne)	Protéagineux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aide de base (UE) (euro / tonne)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Blé dur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Colza	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Soja	398	398	398	398	398	398	398	398	398	398	398
Consommation fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux colza	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux soja	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Consommation industrielle (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Colza	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Soja	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tournesol	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux colza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux soja	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Consommation non fourragère (1000 tonnes)	Tourteaux tournesol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indice du prix d'achat (base 100 en 1995)	Tous biens et services de l'agriculture	112	114	115	116	117	118	120	121	122	123	124
Indice général des prix (base 100 en 1995)	Variable macro-économique	128	129	132	134	137	139	142	145	148	151	154
Population (Milliers habitants)	Variable macro-économique	80786	81167	81329	81492	81573	81655	81737	81818	81900	81982	82064
Production indigène brute (1000 tec)	Bovins	2096	2117	2138	2159	2181	2202	2224	2246	2268	2291	2314
Production indigène brute (1000 tec)	Porcs	6277	6341	6405	6469	6534	6600	6666	6733	6801	6870	6939
Production indigène brute (1000 tec)	Volaille	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11
Produit Intérieur Brut (nominal) (Base 100 en 1995)	Variable macro-économique	159	166	169	172	176	179	183	186	190	193	197
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Blé	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	30
Surface (1000 hectares)	Biocarburant Oléagineux	149	147	145	142	140	138	136	133	131	129	135
Surface (1000 hectares)	Céréales Oléagineux Protéagineux	7359	7359	7359	7358	7358	7358	7357	7357	7357	7357	7366

## ANNEXE 5 : Résultats du scénario de référence

Tableau 74. Surfaces de blé : scénario de référence

Surface	2005	2015	Taux de croissance annuel moyen
	(millions hectares)		
Argentine	6.37	7.98	1.82
Brésil	3.46	3.58	-0.28
Etats-Unis	22.88	24.46	1.30
Chine	24.35	24.25	-0.02
Canada	11.49	11.81	0.32
Inde	26.43	28.28	0.96
Union européenne (15)	13.81	14.10	0.53

Tableau 75. Production de blé : scénario de référence

Production	2005	2015	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		
Argentine	17.17	24.93	3.34
Brésil	6.58	8.07	1.46
Etats-Unis	63.53	64.92	0.68
Chine	88.65	102.47	1.25
Canada	28.74	32.46	1.29
Inde	74.06	88.12	1.39
Union européenne (15)	103.94	108.42	0.90
Union européenne (25)	126.05	130.76	0.53
Total	404.79	451.73	1.07

Tableau 76. Consommation de blé : scénario de référence

Consommation totale	2005	2015	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		
Argentine	5.07	5.60	1.10
Brésil	10.64	11.66	1.43
Etats-Unis	39.04	41.00	0.88
Chine	120.01	127.76	0.62
Canada	8.70	9.12	0.74
Inde	81.03	98.54	2.35
Union européenne (15)	81.80	112.05	2.89
Union européenne (25)	101.06	133.04	2.59
Total	365.55	426.72	1.64

Tableau 77. Echanges de blé : scénario de référence

<b>Echanges</b>	2005	2015	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
<b>Pays exportateurs</b>			
Argentine	12.08	18.47	5.48
Canada	19.81	23.42	1.57
Etats-Unis	24.60	23.94	0.12
Union européenne (15)	16.75	7.78	-5.83
Union européenne (25)	18.03	9.08	-5.33
Ukraine	4.08	5.09	0.80
<b>Pays importateurs</b>			
Brésil	2.86	2.20	-4.14
Chine	8.40	6.55	-1.74
Inde	7.12	9.98	4.16
Afrique Nord, Moyen-Orient	13.48	18.12	1.10
Reste du monde	46.74	43.15	-0.74

Tableau 78. Surfaces de maïs : scénario de référence

<b>Surface</b>	2005	2015	Taux de croissance annuel moyen
	(millions hectares)		(%)
Argentine	3.10	3.60	2.14
Brésil	16.28	16.62	-0.02
Etats-Unis	31.72	29.74	0.81
Chine	21.62	22.00	0.17
Canada	0.99	1.20	3.44
Inde	6.05	6.39	0.53
Union européenne (15)	3.97	3.76	-0.46

Tableau 79. Production de maïs : scénario de référence

<b>Production</b>	2005	2015	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
Argentine	19.04	27.07	4.25
Brésil	49.14	59.14	1.64
Etats-Unis	283.58	299.14	2.02
Chine	128.05	155.78	1.99
Canada	8.03	10.96	4.65
Inde	12.00	14.73	2.06
Union européenne (15)	39.02	45.37	1.61
Union européenne (25)	51.86	58.57	1.36
Total	551.71	625.40	2.01

Tableau 80. Consommation de maïs : scénario de référence

<b>Consommation totale</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		
Argentine	5.52	6.13	1.13
Brésil	42.23	48.93	1.88
Etats-Unis	212.19	273.98	2.89
Chine	135.03	159.56	1.79
Canada	9.64	10.00	0.69
Inde	15.43	19.24	2.77
Union européenne (15)	41.04	39.97	0.03
Union européenne (25)	50.04	50.47	0.42
Total	470.07	568.31	2.18

Tableau 81. Echanges de maïs : scénario de référence

<b>Echanges</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		
<b>Pays exportateurs</b>			
Argentine	13.52	20.94	5.53
Brésil	-0.30	2.46	7.90
Etats-Unis	53.33	28.91	-2.70
Union européenne (15)	0.60	1.11	4.29
Nouveaux membres	5.46	2.69	-2.00
<b>Pays importateurs</b>			
Chine	5.03	4.20	-12.57
Canada	1.59	-0.96	-44.89
Inde	3.40	4.52	5.48
Reste du monde	62.60	48.35	-1.77

Tableau 82. Surfaces de soja : scénario de référence

<b>Surface</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions hectares)		
Argentine	10.57	16.77	3.85
Brésil	15.13	15.58	0.10
Etats-Unis	28.46	28.13	-0.16
Chine	9.06	8.44	-0.78
Canada	1.17	1.36	1.43
Inde	4.98	5.85	1.74
Union européenne (15)	1.17	1.39	14.34

Tableau 83. Production de soja : scénario de référence

<b>Production</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
Argentine	27.56	48.49	4.91
Brésil	41.34	49.70	1.67
Etats-Unis	79.15	88.81	1.08
Chine	17.99	19.70	0.83
Canada	3.31	4.07	2.08
Inde	4.88	6.32	2.78
Union européenne (15)	1.88	2.18	1.87
Nouveaux membres	0.05	0.06	0.66
Total	176.17	219.33	2.18

Tableau 84. Consommation de soja : scénario de référence

<b>Consommation totale</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
Argentine	21.38	29.80	3.35
Brésil	30.32	26.55	-1.36
Etats-Unis	53.46	90.59	4.71
Chine	36.33	45.13	2.43
Canada	2.32	2.20	-0.36
Inde	5.89	6.07	0.36
Union européenne (15)	22.03	18.85	-0.11
Nouveaux membres	0.08	0.08	0.01
Total	171.81	219.27	2.42

Tableau 85. Echanges de soja : scénario de référence

<b>Echanges</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
<b>Pays exportateurs</b>			
Argentine	6.18	18.69	8.63
Brésil	17.40	29.22	5.06
Etats-Unis	26.15	-1.67	-31.77
Canada	1.01	1.87	6.66
<b>Pays importateurs</b>			
Chine	18.90	25.43	3.53
Union européenne (15)	16.92	11.52	-3.68
Nouveaux membres	0.03	0.02	-1.42
Reste du monde	14.90	11.13	-2.67

Tableau 86. Prix mondiaux : scénario de référence

	2005	2015	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>				
	(US\$/t)			(%)
Blé tendre (SRW)	139.87	184.39	44.52	31.83
Maïs	115.26	162.72	47.46	41.18
Soja	275.46	345.80	70.34	25.54

Tableau 87. Surfaces de colza : scénario de référence

Surface	2005	2015	Taux de croissance annuel moyen
	(millions hectares)		(%)
Canada	4.25	4.14	-1.18
Chine	6.67	7.16	0.77
Union européenne (15)	4.53	4.38	3.47

Tableau 88. Production de colza : scénario de référence

Production	2005	2015	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
Canada	6.44	6.83	-0.21
Chine	11.04	13.69	2.23
Union européenne (15)	16.53	18.76	5.22

Tableau 89. Consommation de colza : scénario de référence

Consommation totale	2005	2015	Taux de croissance annuel moyen
	(millions tonnes)		(%)
Canada	4.32	5.38	2.78
Chine	12.66	14.71	0.91
Etats-Unis	1.05	1.75	5.48
Union européenne (15)	16.88	27.44	10.09

