



HAL
open science

Conséquences de modifications des niveaux et/ou des modalités d'octroi du soutien interne dans les secteurs français des grandes cultures et de l'élevage bovin : analyse en équilibre général

Alexandre Gohin, Hervé Guyomard, Chantal Le Mouël

► To cite this version:

Alexandre Gohin, Hervé Guyomard, Chantal Le Mouël. Conséquences de modifications des niveaux et/ou des modalités d'octroi du soutien interne dans les secteurs français des grandes cultures et de l'élevage bovin : analyse en équilibre général. [Rapport de recherche] INRA Unité d'Economie et Sociologie rurales. 1999, 173 p. hal-01931593

HAL Id: hal-01931593

<https://hal.science/hal-01931593>

Submitted on 22 Nov 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Conséquences de modifications des niveaux et/ou des modalités d'octroi du soutien interne dans les secteurs français des grandes cultures et de l'élevage bovin : analyse en équilibre général

Alexandre Gohin, Hervé Guyomard, Chantal Le Mouël

Novembre 1999

Rapport d'une étude financée par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
Direction des Affaires Financières et Economiques

Chapitre 51.12 : Les conséquences économiques de différents aménagements de la PAC :
Applications du modèle MEGAAF.

Le contenu de ce rapport n'engage que la responsabilité de ses auteurs.

NOTE DE SYNTHÈSE

Objectifs de l'étude

De manière très générale, les deux principaux instruments de la Politique Agricole Commune (PAC) utilisés à l'heure actuelle sont les prix de soutien et les aides directes, ces dernières étant assises sur l'input terre et/ou l'input bétail. Avec la réforme de la PAC de mai 1992, la part du soutien par les prix a diminué au profit de la part des aides directes dans le soutien des revenus agricoles. Ce phénomène va encore s'accroître avec la nouvelle réforme de la PAC de mars 1999 qui s'appliquera à partir de 2000. Plusieurs facteurs devraient contribuer à diminuer encore dans l'avenir la part du soutien par les prix et à accroître la part des aides directes. En particulier, le prochain cycle de négociations multilatérales à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) et la "pression" des pays du groupe de Cairns et des Etats-Unis, préfigurée par la loi agricole américaine d'avril 1996, devraient aboutir à accroître le découplage des instruments domestiques de soutien des revenus agricoles et donc à supprimer à terme le soutien par les prix et à autoriser des systèmes d'aides directes "découplées".

Dans ce contexte, il est alors intéressant d'examiner les conséquences macro-économiques agricoles et générales de différents scénarios d'évolution de la PAC dans le sens d'une plus grande orientation du soutien des revenus agricoles vers des systèmes d'aides directes, financées par le contribuable. "L'étude se propose donc d'examiner l'apport du modèle MEGAAF à l'éclairage des choix concernant l'aménagement de la PAC. L'étude sera centrée sur les secteurs recevant la plus grande partie des aides directes : les grandes cultures et l'élevage".¹

Méthodologie utilisée

Le cadre de l'équilibre général est particulièrement adapté pour répondre aux questions posées dans cette étude. Un modèle d'équilibre général calculable (MEGC) simule le fonctionnement d'une économie de marché dans laquelle les prix et les quantités s'ajustent simultanément pour assurer l'équilibre sur tous les marchés. Cette représentation complète et cohérente de l'économie fait donc des MEGC des outils précieux pour étudier l'impact de changements de politique économique. Ils apportent en effet une réponse plus satisfaisante que des analyses d'équilibre partiel en donnant une vue d'ensemble des canaux au travers desquels se diffusent les effets de la mise en oeuvre d'une politique. Le modèle MEGAAF (Modèle d'Equilibre Général de l'Agriculture et de l'Agro-alimentaire Français) est un MEGC statique, centré sur l'agriculture et l'agro-alimentaire français, calibré sur les données de l'année de base 1990. Cet outil permet une modélisation complète de l'économie française et offre l'avantage de rendre possible l'analyse des impacts de scénarios de réforme de la politique agricole, non seulement sur le secteur agricole lui-même, mais aussi sur les secteurs situés en amont (engrais, produits phytosanitaires, ...) et aval (agro-alimentaire), ainsi que sur la demande

¹ Cf. l'annexe technique à la lettre de commande du présent rapport.

finale de produits agricoles. Les principales caractéristiques de ce modèle sont décrites dans la première partie du rapport.

Principaux résultats

Deux grands jeux de simulations sont présentés et discutés dans ce rapport. Le premier jeu, qui fait l'objet de la deuxième partie, porte sur le secteur des grandes cultures. Le second jeu, qui fait l'objet de la troisième partie, est centré sur le secteur de la viande bovine.

La stratégie de simulation adoptée dans la deuxième partie pour analyser les instruments de soutien interne dans le secteur des grandes cultures est la suivante. Le premier scénario étudié, ou scénario de référence grandes cultures, correspond à une suppression de toutes les mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures. Le deuxième scénario suppose que les pertes de revenu des producteurs de grandes cultures sont compensées sur la base d'aides directes assises sur le facteur primaire de production terre, dans la logique de la réforme de la PAC de mai 1992 et de celle de l'Agenda 2000. Le troisième scénario correspond à une compensation des pertes de revenu de ces producteurs sous la forme d'aides directes assises sur le facteur travail.

Les principales conclusions qui se dégagent de ces scénarios sont les suivantes. Le passage d'un système de soutien par les prix à des régimes d'aides directes dans le secteur des grandes cultures, pour une valeur ajoutée constante des producteurs de grandes cultures, entraîne : i) une diminution substantielle des productions domestiques de grandes cultures, ii) une suppression des exportations subventionnées de céréales sur le marché mondial, iii) une augmentation des productions animales, excepté celle du lait, iv) une augmentation des dépenses publiques et v) une amélioration du bien-être global. Par rapport à un régime d'aides directes assises sur le facteur travail, un régime d'aides directes assises sur le facteur terre est : i) plus efficace en termes de bien-être économique global, ii) moins coûteux en termes de dépenses publiques et iii) plus découplé en termes de volumes produits.