## ANNEXE 6 : Impacts du renforcement biocarburants en UE (scénario 1.1)

Tableau 90. Surfaces de blé : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Argentine	7.98	8.03	0.05	0.64
Brésil	3.58	3.77	0.19	5.45
Etats-Unis	24.46	24.80	0.34	1.39
Chine	24.25	24.62	0.37	1.52
Canada	11.81	11.90	0.08	0.71
Inde	28.28	28.43	0.15	0.53
Union européenne (15)	14.10	14.12	0.02	0.13

Tableau 91. Production de blé : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	24.93	25.06	0.13	0.54
Brésil	8.07	8.49	0.42	5.14
Etats-Unis	64.92	66.03	1.11	1.71
Chine	102.47	104.72	2.26	2.20
Canada	32.46	32.67	0.21	0.65
Inde	88.12	88.82	0.70	0.79
Union européenne (15)	108.42	108.55	0.14	0.13
Union européenne (25)	130.76	130.90	0.14	0.10
Total	451.73	456.69	4.96	1.10

Tableau 92. Consommation de blé : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	5.60	5.60	0.00	0.03
Brésil	11.66	11.64	-0.02	-0.20
Etats-Unis	41.00	40.11	-0.89	-2.17
Chine	127.76	127.74	-0.03	-0.02
Canada	9.12	8.93	-0.19	-2.07
Inde	98.54	96.50	-2.04	-2.07
Union européenne (15)	112.05	130.46	18.42	16.44
Union européenne (25)	133.04	151.46	18.42	13.84
Total	426.72	441.97	15.25	3.57

Tableau 93. Echanges de blé : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	18.47	19.05	0.58	3.16
Canada	23.42	23.87	0.44	1.90
Etats-Unis	23.94	25.93	2.00	8.34
Union européenne (15)	7.78	-2.07	-9.85	-126.59
Union européenne (25)	9.08	-0.77	-9.85	-108.43
Ukraine	5.09	5.52	0.43	8.48
<b>Pays importateurs</b>				
Brésil	2.20	1.51	-0.70	-31.63
Chine	6.55	6.73	0.18	2.75
Inde	9.98	7.15	-2.83	-28.32
Afrique Nord, Moyen-Orient	18.12	16.91	-1.21	-6.69
Reste du monde	43.15	41.31	-1.84	-4.26

Tableau 94. Prix mondial de blé tendre : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Blé tendre	184.39	210.55	26.17	14.19

Tableau 95. Surfaces de maïs : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015			
	(millions hectares)			(%)
Argentine	3.60	3.54	-0.06	-1.74
Brésil	16.62	16.48	-0.15	-0.88
Etats-Unis	29.74	29.57	-0.16	-0.55
Chine	22.00	21.94	-0.06	-0.28
Canada	1.20	1.24	0.04	3.42
Inde	6.39	6.33	-0.07	-1.07
Union européenne (15)	3.76	3.76	0.01	0.17

Tableau 96. Production de maïs : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	27.07	26.60	-0.47	-1.74
Brésil	59.14	58.65	-0.50	-0.84
Etats-Unis	299.14	297.62	-1.52	-0.51
Chine	155.78	155.37	-0.41	-0.26
Canada	10.96	11.34	0.38	3.42
Inde	14.73	14.58	-0.15	-1.04
Union européenne (15)	45.37	45.46	0.10	0.21
Union européenne (25)	58.57	58.67	0.10	0.16
Total	625.40	622.82	-2.58	-0.41

Tableau 97. Consommation de maïs : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	6.13	6.16	0.03	0.53
Brésil	48.93	48.82	-0.11	-0.22
Etats-Unis	273.98	272.97	-1.01	-0.37
Chine	159.56	159.45	-0.11	-0.07
Canada	10.00	10.02	0.02	0.19
Inde	19.24	19.16	-0.08	-0.41
Union européenne (15)	39.97	40.08	0.11	0.28
Union européenne (25)	50.47	50.58	0.11	0.22
Total	568.31	567.17	-1.14	-0.20

Tableau 98. Echanges de maïs : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	20.94	20.44	-0.50	-2.40
Brésil	2.46	2.55	0.09	3.77
Etats-Unis	28.91	28.79	-0.12	-0.41
Union européenne (15)	1.11	1.12	0.01	0.96
Nouveaux membres	2.69	2.69	0.00	0.00
<b>Pays importateurs</b>				
Chine	4.20	4.49	0.29	7.03
Canada	-0.96	-1.32	-0.36	-37.14
Inde	4.52	4.60	0.08	1.68
Reste du monde	48.35	47.82	-0.53	-1.09

Tableau 99. Prix mondial de maïs : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Maïs	162.72	166.34	3.62	2.22

Tableau 100. Surfaces de soja : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Argentine	16.77	16.78	0.00	0.03
Brésil	15.58	15.59	0.01	0.07
Etats-Unis	28.13	28.15	0.02	0.08
Chine	8.44	8.44	0.00	0.06
Canada	1.36	1.36	0.00	0.00
Inde	5.85	5.85	0.00	-0.04
Union européenne (15)	1.39	1.38	0.00	-0.08

Tableau 101. Production de soja : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	48.49	48.51	0.02	0.04
Brésil	49.70	49.73	0.03	0.07
Etats-Unis	88.81	88.92	0.11	0.13
Chine	19.70	19.71	0.01	0.06
Canada	4.07	4.06	0.00	-0.04
Inde	6.32	6.32	0.00	-0.06
Union européenne (15)	2.18	2.18	0.00	-0.16
Nouveaux membres	0.06	0.06	0.00	0.00
Total	219.33	219.51	0.17	0.08

Tableau 102. Consommation de soja : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	29.80	29.67	-0.13	-0.45
Brésil	26.55	26.13	-0.42	-1.60
Etats-Unis	90.59	87.07	-3.51	-3.88
Chine	45.13	44.63	-0.50	-1.10
Canada	2.20	2.16	-0.03	-1.52
Inde	6.07	6.09	0.02	0.29
Union européenne (15)	18.85	23.77	4.92	26.07
Nouveaux membres	0.08	0.08	0.00	0.00
Total	219.27	219.60	0.33	0.15

Tableau 103. Echanges de soja : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	18.69	18.85	0.15	0.83
Brésil	29.22	29.58	0.37	1.25
Etats-Unis	-1.67	1.97	3.64	-217.50
Canada	1.87	1.90	0.03	1.71
<b>Pays importateurs</b>				
Chine	25.43	24.92	-0.51	-2.01
Union européenne (15)	11.52	16.44	4.92	42.69
Nouveaux membres	0.02	0.02	0.00	0.00
Reste du monde	11.13	10.92	-0.22	-1.95

Tableau 104. Prix mondial du soja : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Soja	345.80	351.93	6.12	1.77

Tableau 105. Surfaces de colza : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Canada	4.14	4.09	-0.05	-1.26
Chine	7.16	7.16	0.00	-0.02
Union européenne (15)	4.38	4.38	0.00	0.11

Tableau 106. Production de colza : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Canada	6.83	6.75	-0.09	-1.26
Chine	13.69	13.69	0.00	-0.02
Union européenne (15)	18.76	18.79	0.03	0.15

Tableau 107. Consommation de colza : impacts du renforcement biocarburants UE

	Référence	Scénario 1.1	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Canada	5.38	5.38	0.00	0.00
Chine	14.71	14.71	0.00	0.00
Etats-Unis	1.75	1.75	0.00	0.00
Union européenne (15)	27.44	38.09	10.65	38.81

## ANNEXE 7 : Impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis (scénario 1.2)

Tableau 108. Surfaces de blé : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Argentine	7.98	7.90	-0.08	-1.00
Brésil	3.58	3.47	-0.11	-2.97
Etats-Unis	24.46	24.24	-0.21	-0.88
Chine	24.25	24.17	-0.08	-0.34
Canada	11.81	11.88	0.06	0.52
Inde	28.28	28.24	-0.04	-0.15
Union européenne (15)	14.10	14.10	0.00	0.02

Tableau 109. Production de blé : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	24.93	24.67	-0.26	-1.03
Brésil	8.07	7.83	-0.25	-3.07
Etats-Unis	64.92	64.27	-0.65	-1.00
Chine	102.47	102.20	-0.27	-0.26
Canada	32.46	32.63	0.17	0.52
Inde	88.12	88.02	-0.10	-0.11
Union européenne (15)	108.42	108.45	0.04	0.03
Union européenne (25)	130.76	130.79	0.04	0.03
Total	451.73	450.41	-1.32	-0.29

Tableau 110. Consommation de blé : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	5.60	5.64	0.04	0.70
Brésil	11.66	11.65	-0.01	-0.06
Etats-Unis	41.00	40.65	-0.35	-0.85
Chine	127.76	127.73	-0.04	-0.03
Canada	9.12	9.09	-0.03	-0.30
Inde	98.54	97.89	-0.65	-0.65
Union européenne (15)	112.05	112.72	0.67	0.60
Union européenne (25)	133.04	133.71	0.67	0.51
Total	426.72	426.37	-0.35	-0.08