La stratégie de simulation adoptée dans la troisième partie pour analyser les instruments de soutien interne dans le secteur de la viande bovine suit la même logique. Le premier scénario étudié, ou scénario de référence viande bovine, correspond à une suppression du régime de l'intervention appliqué dans le secteur de la viande bovine. Le deuxième scénario suppose que les pertes de revenu des producteurs de bovins sont compensées par des primes à la tête de bétail, dans la logique de la réforme de la PAC de mai 1992 et de l'Agenda 2000. Le troisième scénario correspond à une compensation des pertes de revenu de ces producteurs sous la forme de primes à la surface fourragère.

Le passage d'un système de soutien par les prix à des régimes d'aides directes dans le secteur de la viande bovine, pour une valeur ajoutée constante des producteurs de bovins, entraîne : i) une diminution substantielle des productions domestiques de bovins vivants et de viande bovine, ii) une suppression des exportations subventionnées de viande bovine sur le marché mondial, iii) une diminution des autres productions animales, excepté celle du lait, iv) des effets minimes sur le secteur des grandes cultures, v) une augmentation des dépenses publiques et vi) une amélioration du bien-être économique global. Par rapport à un régime de primes à la tête de bétail, un régime de primes à

la surface fourragère est : i) moins efficace en termes de bien-être économique global, ii) moins coûteux en termes de dépenses publiques et iii) plus découplé en termes de volumes produits.

SOMMAIRE

Introduction

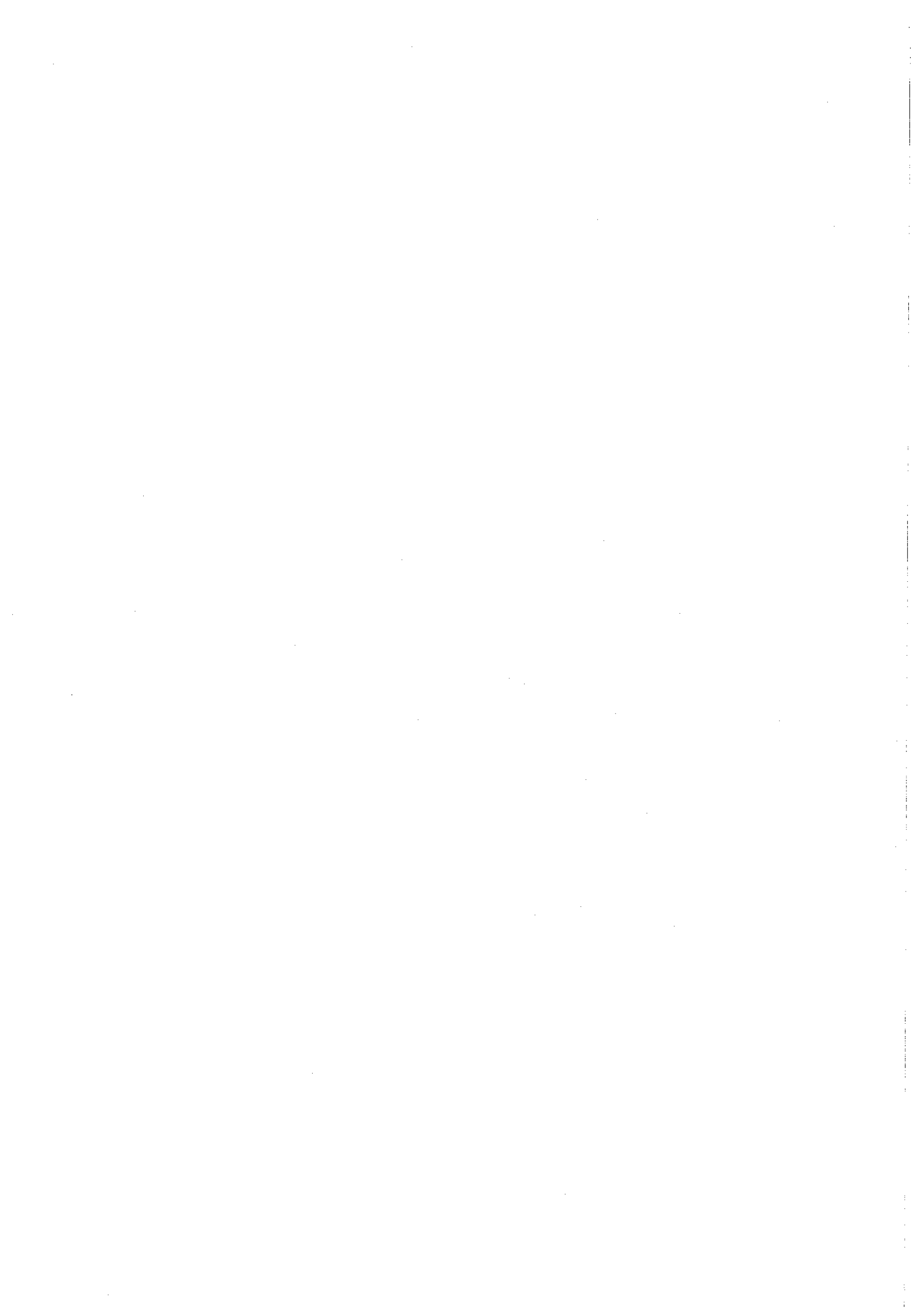
Première partie : Le modèle d'Equilibre Général de l'Agriculture et de l'Agro-alimentaire Français (MEGAAF).

Deuxième partie : Réformes du dispositif de soutien interne dans le secteur des grandes cultures : présentation des scénarios et analyse des résultats.

Troisième partie : Réformes du dispositif de soutien interne dans le secteur de la viande bovine : présentation des scénarios et analyse des résultats

Bibliographie

Table des matières



Conséquences de modifications des niveaux et/ou des modalités d'octroi du soutien interne dans les secteurs français des grandes cultures et de l'élevage bovin : analyse en équilibre général

"Modeling for insights, not numbers"¹

Introduction générale

Ce rapport présente les travaux relatifs à l'analyse de différents scénarios de réforme des niveaux et/ou des modalités d'octroi du soutien interne dans les secteurs des grandes cultures (céréales et oléoprotéagineux) et de l'élevage bovin, à partir du Modèle d'Equilibre Général de l'Agriculture et de l'Agro-alimentaire Français (MEGAAF). Le modèle est présenté, brièvement, dans une première partie. Les scénarios et les résultats des simulations de réformes du dispositif de soutien interne dans le secteur des grandes cultures sont détaillés dans une deuxième partie. Enfin, une troisième partie est consacrée à la présentation des scénarios et à l'analyse des résultats de simulations de modifications du dispositif de soutien interne dans le secteur de l'élevage bovin.

Première partie : le Modèle d'Equilibre Général de l'Agriculture et de l'Agro-alimentaire Français (MEGAAF)

Dans cette première partie, nous présentons les principales caractéristiques de la version 2.0 du modèle d'Equilibre Général de l'Agriculture et de l'Agro-alimentaire Français (MEGAAF), tel que ce dernier se présente à la date du 01 octobre 1998. Cette partie s'appuie sur les différents documents de travail que nous avons rédigés à ce jour, et auxquels nous renvoyons le lecteur intéressé pour plus de détails. La maquette du modèle, maquette réduite à trois secteurs d'activité, i.e., l'agriculture, l'agro-alimentaire et le reste de l'économie, est présentée dans le document de travail MEGAAF n° 2 (décembre 1995). La version 1.0 du modèle est présentée dans le document de travail MEGAAF n° 4 (mars 1996) et la version 2.0 du modèle est décrite en détails dans le document de travail MEGAAF n° 6 (octobre 1998).

Le modèle MEGAAF est, comme son nom l'indique, un modèle d'équilibre général calculable (MEGC) centré sur l'agriculture, l'agro-alimentaire et les relations économiques entre ces deux secteurs. Il est appliqué à l'économie française sur la base d'une matrice de comptabilité sociale (MCS) calibrée pour l'année 1990. Le cadre de l'équilibre général permet de considérer l'économie dans son ensemble et ainsi d'analyser toutes les répercussions en volume et en prix (offre et consommation de produits, exportations et importations, rémunération et allocation des facteurs de production, structure des prix aux différents stades, recettes et dépenses du gouvernement, épargne et investissement, etc.) de différents scénarios de politique économique.

¹ Huntington H.G., Weynant J.P., Sweeney J.L., 1982.

Le modèle MEGAAF est un prolongement naturel des modèles macro-économiques agricoles utilisés à l'heure actuelle en France (MAGALI, Ministère de l'Agriculture et Direction de la Prévision ; AROPAJ, INRA-ESR, Grignon ; et MISS, INRA-ESR, Rennes). Il dépasse le cadre de l'équilibre partiel de ces modèles d'offre, centrés de plus exclusivement sur l'agriculture, par la prise en compte de toutes les liaisons intersectorielles (via les prix de marché des biens en amont et en aval et les déplacements des facteurs primaires de production) et du côté demande de l'économie (consommation et épargne des ménages, dépenses du gouvernement, etc.). Il permet donc d'apprécier tous les impacts de scénarios alternatifs de politique agricole sur la branche agricole elle-même, sur les secteurs d'amont et d'aval de l'agriculture, et sur le reste de l'économie. Il permet également d'évaluer les conséquences de politiques économiques générales sur les différents secteurs agricoles et agro-alimentaires qui sont distingués dans le modèle.

Cette première partie est organisée en quatre sections. Les notions de modèle d'équilibre général calculable et de matrice de comptabilité sociale sont définies dans la première section. La dimension du modèle, i.e., le nombre de secteurs d'activité et le nombre de biens, est précisée dans la deuxième section. Les principales caractéristiques de la version 2.0 du modèle MEGAAF sont présentées dans la troisième section. Les principes de construction de la matrice de comptabilité sociale sont rappelés dans la quatrième section. La MCS détaillée de l'économie française pour l'année 1990, qui permet de synthétiser les données de la situation initiale, est fournie en annexe de cette première partie.

1.1. Modèle d'équilibre général calculable (MEGC) et matrice de comptabilité sociale (MCS)

De manière générale, un MEGC a pour objectif d'appliquer la structure théorique de l'équilibre général Walrassien (Arrow et Debreu, 1954 ; Arrow et Hahn, 1971 ; etc.), structure théorique définie sur la base d'une représentation abstraite, à des économies réelles. Un MEGC permet ainsi de représenter le fonctionnement d'une économie de marché où prix et quantités s'ajustent de façon à équilibrer les marchés des produits et des facteurs.

Dans l'esprit, un MEGC est proche des modèles multi-marchés dans lesquels les décisions des agents réagissent aux variations de prix et les marchés assurent l'équilibre entre offres et demandes. Par rapport aux modèles multi-marchés, un MEGC incorpore cependant différents éléments additionnels macro-économiques, et en particulier la relation entre l'épargne et l'investissement, l'équilibre de la balance des paiements et l'équilibre du budget du gouvernement. Par construction, un MEGC permet donc de s'affranchir du caractère parfois restrictif de l'analyse en équilibre partiel.

Dans la forme, un MEGC est un prolongement naturel des modèles dits de Leontief basés sur des coefficients fixes input-output, en ce sens qu'il incorpore les effets de substitution à l'offre et à la demande et inclut, le plus souvent, différents types de consommateurs.