Tableau 111. Echanges de blé : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	18.47	18.47	0.00	-0.02
Canada	23.42	23.63	0.21	0.88
Etats-Unis	23.94	23.63	-0.30	-1.27
Union européenne (15)	7.78	7.55	-0.23	-2.98
Union européenne (25)	9.08	8.85	-0.23	-2.55
Ukraine	5.09	5.22	0.13	2.64
<b>Pays importateurs</b>				
Brésil	2.20	2.29	0.09	4.15
Chine	6.55	6.39	-0.16	-2.47
Inde	9.98	9.41	-0.56	-5.66
Afrique Nord, Moyen-Orient	18.12	19.21	1.09	5.99
Reste du monde	43.15	42.50	-0.65	-1.50

Tableau 112. Prix mondial de blé tendre : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Blé tendre	184.39	192.55	8.16	4.43

Tableau 113. Surfaces de maïs : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015			
	(millions hectares)			(%)
Argentine	3.60	3.74	0.13	3.73
Brésil	16.62	16.63	0.01	0.04
Etats-Unis	29.74	30.58	0.84	2.84
Chine	22.00	22.32	0.33	1.48
Canada	1.20	1.25	0.04	3.65
Inde	6.39	6.44	0.05	0.78
Union européenne (15)	3.76	3.83	0.07	1.92

Tableau 114. Production de maïs : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	27.07	28.09	1.02	3.76
Brésil	59.14	59.36	0.22	0.38
Etats-Unis	299.14	308.61	9.46	3.16
Chine	155.78	158.30	2.52	1.62
Canada	10.96	11.37	0.40	3.69
Inde	14.73	14.88	0.15	1.00
Union européenne (15)	45.37	46.44	1.07	2.37
Union européenne (25)	58.57	59.65	1.07	1.83
Total	625.40	640.25	14.85	2.37

Tableau 115. Consommation de maïs : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	6.13	5.97	-0.16	-2.53
Brésil	48.93	48.06	-0.87	-1.78
Etats-Unis	273.98	296.43	22.45	8.20
Chine	159.56	158.56	-1.01	-0.63
Canada	10.00	9.90	-0.10	-0.99
Inde	19.24	18.64	-0.60	-3.11
Union européenne (15)	39.97	39.21	-0.76	-1.91
Union européenne (25)	50.47	49.71	-0.76	-1.51
Total	568.31	587.27	18.96	3.34

Tableau 116. Echanges de maïs : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	20.94	22.11	1.17	5.61
Brésil	2.46	3.16	0.70	28.26
Etats-Unis	28.91	17.77	-11.14	-38.54
Union européenne (15)	1.11	1.20	0.10	8.67
Nouveaux membres	2.69	2.69	0.00	0.00
<b>Pays importateurs</b>				
Chine	4.20	0.67	-3.53	-84.06
Canada	-0.96	-1.46	-0.50	-52.48
Inde	4.52	3.79	-0.74	-16.32
Reste du monde	48.35	43.94	-4.41	-9.11

Tableau 117. Prix mondial de maïs : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Maïs	162.72	189.83	27.11	16.66

Tableau 118. Surfaces de soja : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Argentine	16.77	16.79	0.01	0.07
Brésil	15.58	15.65	0.07	0.45
Etats-Unis	28.13	28.27	0.15	0.53
Chine	8.44	8.47	0.03	0.36
Canada	1.36	1.36	0.00	-0.11
Inde	5.85	5.83	-0.02	-0.27
Union européenne (15)	1.39	1.38	0.00	-0.18

Tableau 119. Production de soja : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	48.49	48.58	0.09	0.18
Brésil	49.70	49.92	0.22	0.45
Etats-Unis	88.81	89.55	0.74	0.83
Chine	19.70	19.78	0.08	0.42
Canada	4.07	4.05	-0.02	-0.38
Inde	6.32	6.30	-0.02	-0.38
Union européenne (15)	2.18	2.19	0.00	0.10
Nouveaux membres	0.06	0.06	0.00	0.00
Total	219.33	220.43	1.10	0.50

Tableau 120. Consommation de soja : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	29.80	28.82	-0.98	-3.28
Brésil	26.55	24.09	-2.46	-9.26
Etats-Unis	90.59	109.02	18.43	20.35
Chine	45.13	42.32	-2.81	-6.22
Canada	2.20	1.96	-0.24	-10.91
Inde	6.07	6.17	0.10	1.69
Union européenne (15)	18.85	15.45	-3.40	-18.06
Nouveaux membres	0.08	0.08	0.00	0.00
Total	219.27	227.92	8.65	3.94

Tableau 121. Echanges de soja : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	18.69	19.76	1.07	5.70
Brésil	29.22	31.62	2.40	8.22
Etats-Unis	-1.67	-12.97	-11.30	675.31
Canada	1.87	2.10	0.23	12.13
<b>Pays importateurs</b>				
Chine	25.43	22.54	-2.89	-11.36
Union européenne (15)	11.52	8.11	-3.41	-29.59
Nouveaux membres	0.02	0.02	0.00	0.00
Reste du monde	11.13	9.83	-1.30	-11.70

Tableau 122. Prix mondial du soja : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Soja	345.80	386.28	40.48	11.71

Tableau 123. Surfaces de colza : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Canada	4.14	4.08	-0.06	-1.40
Chine	7.16	7.15	-0.01	-0.14
Union européenne (15)	4.38	4.35	-0.03	-0.73

Tableau 124. Production de colza : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Canada	6.83	6.74	-0.10	-1.40
Chine	13.69	13.67	-0.02	-0.14
Union européenne (15)	18.76	18.63	-0.13	-0.69

Tableau 125. Consommation de colza : impacts du renforcement biocarburants aux Etats-Unis

	Référence	Scénario 1.2	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Canada	5.38	5.38	0.00	0.00
Chine	14.71	14.71	0.00	0.00
Etats-Unis	1.75	1.75	0.00	0.00
Union européenne (15)	27.44	27.44	0.00	0.00

## ANNEXE 8 : Impacts de la réforme de la PAC (scénario 2)

Tableau 126. Surfaces de blé : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Argentine	7.98	7.96	-0.02	-0.19
Brésil	3.58	3.52	-0.06	-1.66
Etats-Unis	24.46	24.35	-0.10	-0.42
Chine	24.25	24.14	-0.11	-0.47
Canada	11.81	11.79	-0.03	-0.22
Inde	28.28	28.24	-0.05	-0.16
Union européenne (15)	14.10	14.62	0.52	3.70

Tableau 127. Production de blé : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	24.93	24.89	-0.04	-0.16
Brésil	8.07	7.95	-0.13	-1.57
Etats-Unis	64.92	64.58	-0.34	-0.52
Chine	102.47	101.78	-0.69	-0.67
Canada	32.46	32.40	-0.07	-0.20
Inde	88.12	87.91	-0.21	-0.24
Union européenne (15)	108.42	112.95	4.54	4.18
Union européenne (25)	130.76	135.30	4.54	3.47
Total	451.73	454.80	3.06	0.68

Tableau 128. Consommation de blé : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	5.60	5.60	0.00	-0.02
Brésil	11.66	11.67	0.01	0.06
Etats-Unis	41.00	41.26	0.26	0.63
Chine	127.76	127.77	0.01	0.00
Canada	9.12	9.17	0.05	0.60
Inde	98.54	99.14	0.60	0.61
Union européenne (15)	112.05	112.16	0.11	0.10
Union européenne (25)	133.04	133.15	0.11	0.09
Total	426.72	427.76	1.04	0.24

Tableau 129. Echanges de blé : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	18.47	18.30	-0.17	-0.93
Canada	23.42	23.29	-0.13	-0.56
Etats-Unis	23.94	23.34	-0.60	-2.49
Union européenne (15)	7.78	10.70	2.92	37.47
Union européenne (25)	9.08	12.00	2.92	32.10
Ukraine	5.09	4.96	-0.13	-2.46
<b>Pays importateurs</b>				
Brésil	2.20	2.41	0.21	9.60
Chine	6.55	6.50	-0.05	-0.80
Inde	9.98	10.82	0.84	8.42
Afrique Nord, Moyen-Orient	18.12	18.48	0.35	1.95
Reste du monde	43.15	43.69	0.54	1.25

Tableau 130. Prix mondial de blé tendre : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Blé tendre	184.39	176.78	-7.60	-4.12

Tableau 131. Surfaces de maïs : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015			
	(millions hectares)			(%)
Argentine	3.60	3.62	0.02	0.44
Brésil	16.62	16.67	0.05	0.27
Etats-Unis	29.74	29.78	0.05	0.15
Chine	22.00	22.01	0.02	0.08
Canada	1.20	1.19	-0.01	-1.08
Inde	6.39	6.41	0.02	0.33
Union européenne (15)	3.76	3.88	0.12	3.28

Tableau 132. Production de maïs : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	27.07	27.19	0.12	0.44
Brésil	59.14	59.29	0.15	0.26
Etats-Unis	299.14	299.56	0.42	0.14
Chine	155.78	155.89	0.11	0.07
Canada	10.96	10.85	-0.12	-1.09
Inde	14.73	14.78	0.05	0.32
Union européenne (15)	45.37	47.04	1.67	3.68
Union européenne (25)	58.57	60.24	1.67	2.85
Total	625.40	627.80	2.39	0.38

Tableau 133. Consommation de maïs : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	6.13	6.12	-0.01	-0.18
Brésil	48.93	48.94	0.01	0.03
Etats-Unis	273.98	274.31	0.33	0.12
Chine	159.56	159.58	0.01	0.01
Canada	10.00	10.00	0.00	-0.05
Inde	19.24	19.26	0.03	0.14
Union européenne (15)	39.97	39.94	-0.03	-0.07
Union européenne (25)	50.47	50.44	-0.03	-0.06
Total	568.31	568.65	0.34	0.06

Tableau 134. Echanges de maïs : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	20.94	21.07	0.13	0.62
Brésil	2.46	2.43	-0.03	-1.24
Etats-Unis	28.91	28.91	0.00	-0.02
Union européenne (15)	1.11	1.19	0.08	7.38
Nouveaux membres	2.69	2.69	0.00	0.00
<b>Pays importateurs</b>				
Chine	4.20	4.10	-0.10	-2.32
Canada	-0.96	-0.85	0.11	11.89
Inde	4.52	4.50	-0.02	-0.46
Reste du monde	48.35	48.53	0.18	0.38

Tableau 135. Prix mondial de maïs : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Maïs	162.72	161.53	-1.19	-0.73

Tableau 136. Surfaces de soja : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Argentine	16.77	16.78	0.00	0.01
Brésil	15.58	15.58	0.00	-0.01
Etats-Unis	28.13	28.12	0.00	-0.01
Chine	8.44	8.44	0.00	-0.01
Canada	1.36	1.36	0.00	0.01
Inde	5.85	5.85	0.00	0.00
Union européenne (15)	1.39	1.42	0.03	2.39

Tableau 137. Production de soja : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	48.49	48.50	0.01	0.01
Brésil	49.70	49.70	0.00	-0.01
Etats-Unis	88.81	88.80	-0.01	-0.01
Chine	19.70	19.70	0.00	-0.01
Canada	4.07	4.07	0.00	0.02
Inde	6.32	6.32	0.00	0.01
Union européenne (15)	2.18	2.32	0.13	6.07
Nouveaux membres	0.06	0.06	0.00	0.00
Total	219.33	219.46	0.12	0.06

Tableau 138. Consommation de soja : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	29.80	29.80	0.00	0.00
Brésil	26.55	26.59	0.04	0.16
Etats-Unis	90.59	90.61	0.02	0.03
Chine	45.13	45.18	0.05	0.11
Canada	2.20	2.20	0.00	-0.01
Inde	6.07	6.07	0.00	-0.03
Union européenne (15)	18.85	18.86	0.01	0.04
Nouveaux membres	0.08	0.08	0.00	0.00
Total	219.27	219.39	0.12	0.06

Tableau 139. Echanges de soja : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	18.69	18.70	0.01	0.03
Brésil	29.22	29.19	-0.03	-0.09
Etats-Unis	-1.67	-1.71	-0.03	2.02
Canada	1.87	1.87	0.00	0.05
<b>Pays importateurs</b>				
Chine	25.43	25.48	0.05	0.20
Union européenne (15)	11.52	11.39	-0.13	-1.09
Nouveaux membres	0.02	0.02	0.00	0.00
Reste du monde	11.13	11.15	0.02	0.20

Tableau 140. Prix mondiaux : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Soja	345.80	345.37	-0.43	-0.13

Tableau 141. Surfaces de colza : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Canada	4.14	4.16	0.02	0.39
Chine	7.16	7.16	0.00	0.00
Union européenne (15)	4.38	4.63	0.25	5.73

Tableau 142. Production de colza : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Canada	6.83	6.86	0.03	0.39
Chine	13.69	13.69	0.00	0.00
Union européenne (15)	18.76	19.90	1.14	6.05

Tableau 143. Consommation de colza : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 2	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Canada	5.38	5.38	0.00	0.00
Chine	14.71	14.71	0.00	0.00
Etats-Unis	1.75	1.75	0.00	0.00
Union européenne (15)	27.44	27.44	0.00	0.00

**ANNEXE 9 : Mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC (scénario 3.1)**

Tableau 144. Surfaces de blé : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Argentine	7.98	8.01	0.04	0.45
Brésil	3.58	3.71	0.14	3.78
Etats-Unis	24.46	24.69	0.24	0.97
Chine	24.25	24.51	0.26	1.05
Canada	11.81	11.87	0.06	0.49
Inde	28.28	28.38	0.10	0.37
Union européenne (15)	14.10	14.64	0.54	3.83

Tableau 145. Production de blé : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	24.93	25.02	0.09	0.38
Brésil	8.07	8.36	0.29	3.57
Etats-Unis	64.92	65.69	0.77	1.18
Chine	102.47	104.03	1.56	1.52
Canada	32.46	32.61	0.15	0.45
Inde	88.12	88.60	0.48	0.55
Union européenne (15)	108.42	113.09	4.67	4.31
Union européenne (25)	130.76	135.43	4.67	3.57
Total	451.73	459.74	8.01	1.77

Tableau 146. Consommation de blé : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	5.60	5.60	0.00	0.01
Brésil	11.66	11.64	-0.02	-0.14
Etats-Unis	41.00	40.37	-0.63	-1.53
Chine	127.76	127.74	-0.02	-0.01
Canada	9.12	8.99	-0.13	-1.47
Inde	98.54	97.10	-1.43	-1.46
Union européenne (15)	112.05	130.58	18.53	16.54
Union européenne (25)	133.04	151.57	18.53	13.93
Total	426.72	443.02	16.30	3.82

Tableau 147. Echanges de blé : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	18.47	18.88	0.41	2.23
Canada	23.42	23.73	0.31	1.34
Etats-Unis	23.94	25.33	1.40	5.83
Union européenne (15)	7.78	0.85	-6.93	-89.10
Union européenne (25)	9.08	2.15	-6.93	-76.32
Ukraine	5.09	5.39	0.31	5.99
<b>Pays importateurs</b>				
Brésil	2.20	1.72	-0.48	-21.97
Chine	6.55	6.68	0.13	1.98
Inde	9.98	7.99	-1.99	-19.90
Afrique Nord, Moyen-Orient	18.12	17.25	-0.87	-4.81
Reste du monde	43.15	41.85	-1.30	-3.00

Tableau 148. Prix mondial de blé tendre : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Blé tendre	184.39	202.88	18.50	10.03

Tableau 149. Surfaces de maïs : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015			
	(millions hectares)			(%)
Argentine	3.60	3.56	-0.05	-1.30
Brésil	16.62	16.52	-0.10	-0.61
Etats-Unis	29.74	29.62	-0.12	-0.39
Chine	22.00	21.95	-0.04	-0.20
Canada	1.20	1.23	0.03	2.33
Inde	6.39	6.35	-0.05	-0.74
Union européenne (15)	3.76	3.89	0.13	3.44

Tableau 150. Production de maïs : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	27.07	26.72	-0.35	-1.30
Brésil	59.14	58.80	-0.34	-0.58
Etats-Unis	299.14	298.04	-1.10	-0.37
Chine	155.78	155.48	-0.30	-0.19
Canada	10.96	11.22	0.26	2.33
Inde	14.73	14.62	-0.11	-0.73
Union européenne (15)	45.37	47.13	1.77	3.89
Union européenne (25)	58.57	60.34	1.77	3.01
Total	625.40	625.22	-0.18	-0.03

Tableau 151. Consommation de maïs : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	6.13	6.15	0.02	0.35
Brésil	48.93	48.84	-0.09	-0.19
Etats-Unis	273.98	273.31	-0.67	-0.25
Chine	159.56	159.46	-0.10	-0.06
Canada	10.00	10.02	0.01	0.14
Inde	19.24	19.18	-0.05	-0.28
Union européenne (15)	39.97	40.05	0.08	0.21
Union européenne (25)	50.47	50.55	0.08	0.17
Total	568.31	567.51	-0.80	-0.14

Tableau 152. Echanges de maïs : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	20.94	20.57	-0.37	-1.78
Brésil	2.46	2.52	0.06	2.52
Etats-Unis	28.91	28.79	-0.12	-0.43
Union européenne (15)	1.11	1.20	0.09	8.35
Nouveaux membres	2.69	2.69	0.00	0.00
<b>Pays importateurs</b>				
Chine	4.20	4.39	0.20	4.69
Canada	-0.96	-1.20	-0.24	-25.15
Inde	4.52	4.58	0.05	1.21
Reste du monde	48.35	48.00	-0.35	-0.72

Tableau 153. Prix mondial de maïs : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Maïs	162.72	165.14	2.42	1.49