La modélisation en équilibre général utilise les données d'une année ou période de base, données organisées sous la forme d'une MCS, matrice carrée, équilibrée, et découpée en un certain nombre de comptes (nombre identique de comptes en lignes et en colonnes). Les principaux comptes distingués sont ceux des activités, des biens, des facteurs, des institutions, du capital et du reste du monde. Pour un compte donné, la ligne représente les ressources et la colonne les dépenses correspondantes. Le tableau input-output forme le sous-ensemble de la MCS limité aux comptes des activités et des biens.

Les multiplicateurs input-output calculés à partir du tableau input-output permettent d'évaluer les impacts d'une variation de la demande finale en un bien particulier sur tous les autres secteurs d'activité de l'économie. L'extension naturelle de la technique précédente à la MCS toute entière permet alors de calculer les multiplicateurs généraux "à prix fixes" (voir, par exemple, Roberts, 1995, pour une application de cette technique au complexe agricole et agro-alimentaire du Royaume-Uni et Gohin, 1998, pour une application au complexe agricole et agro-alimentaire français). Une partition des comptes de la MCS en comptes endogènes (le plus souvent, activités, biens, facteurs, et certaines institutions, i.e., les ménages) et exogènes (institution gouvernementale, capital et reste du monde) permet de déterminer les impacts à prix fixes des variations des éléments des comptes exogènes sur les variables des comptes endogènes. Comme leurs homologues input-output, les multiplicateurs généraux à prix fixes ne "capturent" que les effets de demande de l'économie considérée. Ils sont donc adaptés à des situations Keynésiennes caractérisées par des prix fixes, des capacités productives en excès dans (tous) les secteurs d'activité et l'absence de substitutions à l'offre et à la demande. Ce cadre d'analyse n'est donc pas adapté pour représenter le fonctionnement réel d'une économie où les ajustements par les prix jouent un rôle majeur et où les possibilités de substitution à l'offre et à la demande sont importantes. L'intérêt de la construction d'un modèle où les prix et les quantités sont déterminés simultanément apparaît alors clairement. Tel est l'objet de la modélisation en équilibre général, et en particulier du modèle MEGAAF.

La construction d'un modèle d'équilibre général calculable peut-être décomposée en plusieurs phases. Ces dernières sont résumées dans le tableau I.1 ci-dessous sur la base de l'expérience du projet MEGAAF. Un MEGC peut donc être décrit en spécifiant les agents pris en compte et leur comportement, les règles qui permettent d'assurer les équilibres des différents marchés et les bouclages macro-économiques (Sadoulet et De Janvry, 1993). Nous reprenons cette description dans la troisième section de cette partie en l'appliquant au cas particulier du modèle MEGAAF.

Tableau I.1. Principales étapes du projet de construction du modèle d'équilibre général de l'agriculture et de l'agro-alimentaire français MEGAAF

Etape 1. Objectifs de la recherche

Modèle centré sur l'agriculture, l'agro-alimentaire, et les relations entre les deux secteurs.
Impact des politiques agricoles et agro-alimentaires sur l'agriculture, l'agro-alimentaire et le reste de l'économie ; impact des politiques macro-économiques sur l'agriculture et l'agro-alimentaire.
Nouvelle instrumentation de la Politique Agricole Commune (PAC) ; aides environnementales, aides au facteur travail, ...
Structure des échanges agricoles et agro-alimentaires, Union européenne (UE) et reste du monde (RdM) hors UE ; échanges du bien agricole intermédiaire et/ou du bien agro-alimentaire final, ...
Structures de concurrence dans les secteurs agro-alimentaires et conséquences en termes d'impacts de politiques.
Compétitivité et fonctions publiques de l'agriculture.

Etape 2. Spécification du modèle

Distinction des agents et hypothèses de comportement.
Spécification des technologies de production et des préférences des consommateurs.
Règles d'équilibre des marchés.
Règles de fermeture macro-économique.
Représentation des instruments de politique économique.

Etape 3. Programmation informatique

Choix du logiciel de programmation et d'optimisation.
Automatisation des procédures (lecture des données, fichiers des variables politiques et exogènes, présentation des résultats, ...).

Etape 4. Recherche et harmonisation des données

Données de base : construction et équilibrage de la matrice de comptabilité sociale.
Paramètres de comportement.
Reproduction des données de base à l'aide du modèle (simulation de cohérence).

Etape 5. Spécification et analyse des scénarios

Spécification d'un scénario de politique économique.
Analyse des résultats de simulation.
Limites des résultats obtenus compte tenu de la structure du modèle et des données utilisées ; modifications (retour aux étapes 2, 3 et 4).

1.2. La dimension du modèle MEGAAF (version 2.0)

Hertel (1990) note qu'une des principales faiblesses des MEGCs centrés sur l'agriculture est le faible niveau de désagrégation des secteurs d'activité agricoles et des secteurs d'activité situés en aval et/ou en amont de ces derniers. Cette critique s'applique, par exemple, au modèle américain de Trela et al. (1987) qui ne distingue que deux produits, le blé et un agrégat regroupant tous les produits du reste de l'économie. Ce cas extrême de désagrégation ne permet pas de tenir compte, de manière suffisamment fine, des produits substitués du bien isolé à la consommation intermédiaire et/ou finale. De même, il ne permet pas une modélisation satisfaisante de la technologie de production du bien isolé. La même critique s'applique au modèle d'équilibre général calculable mondial construit par Fehr et Wiegard (1996) pour examiner les effets d'une libéralisation multilatérale des politiques agricoles. Ces auteurs découpent le monde en onze pays/régions, mais ils ne distinguent qu'un produit agricole et qu'un produit agro-alimentaire. Cette modélisation ne peut donc pas, par exemple, être utilisée pour examiner les conséquences de la réforme de la politique agricole américaine liée à l'application du FAIR Act dans la mesure où les principaux effets de cette loi devraient correspondre à des effets intra-sectoriels au sein de la branche agricole (sur ce point, voir, par exemple, Guyomard et al., 1999). Dans le modèle ECAM (Folmer et al., 1995), la branche agricole est décrite avec un grand détail en distinguant 24 produits agricoles mais les industries agro-alimentaires ne sont pas isolées. Une matrice de transition permet de définir les quantités des biens agro-alimentaires produits à partir des biens agricoles. Une telle spécification implique que la valeur ajoutée des différents secteurs agro-alimentaires (définis implicitement) est nulle et il n'est donc pas possible, par construction, d'étudier les conséquences d'une politique donnée sur les valeurs ajoutées de ces industries.