Tableau 154. Surfaces de soja : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Argentine	16.77	16.78	0.01	0.04
Brésil	15.58	15.59	0.01	0.06
Etats-Unis	28.13	28.15	0.02	0.07
Chine	8.44	8.44	0.00	0.05
Canada	1.36	1.36	0.00	0.01
Inde	5.85	5.85	0.00	-0.04
Union européenne (15)	1.39	1.42	0.03	2.32

Tableau 155. Production de soja : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	48.49	48.52	0.03	0.06
Brésil	49.70	49.73	0.03	0.06
Etats-Unis	88.81	88.91	0.10	0.12
Chine	19.70	19.71	0.01	0.06
Canada	4.07	4.06	0.00	-0.03
Inde	6.32	6.32	0.00	-0.05
Union européenne (15)	2.18	2.31	0.13	5.91
Nouveaux membres	0.06	0.06	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>219.33</b>	<b>219.63</b>	<b>0.30</b>	<b>0.14</b>

Tableau 156. Consommation de soja : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	29.80	29.67	-0.13	-0.45
Brésil	26.55	26.17	-0.38	-1.44
Etats-Unis	90.59	87.09	-3.49	-3.85
Chine	45.13	44.68	-0.45	-0.99
Canada	2.20	2.16	-0.03	-1.53
Inde	6.07	6.09	0.02	0.26
Union européenne (15)	18.85	23.78	4.92	26.11
Nouveaux membres	0.08	0.08	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>219.27</b>	<b>219.72</b>	<b>0.45</b>	<b>0.21</b>

Tableau 157. Echanges de soja : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	18.69	18.85	0.16	0.86
Brésil	29.22	29.55	0.34	1.16
Etats-Unis	-1.67	1.93	3.60	215.48
Canada	1.87	1.90	0.03	1.75
<b>Pays importateurs</b>				
Chine	25.43	24.97	-0.46	-1.81
Union européenne (15)	11.52	16.31	4.79	41.60
Nouveaux membres	0.02	0.02	0.00	0.00
Reste du monde	11.13	10.94	-0.20	-1.75

Tableau 158. Prix mondiaux : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Soja	345.80	351.49	5.69	1.65

Tableau 159. Surfaces de colza : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Canada	4.14	4.11	-0.04	-0.86
Chine	7.16	7.16	0.00	-0.02
Union européenne (15)	4.38	4.63	0.26	5.84

Tableau 160. Production de colza : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Canada	6.83	6.77	-0.06	-0.86
Chine	13.69	13.69	0.00	-0.02
Union européenne (15)	18.76	19.93	1.16	6.20

Tableau 161. Consommation de colza : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.1	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Canada	5.38	5.38	0.00	0.00
Chine	14.71	14.71	0.00	0.00
Etats-Unis	1.75	1.75	0.00	0.00
Union européenne (15)	27.44	38.09	10.65	38.81

**ANNEXE 10 : Mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC (scénario 3.2)**

Tableau 162. Surfaces de blé : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Argentine	7.98	7.94	-0.04	-0.55
Brésil	3.58	3.61	0.03	0.86
Etats-Unis	24.46	24.48	0.03	0.10
Chine	24.25	24.43	0.18	0.73
Canada	11.81	11.93	0.12	1.01
Inde	28.28	28.34	0.06	0.22
Union européenne (15)	14.10	14.64	0.54	3.86

Tableau 163. Production de blé : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	24.93	24.76	-0.16	-0.65
Brésil	8.07	8.12	0.04	0.55
Etats-Unis	64.92	65.05	0.13	0.19
Chine	102.47	103.78	1.31	1.28
Canada	32.46	32.78	0.32	0.98
Inde	88.12	88.51	0.39	0.44
Union européenne (15)	108.42	113.13	4.71	4.35
Union européenne (25)	130.76	135.47	4.71	3.60
Total	451.73	458.48	6.74	1.49

Tableau 164. Consommation de blé : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	5.60	5.64	0.04	0.70
Brésil	11.66	11.63	-0.02	-0.21
Etats-Unis	41.00	40.03	-0.97	-2.37
Chine	127.76	127.71	-0.06	-0.04
Canada	9.12	8.96	-0.16	-1.79
Inde	98.54	96.43	-2.10	-2.13
Union européenne (15)	112.05	131.25	19.20	17.14
Union européenne (25)	133.04	152.24	19.20	14.43
Total	426.72	442.64	15.92	3.73

Tableau 165. Echanges de blé : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	18.47	18.88	0.41	2.24
Canada	23.42	23.95	0.52	2.24
Etats-Unis	23.94	25.04	1.10	4.59
Union européenne (15)	7.78	0.62	-7.16	-91.99
Union européenne (25)	9.08	1.93	-7.16	-78.80
Ukraine	5.09	5.53	0.44	8.73
<b>Pays importateurs</b>				
Brésil	2.20	1.80	-0.40	-18.16
Chine	6.55	6.50	-0.05	-0.71
Inde	9.98	7.40	-2.58	-25.82
Afrique Nord, Moyen-Orient	18.12	18.44	0.31	1.72
Reste du monde	43.15	41.18	-1.97	-4.56

Tableau 166. Prix mondial de blé tendre : impacts de la réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Blé tendre	184.39	211.33	26.95	14.61

Tableau 167. Surfaces de maïs : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015			
	(millions hectares)			(%)
Argentine	3.60	3.69	0.09	2.42
Brésil	16.62	16.53	-0.10	-0.58
Etats-Unis	29.74	30.46	0.73	2.44
Chine	22.00	22.28	0.28	1.27
Canada	1.20	1.27	0.07	6.01
Inde	6.39	6.40	0.00	0.03
Union européenne (15)	3.76	3.96	0.20	5.36

Tableau 168. Production de maïs : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	27.07	27.73	0.66	2.45
Brésil	59.14	59.01	-0.13	-0.22
Etats-Unis	299.14	307.49	8.35	2.79
Chine	155.78	158.00	2.22	1.42
Canada	10.96	11.63	0.66	6.05
Inde	14.73	14.77	0.04	0.26
Union européenne (15)	45.37	48.22	2.85	6.29
Union européenne (25)	58.57	61.43	2.85	4.87
Total	625.40	640.06	14.66	2.34

Tableau 169. Consommation de maïs : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	6.13	5.99	-0.13	-2.19
Brésil	48.93	47.96	-0.97	-1.97
Etats-Unis	273.98	295.76	21.78	7.95
Chine	159.56	158.46	-1.11	-0.70
Canada	10.00	9.92	-0.09	-0.85
Inde	19.24	18.59	-0.65	-3.39
Union européenne (15)	39.97	39.29	-0.68	-1.70
Union européenne (25)	50.47	49.79	-0.68	-1.34
Total	568.31	586.47	18.15	3.19

Tableau 170. Echanges de maïs : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	20.94	21.74	0.80	3.81
Brésil	2.46	3.22	0.76	30.84
Etats-Unis	28.91	17.64	-11.27	-38.98
Union européenne (15)	1.11	1.29	0.19	17.02
Nouveaux membres	2.69	2.69	0.00	0.00
<b>Pays importateurs</b>				
Chine	4.20	0.87	-3.33	-79.30
Canada	-0.96	-1.71	-0.75	-78.05
Inde	4.52	3.84	-0.68	-15.07
Reste du monde	48.35	43.58	-4.77	-9.86

Tableau 171. Prix mondial de maïs : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Maïs	162.72	192.30	29.58	18.18

Tableau 172. Surfaces de soja : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Argentine	16.77	16.79	0.02	0.11
Brésil	15.58	15.66	0.08	0.51
Etats-Unis	28.13	28.29	0.17	0.60
Chine	8.44	8.47	0.03	0.41
Canada	1.36	1.36	0.00	-0.10
Inde	5.85	5.83	-0.02	-0.31
Union européenne (15)	1.39	1.41	0.03	2.14

Tableau 173. Production de soja : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	48.49	48.61	0.12	0.24
Brésil	49.70	49.95	0.25	0.51
Etats-Unis	88.81	89.65	0.84	0.95
Chine	19.70	19.79	0.09	0.48
Canada	4.07	4.05	-0.02	-0.41
Inde	6.32	6.30	-0.03	-0.44
Union européenne (15)	2.18	2.32	0.13	6.01
Nouveaux membres	0.06	0.06	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>219.33</b>	<b>220.73</b>	<b>1.39</b>	<b>0.64</b>

Tableau 174. Consommation de soja : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Argentine	29.80	28.69	-1.11	-3.73
Brésil	26.55	23.71	-2.84	-10.70
Etats-Unis	90.59	105.53	14.94	16.49
Chine	45.13	41.88	-3.26	-7.22
Canada	2.20	1.92	-0.27	-12.43
Inde	6.07	6.19	0.12	1.95
Union européenne (15)	18.85	14.06	-4.80	-25.44
Nouveaux membres	0.08	0.08	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>219.27</b>	<b>222.05</b>	<b>2.78</b>	<b>1.27</b>

Tableau 175. Echanges de soja : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Echanges</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
<b>Pays exportateurs</b>				
Argentine	18.69	19.92	1.23	6.56
Brésil	29.22	31.96	2.74	9.38
Etats-Unis	-1.67	-15.69	-14.02	-837.88
Canada	1.87	2.13	0.26	13.88
<b>Pays importateurs</b>				
Chine	25.43	22.08	-3.35	-13.17
Union européenne (15)	11.52	6.58	-4.94	-42.89
Nouveaux membres	0.02	0.02	0.00	0.00
Reste du monde	11.13	9.63	-1.50	-13.46

Tableau 176. Prix mondiaux : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Prix mondial</b>	2015	2015		
	\$/t			(%)
Soja	345.80	391.98	46.18	13.35

Tableau 177. Surfaces de colza : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Surface</b>	2015	2015		
	(millions hectares)			(%)
Canada	4.14	4.05	-0.09	-2.27
Chine	7.16	7.15	-0.01	-0.16
Union européenne (15)	4.38	4.60	0.22	5.11

Tableau 178. Production de colza : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Production</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Canada	6.83	6.68	-0.15	-2.27
Chine	13.69	13.67	-0.02	-0.16
Union européenne (15)	18.76	19.80	1.03	5.51

Tableau 179. Consommation de colza : mise en œuvre simultanée : renforcement biocarburants UE et USA et réforme de la PAC

	Référence	Scénario 3.2	Variation	Variation
<b>Consommation totale</b>	2015	2015		
	(millions tonnes)			(%)
Canada	5.38	5.38	0.00	0.00
Chine	14.71	14.71	0.00	0.00
Etats-Unis	1.75	1.75	0.00	0.00
Union européenne (15)	27.44	38.09	10.65	38.81

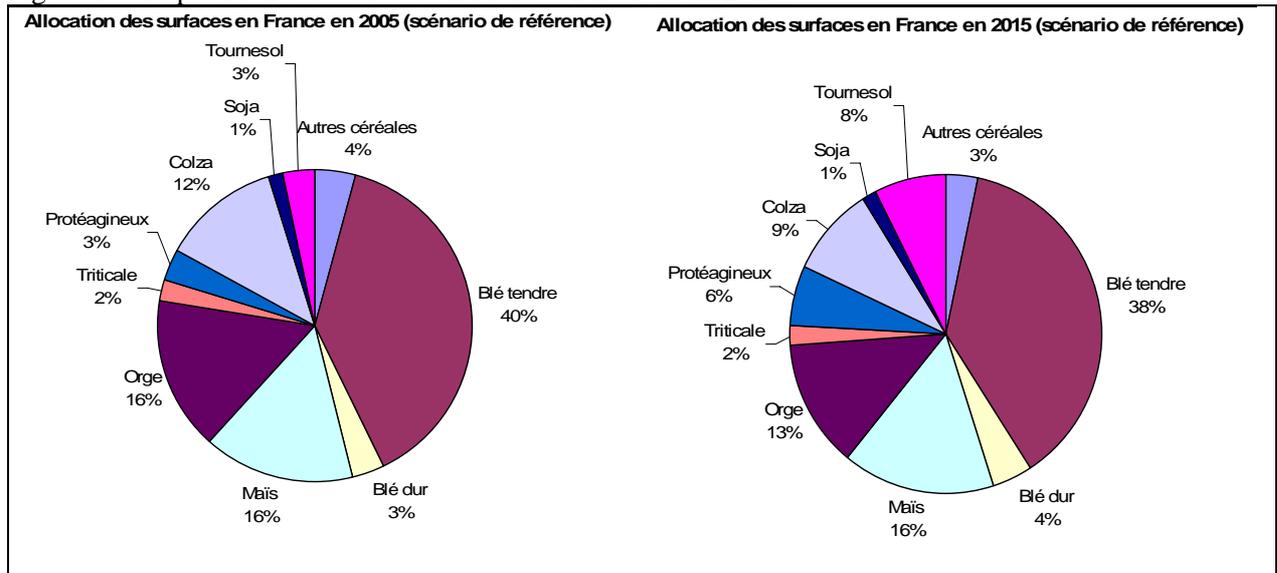
## ANNEXE 11 : Résultats de simulations pour la France

Nous détaillons, pour les différents scénarii de simulations, les résultats portant sur l'offre en France.

Tableau 180 : Surfaces et Production de grandes cultures en France : scénario 0 (ou Référence)

	2005	2015
<b>Autres céréales</b>		
Surface (1000 hectares)	509	424
Production (1000 tonnes)	2634	2546
<b>Blé tendre</b>		
Surface (1000 hectares)	4798	4646
Production (1000 tonnes)	40237	46447
<b>Blé dur</b>		
Surface (1000 hectares)	404	508
Production (1000 tonnes)	2115	2986
<b>Maïs</b>		
Surface (1000 hectares)	1940	1940
Production (1000 tonnes)	18843	22681
<b>Orge</b>		
Surface (1000 hectares)	1961	1641
Production (1000 tonnes)	13944	13786
<b>Triticale</b>		
Surface (1000 hectares)	275	241
Production (1000 tonnes)	1675	1843
<b>Protéagineux</b>		
Surface (1000 hectares)	404	744
Production (1000 tonnes)	2729	6187
<b>Colza</b>		
Surface (1000 hectares)	1535	1140
Production (1000 tonnes)	6156	5657
<b>Soja</b>		
Surface (1000 hectares)	148	156
Production (1000 tonnes)	413	474
<b>Tournesol</b>		
Surface (1000 hectares)	428	940
Production (1000 tonnes)	1091	2679

Figure 13 : Répartition des surfaces en France en 2005 et en 2015.



La structure globale de la répartition des surfaces resterait quasiment identique entre 2005 et 2015.

Tableau 181 : Impact du renforcement des biocarburants en UE sur les surfaces et productions de grandes cultures en France : scénario 1.1 (résultats en 2015)

	Scénario 1.1	Variation unitaire	Variation en %
<b>Autres céréales</b>			
Surface (1000 hectares)	422	-2	-0.36
Production (1000 tonnes)	2537	-9	-0.36
<b>Blé tendre</b>			
Surface (1000 hectares)	4647	0	0.01
Production (1000 tonnes)	46492	45	0.10
<b>Blé dur</b>			
Surface (1000 hectares)	503	-5	-0.99
Production (1000 tonnes)	2956	-30	-0.99
<b>Maïs</b>			
Surface (1000 hectares)	1941	0	0.02
Production (1000 tonnes)	22694	12	0.05
<b>Orge</b>			
Surface (1000 hectares)	1638	-3	-0.17
Production (1000 tonnes)	13762	-24	-0.17
<b>Triticale</b>			
Surface (1000 hectares)	243	2	0.95
Production (1000 tonnes)	1861	18	0.99
<b>Protéagineux</b>			
Surface (1000 hectares)	744	0	0.01
Production (1000 tonnes)	6188	1	0.01
<b>Colza</b>			
Surface (1000 hectares)	1148	8	0.71
Production (1000 tonnes)	5697	40	0.71
<b>Soja</b>			
Surface (1000 hectares)	155	0	-0.09
Production (1000 tonnes)	474	0	-0.09
<b>Tournesol</b>			
Surface (1000 hectares)	938	-2	-0.20
Production (1000 tonnes)	2674	-5	-0.20

Les impacts sur les surfaces et les productions d'un renforcement de la politique d'incitation à produire des biocarburants seraient très faibles. Toutes les variations seraient inférieures à 1%. Ce résultat provient du fait que l'hypothèse sur l'évolution de la surface COP est la même que dans le scénario de référence. Les effets sur les surfaces proviennent des effets prix et des relations de substitution et de complémentarité des produits.

Tableau 182 : Impact du renforcement des biocarburants en UE sur les surfaces et productions de grandes cultures en France : scénario 1.2 (résultats en 2015)

	Scénario 1.2	Variation unitaire	Variation en %
<b>Autres céréales</b>			
Surface (1000 hectares)	411	-12	-2.91
Production (1000 tonnes)	2472	-74	-2.91
<b>Blé tendre</b>			
Surface (1000 hectares)	4642	-5	-0.10
Production (1000 tonnes)	46415	-32	-0.07
<b>Blé dur</b>			
Surface (1000 hectares)	510	1	0.28
Production (1000 tonnes)	2994	8	0.28
<b>Maïs</b>			
Surface (1000 hectares)	1972	32	1.67
Production (1000 tonnes)	23116	435	1.92
<b>Orge</b>			
Surface (1000 hectares)	1635	-6	-0.39
Production (1000 tonnes)	13732	-54	-0.39
<b>Triticale</b>			
Surface (1000 hectares)	240	-1	-0.54
Production (1000 tonnes)	1839	-4	-0.23
<b>Protéagineux</b>			
Surface (1000 hectares)	745	1	0.10
Production (1000 tonnes)	6194	6	0.10
<b>Colza</b>			
Surface (1000 hectares)	1123	-17	-1.49
Production (1000 tonnes)	5572	-84	-1.49
<b>Soja</b>			
Surface (1000 hectares)	154	-1	-0.75
Production (1000 tonnes)	471	-4	-0.75
<b>Tournesol</b>			
Surface (1000 hectares)	948	8	0.87
Production (1000 tonnes)	2703	23	0.87

Les impacts du renforcement des mesures de soutien aux biocarburants aux Etats-Unis seraient plus forts que ceux du scénario 1.1. Dans ce scénario de simulation, le marché du maïs serait le marché le plus affecté, en particulier au niveau mondial. Aussi l'augmentation du prix mondial entraînant une hausse des prix intérieurs français, inciterait les producteurs à allouer une surface plus importante au maïs. La surface de maïs augmenterait de 1.67% par rapport au scénario de référence. L'augmentation de la surface de maïs se ferait au détriment de certaines cultures telles que l'orge, le colza, le soja ou les autres céréales.