Les trois modèles mentionnés ci-dessus posent en outre le problème de la représentation du fonctionnement des instruments de politique agricole. En effet, l'intervention publique peut être définie au stade du produit brut (cas de l'intervention dans le secteur communautaire des céréales, par exemple) et/ou au stade du produit transformé (cas de l'intervention dans l'Organisation Commune de Marché (OCM) du lait et des produits laitiers, sur le beurre et la poudre de lait écrémé, par exemple). La représentation explicite de ces différents types d'instruments de politique nécessite une désagrégation fine, à la fois, de la branche agricole et des industries agro-alimentaires.

Dans le cas du modèle MEGAAF, le choix du niveau de désagrégation des secteurs d'activité et des biens a été guidé par trois critères principaux : i) le souci d'une représentation satisfaisante des technologies de production, en particulier des possibilités de substitution/complémentarité entre les différents inputs intermédiaires à la demande dérivée, et des possibilités de substitution/complémentarité entre les différents biens à l'offre, notamment au travers de l'allocation du facteur primaire de production terre ; ii) le souci d'une représentation satisfaisante du fonctionnement des instruments de la Politique Agricole Commune (PAC) ; et iii) les objectifs à la base de la construction du modèle, i.e., l'étude en équilibre général de scénarios de réforme des principales OCM dans l'Union européenne (UE) (cf. tableau 1.1). La prise en compte de ces trois critères nécessite, en particulier, que les "filiales" céréales, viandes et produits laitiers soient détaillées aux différents stades de la chaîne alimentaire, i.e., la production, la transformation, la distribution et la consommation.

La désagrégation en secteurs d'activité et en produits est présentée en détails dans Gohin (1998), en considérant simultanément secteurs et biens dans la mesure où certains produits sont offerts conjointement par plusieurs secteurs d'activité et où certains secteurs d'activité offrent plusieurs produits.

Le tableau 1.2 définit la désagrégation en secteurs d'activité de l'économie française adoptée dans le cadre de ce travail, en distinguant la branche agricole, la branche agro-alimentaire et le reste de l'économie (colonne de gauche). Il précise également les biens offerts par chaque secteur d'activité distingué (colonne de droite).

Tableau 1.2. La désagrégation en secteurs d'activité et en biens de l'économie française du modèle MEGAAF (version 2.0)

Secteurs d'activité	Produits
a. Agriculture	
Grandes cultures	Blé tendre, orge, maïs grain, oléagineux, protéagineux, autres céréales
Viticulture	Vins
Autres cultures	Autres produits de cultures (1)
Elevage laitier spécialisé	Lait, fourrages, bovins
Elevage bovin spécialisé	Bovins, fourrages
Elevage mixte bovins-lait	Lait, fourrages, bovins
Elevage porcin	Porcs
Elevage avicole	Volailles et œufs
Autres élevages	Autres produits animaux (1), fourrages
b. Agro-alimentaire	
Industrie des viandes et conserves	Viande bovine, viande porcine, viande avicole, autres viandes
Industrie laitière	Agrégat beurre - poudre de lait écrémé, autres produits laitiers
Industrie de l'alimentation animale	Aliments composés
Industrie de la transformation des céréales	Produits transformés des céréales
Industrie des corps gras	Huiles, tourteaux d'oléagineux
Autres industries agro-alimentaires	Autres produits agro-alimentaires
c. Reste de l'économie	
Pêche	Pêche
Industrie chimique de base	Industrie chimique de base
Industrie de la parachimie	Parachimie
Autres industries	Autres biens secondaires
Services	Services
Commerce de détail alimentaire	aucun produit
Autre commerce	aucun produit

(1) Les contenus des autres produits de cultures et des autres produits animaux sont précisés dans Gohin (1998).

La désagrégation retenue pour l'agriculture revient à supposer que la branche agricole française correspond à 9 secteurs d'activité distincts qui offrent un total de 14 biens agricoles. Ces 9 secteurs

d'activité peuvent être répartis en trois secteurs d'activité "végétaux" qui produisent 9 biens végétaux et 6 secteurs d'activité "animaux" qui produisent 5 biens animaux. Sur les 9 secteurs d'activité distingués, 5 (i.e., les grandes cultures, l'élevage laitier spécialisé, l'élevage bovin spécialisé, l'élevage mixte bovins-lait, et les autres élevages) sont multi-produits, le secteur des grandes cultures offrant 6 biens différents. Sur les 14 biens distingués, trois (le lait, les fourrages et les bovins vivants) sont offerts simultanément par plusieurs secteurs d'activité. Deux secteurs résiduels sont définis, le premier "végétal" produisant les autres produits de cultures et le second "animal" produisant les autres produits animaux. Ces secteurs résiduels sont, par construction, hétérogènes en termes de biens produits et il n'est donc pas possible de mener à bien une analyse spécifique portant sur une réforme des politiques appliquées à ces deux secteurs d'activité et/ou aux biens qu'ils produisent.

Le secteur d'activité des grandes cultures offre 6 biens i.e., le blé tendre, l'orge, le maïs grain, les oléagineux considérés comme un seul bien (essentiellement du colza, du tournesol et du soja), les protéagineux considérés comme un seul bien (essentiellement des pois protéagineux) et les autres céréales également considérées comme un seul bien (essentiellement du blé dur et de l'avoine). Ce secteur d'activité ne correspond pas exactement au secteur des grandes cultures tel qu'il est défini dans le RICA (Réseau d'Information Comptable Agricole) qui offre, en plus des produits cités ci-dessus, d'autres produits végétaux et en particulier des betteraves sucrières. Notre choix de désagrégation est motivé par le fait que, depuis la réforme de la PAC de mai 1992, les céréales, les oléagineux et les protéagineux sont couverts par la même OCM (OCM des cultures arables), alors que les autres produits végétaux bénéficient d'autres OCM (les betteraves sont incluses dans l'OCM sucre, par exemple). Les trois principales céréales, en termes de production, sont distinguées des autres céréales car les caractéristiques structurelles de leurs marchés respectifs sont différentes. Ainsi, au niveau des utilisations intérieures françaises, le blé tendre est principalement utilisé pour l'alimentation humaine (pour la fabrication de farine) alors que le maïs grain est essentiellement destiné à l'alimentation animale. De ce fait, un choc exogène sur les secteurs d'activité de l'élevage aura des conséquences différentes sur les marchés du blé tendre et du maïs grain. De plus, du point de vue de la demande étrangère, même si les exportations de blé tendre sont essentiellement à destination du reste de l'UE, une part non négligeable est écoulee sur le reste du monde (plus de 30% en valeur en 1990), ces exportations sur pays tiers impliquant l'utilisation d'importantes subventions à l'exportation (près de 5 milliards de Francs en 1990). Au contraire, le maïs est exporté à plus de 90% vers le reste de l'UE, le marché mondial représentant moins de 10% des exportations françaises de maïs.

Les secteurs d'activité offrant des bovins vivants (agrégat des veaux vivants et des gros bovins vivants) sont au nombre de trois i.e., l'élevage laitier spécialisé, l'élevage bovin spécialisé et l'élevage mixte bovins-lait. Le secteur d'activité de l'élevage bovin spécialisé ne produit que des bovins vivants et des fourrages, tandis que les deux autres secteurs d'activité produisent en plus du lait. La production de bovins vivants de l'élevage laitier spécialisé est uniquement une co-production de l'activité laitière et correspond aux vaches de réforme et aux veaux laitiers. Dans le secteur d'activité de l'élevage mixte en revanche, seule une partie de la production de bovins vivants correspond à une co-production de l'activité laitière. Ces trois secteurs d'activité produisent également des fourrages (agrégat comprenant en particulier le maïs fourrage et les produits des surfaces toujours en herbe) pour nourrir leurs

animaux. Ces fourrages sont, par hypothèse, intégralement intra-consommés. Cette décomposition en trois secteurs d'activité produisant des bovins vivants correspond à la typologie du RICA.

La désagrégation de la branche agricole rapportée dans le tableau 1.2 ne présente un intérêt réel que si, parallèlement, la désagrégation du stade de la transformation permet de suivre le cheminement des différents produits agricoles distingués, jusqu'au stade de la consommation finale. En d'autres termes, la désagrégation précédente de la branche agricole doit être accompagnée d'une désagrégation suffisamment fine des industries agro-alimentaires et des produits agro-alimentaires.

1.3. Principales caractéristiques du modèle MEGAAF (version 2.0)

Comme dans la majorité des MEGCs, les producteurs de MEGAAF maximisent une fonction de profit et déterminent donc, en particulier, les demandes dérivées des facteurs primaires de production en fonction des prix relatifs. En règle générale, les consommations intermédiaires sont déterminées à l'aide de coefficients techniques fixes sous l'hypothèse d'une technologie de production Leontief par rapport aux consommations intermédiaires. Cependant, dans de nombreux cas, et en particulier pour les secteurs d'activité agricoles, une telle spécification n'est pas réaliste car les possibilités de substitution entre les différentes consommations intermédiaires, entre les différents facteurs primaires de production, et entre les différentes consommations intermédiaires et les différents facteurs primaires de production sont importantes. En outre, plusieurs secteurs d'activité sont multi-produits (le secteur d'activité agro-alimentaire de l'industrie laitière, par exemple) et certains biens peuvent être simultanément offerts par plusieurs secteurs d'activité (les fourrages, par exemple).²

Les producteurs décident de la destination de leur production, i.e., du partage entre ventes domestiques et exportations. Ventes domestiques et exportations sont, en règle générale, considérées comme des substituts imparfaits. De plus, le modèle distingue deux zones d'exportation, l'UE et le Reste du Monde (RdM) hors UE.

Le traitement de la demande totale est symétrique sous l'hypothèse, en règle générale, de substitution imparfaite entre importations d'origine UE, importations d'origine RdM hors UE et biens d'origine domestique. Cette hypothèse de substitution imparfaite à l'offre et à la demande entre biens domestiques et étrangers est aujourd'hui d'usage courant dans les MEGCs (cf., par exemple, Robinson et al., 1990 ; de Melo et Tarr, 1992 ; etc.). Elle permet à la France d'être à la fois importateur et exportateur pour un "même" bien. Une des particularités du modèle est d'incorporer deux zones d'importation et d'exportation. Cette distinction est nécessaire pour tenir compte de l'appartenance de la France à l'UE.

Le modèle fait l'hypothèse du petit pays sur le marché du RdM pour tous les produits, sauf le blé tendre, l'orge et les deux produits laitiers. En d'autres termes, les prix mondiaux à l'importation et à l'exportation en devises sont des variables exogènes pour tous les produits, exceptés ceux cités ci-dessus. La France n'a donc pas le pouvoir d'influencer le prix de ses importations en provenance du

² Gohin (1998) présente les spécifications des technologies de production des différents secteurs d'activité retenus dans la version 2.0 du modèle.