Tableau 183 : Impact de la réforme de la PAC sur les surfaces et productions de grandes cultures en France : scénario 2 (résultats en 2015)

	Scénario 2	Variation unitaire	Variation en %
<b>Autres céréales</b>			
Surface (1000 hectares)	225	-198	-46.81
Production (1000 tonnes)	1354	-1192	-46.81
<b>Blé tendre</b>			
Surface (1000 hectares)	4758	111	2.40
Production (1000 tonnes)	47549	1102	2.37
<b>Blé dur</b>			
Surface (1000 hectares)	570	61	12.05
Production (1000 tonnes)	3346	360	12.05
<b>Maïs</b>			
Surface (1000 hectares)	1949	9	0.46
Production (1000 tonnes)	22783	102	0.45
<b>Orge</b>			
Surface (1000 hectares)	1486	-156	-9.48
Production (1000 tonnes)	12479	-1307	-9.48
<b>Triticale</b>			
Surface (1000 hectares)	292	52	21.39
Production (1000 tonnes)	2237	394	21.38
<b>Protéagineux</b>			
Surface (1000 hectares)	977	233	31.38
Production (1000 tonnes)	8129	1942	31.38
<b>Colza</b>			
Surface (1000 hectares)	1271	130	11.44
Production (1000 tonnes)	6304	647	11.44
<b>Soja</b>			
Surface (1000 hectares)	176	21	13.18
Production (1000 tonnes)	537	63	13.18
<b>Tournesol</b>			
Surface (1000 hectares)	1276	336	35.78
Production (1000 tonnes)	3638	959	35.78

La réforme de la PAC entraînerait une augmentation des surfaces et des productions pour toutes les cultures excepté les autres céréales (regroupant l'avoine et le seigle) et l'orge.

Figure 14 : Représentation graphique des surfaces en France en 2015 dans le cadre de la réforme de la PAC.

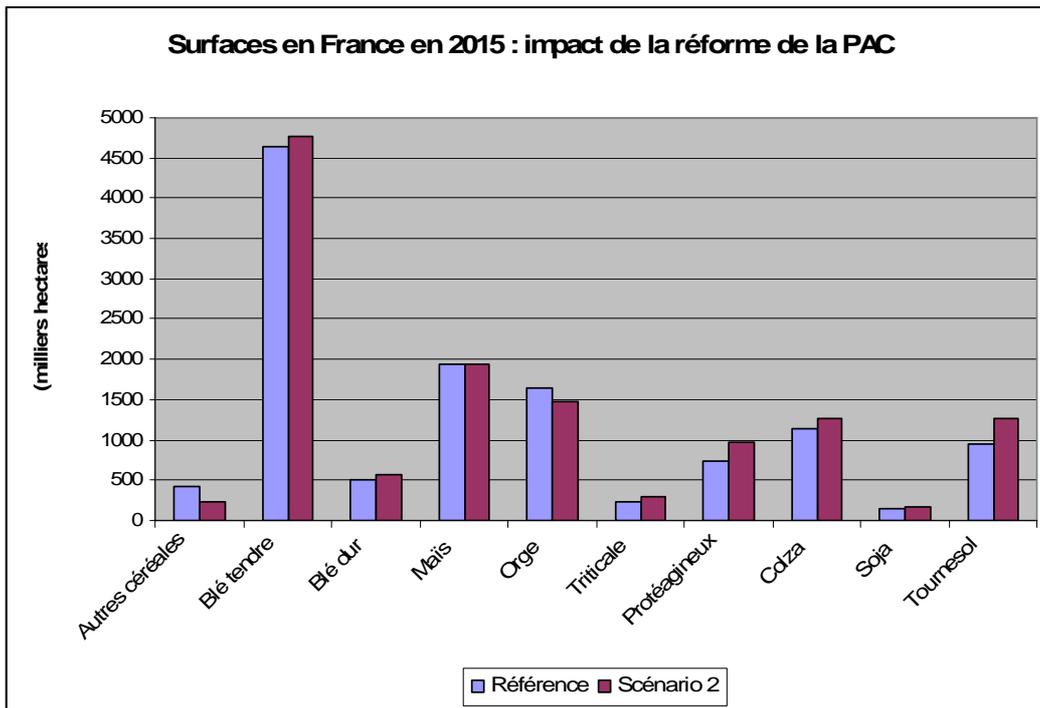
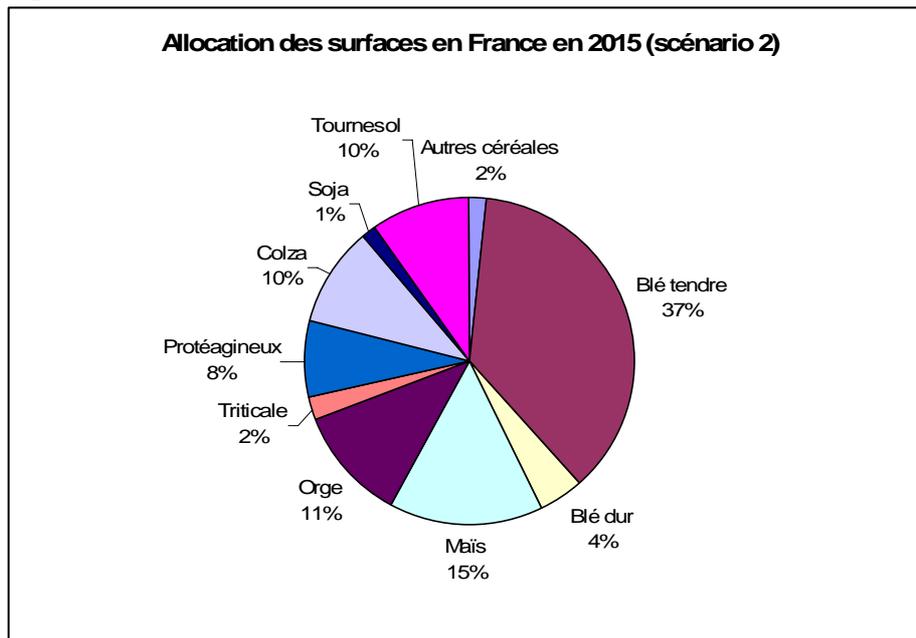


Figure 15 : Répartition des surfaces en France en 2015 dans le cadre de la réforme de la PAC.



Les surfaces allouées aux céréales diminueraient au profit des oléagineux. La surface de blé tendre passerait de 38% à 37%, celle de maïs de 16% à 15% et celle d'orge de 13% à 11%. Les surfaces de colza et de tournesol représenteraient chacune 10% de la surface COP.

Tableau 184 : Impact du scénario 3.1 sur les surfaces et productions de grandes cultures en France (résultats en 2015)

	Scénario 3.1	Variation unitaire	Variation en %
<b>Autres céréales</b>			
Surface (1000 hectares)	224	-200	-47.17
Production (1000 tonnes)	1345	-1201	-47.17
<b>Blé tendre</b>			
Surface (1000 hectares)	4758	112	2.41
Production (1000 tonnes)	47595	1147	2.47
<b>Blé dur</b>			
Surface (1000 hectares)	565	56	11.06
Production (1000 tonnes)	3316	330	11.06
<b>Maïs</b>			
Surface (1000 hectares)	1949	9	0.48
Production (1000 tonnes)	22796	114	0.50
<b>Orge</b>			
Surface (1000 hectares)	1483	-158	-9.65
Production (1000 tonnes)	12455	-1331	-9.65
<b>Triticale</b>			
Surface (1000 hectares)	295	54	22.34
Production (1000 tonnes)	2255	412	22.37
<b>Protéagineux</b>			
Surface (1000 hectares)	978	234	31.40
Production (1000 tonnes)	8130	1943	31.40
<b>Colza</b>			
Surface (1000 hectares)	1279	139	12.16
Production (1000 tonnes)	6344	688	12.16
<b>Soja</b>			
Surface (1000 hectares)	176	20	13.09
Production (1000 tonnes)	537	62	13.09
<b>Tournesol</b>			
Surface (1000 hectares)	1274	334	35.59
Production (1000 tonnes)	3633	953	35.59

Les impacts du scénario 3.1, c'est-à-dire d'une mise en œuvre simultanée de scénarii, seraient très proches des résultats du scénario 2 (réforme de la PAC). Les surfaces et productions des grandes cultures en France augmenteraient par rapport au scénario de référence, excepté pour les autres céréales et l'orge.