RdM et de ses exportations sur le marché du RdM. En revanche, la France est potentiellement un "grand" pays à l'importation et à l'exportation vis-à-vis du reste de l'UE, pour tous les produits, et vis-à-vis du RdM pour les 4 produits mentionnés ci-dessus. Pour ces produits, la fonction de demande adressée à la France par l'UE ou par le RdM n'est donc pas infiniment élastique, mais à pente négative. De même, la fonction d'offre de l'UE vers la France n'est pas infiniment élastique, mais à pente positive.

La demande intérieure totale est composée de trois éléments, i) la demande dérivée des secteurs d'activité (i.e., la demande de biens en tant que consommations intermédiaires), ii) la demande finale des secteurs institutionnels (i.e., les ménages et le gouvernement français), et iii) l'investissement (l'investissement n'est pas désagrégé par secteur institutionnel, et il n'y a qu'un seul compte de capital dans la MCS associée au modèle). Les ménages, représentés sous la forme d'un seul ménage représentatif, maximisent une fonction d'utilité sous une contrainte budgétaire. Cette dernière correspond à leur revenu disponible, qui est partagé entre l'épargne et les consommations finales des différents biens finaux. Les ménages déterminent donc leur panier de consommation en fonction des prix relatifs des différents biens et de leur revenu disponible. Les consommations finales du gouvernement français correspondent uniquement à des consommations finales de services.

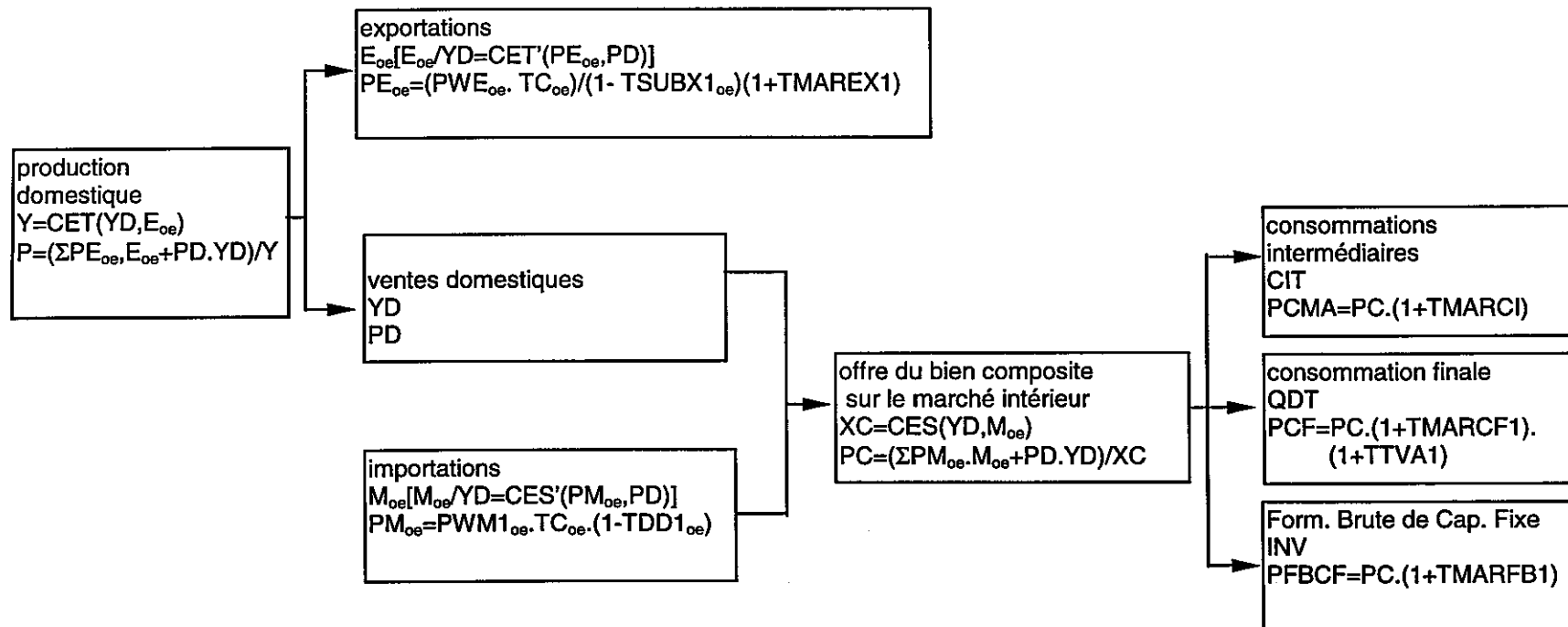
Les transferts entre les secteurs institutionnels (ménages, gouvernement, FEOGA partie française) sont constants en termes nominaux, sauf celui entre le gouvernement et le FEOGA. Celui-ci évolue parallèlement aux dépenses du FEOGA en faveur du complexe agro-alimentaire français, si bien que le "retour" de la France par rapport au budget européen est constant.

Le graphique I.1 ci-dessous permet de comprendre les enchaînements entre les différents prix dans le modèle MEGAAF en centrant l'attention sur un secteur d'activité donné et en tenant compte de la structure des fonctions de production, d'exportation et d'importation (pour plus de détails sur cette structure, voir Gohin et al., 1995, Document de travail MEGAAF n° 2).³ Ce graphique illustre le rôle central joué par les ventes sur le marché domestique des biens produits par les producteurs domestiques (YD), et le prix correspondant (PD). Ce graphique se lit de gauche à droite de la façon suivante. La production domestique (quantité Y, prix P) peut être exportée (quantité E_{oe} , prix PE_{oe}) ou vendue sur le marché intérieur (quantité YD, prix PD) selon une fonction de transformation CET (constant elasticity of transformation). Les ventes des producteurs domestiques sur le marché domestique (quantité YD, prix PD) et les importations (quantité M_{oe} , prix PM_{oe}) sont agrégées à l'aide d'une fonction CES (constant elasticity of substitution) de façon à déterminer l'offre du bien composite (quantité XC, prix PC) qui est utilisée i) en tant que consommation intermédiaire (quantité CIT, prix PCMA), ii) en tant que consommation finale (quantité QDT, prix PCF), ou iii) en tant que FBCF (quantité INV, prix PFBCF). Ce graphique général ne s'applique qu'aux produits qui ne sont pas

³ Le graphique I.1 correspond à une technologie de production d'un secteur d'activité mono-produit.

soumis à une réglementation publique particulière (régime de l'intervention, quotas de production, par exemple).