Figure 16 : Représentation graphique des surfaces en France en 2015 dans le scénario 3.1

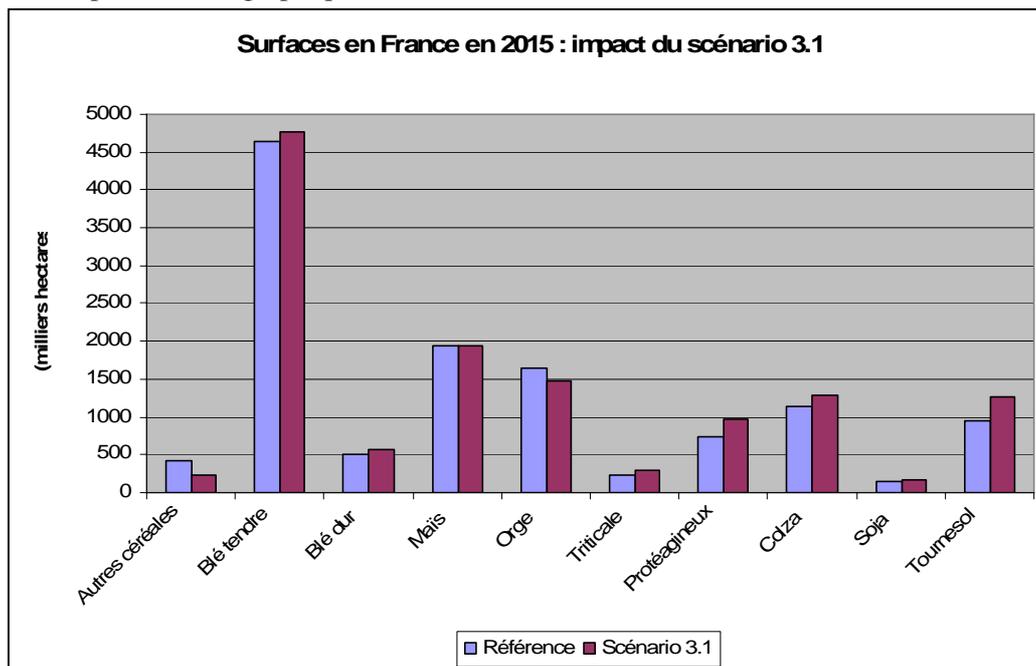
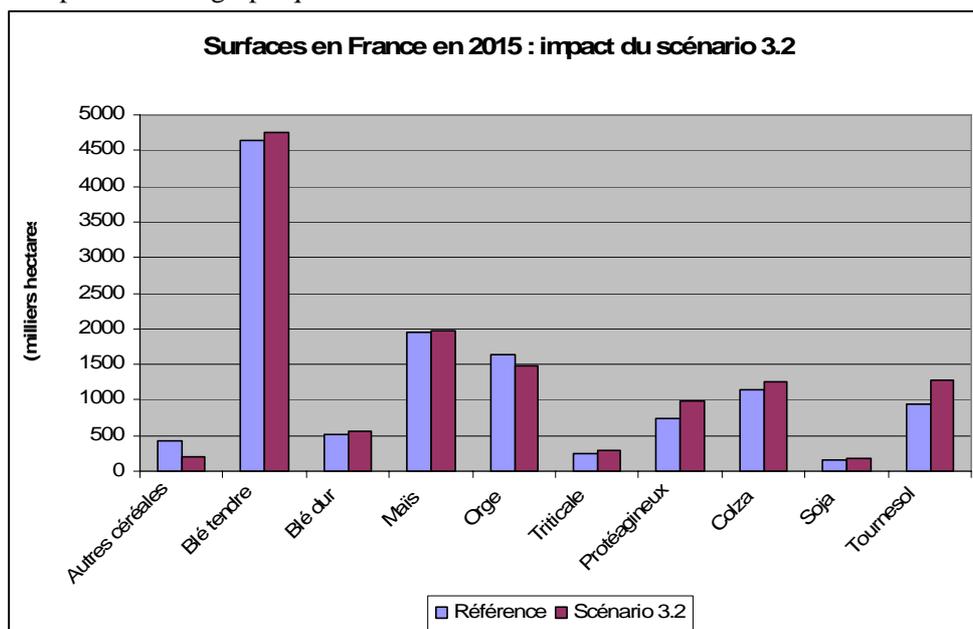


Tableau 185 : Impact du scénario 3.2 sur les surfaces et productions de grandes cultures en France (résultats en 2015)

	Scénario 3.2	Variation unitaire	Variation en %
<b>Autres céréales</b>			
Surface (1000 hectares)	211	-212	-50.08
Production (1000 tonnes)	1271	-1275	-50.08
<b>Blé tendre</b>			
Surface (1000 hectares)	4753	107	2.31
Production (1000 tonnes)	47563	1116	2.40
<b>Blé dur</b>			
Surface (1000 hectares)	566	58	11.34
Production (1000 tonnes)	3324	339	11.34
<b>Maïs</b>			
Surface (1000 hectares)	1982	42	2.15
Production (1000 tonnes)	23231	549	2.42
<b>Orge</b>			
Surface (1000 hectares)	1476	-165	-10.04
Production (1000 tonnes)	12401	-1385	-10.04
<b>Triticale</b>			
Surface (1000 hectares)	293	53	21.81
Production (1000 tonnes)	2252	410	22.23
<b>Protéagineux</b>			
Surface (1000 hectares)	978	234	31.50
Production (1000 tonnes)	8136	1949	31.50
<b>Colza</b>			
Surface (1000 hectares)	1262	122	10.67
Production (1000 tonnes)	6260	604	10.67
<b>Soja</b>			
Surface (1000 hectares)	175	19	12.34
Production (1000 tonnes)	533	59	12.34
<b>Tournesol</b>			
Surface (1000 hectares)	1282	343	36.45
Production (1000 tonnes)	3656	977	36.45

Dans le scénario 3.2, les résultats seraient identiques à ceux du scénario 3.1 avec des variations un peu plus importantes, comme pour le maïs +2.15% pour la surface (on avait 0.48% dans le scénario 3.1).

Figure 17 : Représentation graphique des surfaces en France en 2015 dans le scénario 3.2



En comparant les résultats des scénarii 1.1, 1.2 et 2, 3.1 et 3.2, on peut mesurer l'ampleur des politiques combinées dans l'UE et aux Etats-Unis. Le tableau suivant synthétise les évolutions de chaque scénario par rapport au scénario de référence.

Tableau 186 : Comparaison des scénarii 1.1, 1.2, 2, 3.1 et 3.2 au scénario de référence.

	Maïs		Blé tendre		Blé dur		Soja		Colza	
	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.
Scénario 1.1	0 %	+0.6 %	0 %	-1 %	-1 %	0 %	-1 %	-7 %	+0.6 %	0 %
Scénario 1.2	+1.9 %	-4 %	0 %	+1.2 %	+0.2 %	0 %	-1 %	-7 %	-2 %	0 %
Scénario 2	+2.4 %	+1.6 %	+2.4 %	+0.2 %	+12 %	0 %	+13.1 %	+0.1 %	+11.4 %	0 %
Scénario 3.1	+0.5 %	+0.4 %	+2.5 %	-1 %	+11 %	0 %	+13.1 %	-7 %	+12.2 %	0 %
Scénario 3.2	+2.4 %	-3.1 %	+2.4 %	+0.7 %	+11.3 %	0 %	+12.4 %	-7 %	+10.6 %	0 %

Concernant le maïs, la réforme de la PAC comme la politique d'incitation à la production de biocarburants aux Etats-Unis aurait tendance à accroître la production française. Mais la PAC favoriserait les utilisations en alimentation animale alors que la politique énergétique US favoriserait une hausse des exportations au détriment des utilisations fourragères. La politique d'incitation biocarburants européenne ne jouerait pas.

Concernant le blé tendre, la production ne réagirait pas à la politique européenne d'incitation biocarburants, mais elle augmenterait avec la réforme de la PAC. La politique d'incitation à produire des biocarburants US aurait un effet sur la consommation, provoquant une substitution partielle entre le maïs et le blé tendre dans l'alimentation animale. Dans la politique combinée du scénario 3.1, l'effet

réforme PAC dominerait, dans le scénario combiné 3.2, ce serait l'effet réforme PAC du côté de la production et ce serait la politique biocarburants US du côté de la consommation.

Le blé dur et le soja bénéficieraient de la réforme de la PAC en voyant une croissance des productions par une croissance des surfaces. Toutefois la consommation ne varierait pas.

La production de colza reculerait dans le scénario de référence mais les politiques européennes, dont la réforme PAC, auraient tendance à atténuer cet effet. Pas d'effet du côté de la consommation, même dans le scénario de politique d'incitation biocarburants de l'UE.