Graphique I.1. Représentation schématique des blocs production, échanges et demande du modèle MEGAAF et des prix correspondants



Note : La notation CET' et CES' indique une relation du premier ordre dérivée d'un programme d'optimisation basé sur, respectivement, la fonction CES et la fonction CET. Afin de simplifier la lecture, l'indice i relatif au secteur d'activité i produisant le bien i est omis.

Dans un modèle d'EGC, tous les comptes sont endogènes et équilibrés. Certains comptes sont "naturellement" équilibrés : les producteurs vendent leur production, les facteurs répartissent leur rémunération entre propriétaires de ces derniers, les ménages dépensent leur revenu disponible, l'épargne détermine l'investissement, etc. Pour les autres comptes, il est nécessaire d'assurer la cohérence entre les décisions indépendantes d'offre et de demande. Cette cohérence est assurée par les marchés des produits, des facteurs et des échanges avec l'étranger. Ce sont les prix des produits, les prix des facteurs et les taux de change (il y en a deux puisque le modèle distingue deux zones d'importations et d'exportations) qui sont les variables endogènes d'équilibre. Le modèle intègre de plus les différentes marges commerciales différenciées selon les utilisations pour passer du stade de la production au stade de la consommation.

Le modèle comporte trois composantes macro-économiques principales. La première correspond à l'équilibre entre l'épargne et l'investissement, la seconde au déficit du gouvernement, et la troisième à l'équilibre de la balance des paiements. L'investissement est commandé par l'épargne. Le déficit du gouvernement est calculé par solde, l'équilibre étant assuré par la consommation gouvernementale des biens du secteur des services. Enfin, l'équilibre de la balance des paiements est assuré par le taux de change réel. La règle de bouclage adoptée est donc néoclassique.

A ce stade, les deux points suivants méritent d'être soulignés.

i) En premier lieu, le modèle peut fonctionner en supposant que les facteurs primaires de production (travail, capital et terre) sont parfaitement mobiles entre secteurs. Il y a plein emploi de ces inputs primaires et les rentabilités de ces derniers sont alors égales dans tous les secteurs d'activité.⁴ Cette hypothèse implique que les résultats doivent alors être interprétés comme des solutions de moyen-long terme. En effet, les MEGCs sont, fondamentalement, des modèles d'équilibre et, dans la grande majorité des cas, statiques. L'horizon temporel des simulations correspond alors au "temps" nécessaire pour que tous les marchés s'ajustent à un nouvel équilibre à la suite d'un choc sur certaines variables exogènes, politiques (variations des droits de douane à l'importation, etc.) ou non (variations des prix mondiaux en devises à l'importation, etc.). En d'autres termes, il y a donc résorption des déséquilibres sur tous les marchés, mais les effets dynamiques liés au choc exogène n'ont pas le "temps" d'influencer les niveaux d'équilibre des variables endogènes.

ii) En second lieu, la version 2.0 du modèle MEGAAF permet de représenter des fonctionnements des marchés différents du cas standard, avec notamment un ajustement par les quantités et une rigidité des prix. Un soin particulier a été apporté à la représentation des nombreux instruments de la PAC : prix garantis, droits de douane à l'importation, restitutions variables à l'exportation, gel des terres, aides compensatoires, aides sur les terres gelées, quotas de production, etc. Ainsi, dans le cas des céréales et dans le cadre de la PAC réformée, il nous est apparu nécessaire de représenter, de façon aussi précise que possible, l'intervention politique multi-formes dans ce secteur d'activité en détaillant

⁴ Il n'est pas trop difficile de modifier cette hypothèse de parfaite mobilité intersectorielle et de supposer, au contraire, que les facteurs primaires sont fixés par secteur. Dans ce cas, les résultats correspondent à des solutions de court-moyen terme et les rentabilités des facteurs varient entre secteurs.

l'impact de chaque instrument au lieu d'utiliser, comme dans de nombreux MEGCs, un indicateur synthétique du soutien accordé par le biais de l'ensemble de ces instruments (tel que l'Equivalent Subvention au Producteur (ESP), par exemple). La volonté explicite de modéliser tous les principaux instruments de politique agricole, et plus généralement de politique économique, repose sur la non-équivalence de ces différents instruments, et sur notre expérience passée acquise dans le cadre du modèle MISS (Modèle International Simplifié de Simulation). Les travaux de Kilkenny et Robinson (1988) et de Whalley et Wigle (1990) ont clairement montré les limites liées à l'utilisation de mesures synthétiques du soutien dans un modèle d'équilibre général calculable.

Les principales caractéristiques de la version 2.0 du modèle, brièvement décrites ci-dessus, sont résumées dans le tableau I.3 ci-dessous.

Tableau I.3. Principales caractéristiques "techniques" de la version 2.0 du modèle MEGAAF

Caractéristiques "techniques" du modèle MEGAAF (version 2.0 ; Octobre 1998)

1. MEGC

2. 22 secteurs d'activité multi-produits et 30 produits :

9 secteurs agricoles (3 végétaux et 6 animaux), 14 produits (9 végétaux et 5 animaux)

6 secteurs agro-alimentaires, 11 produits agro-alimentaires

5 secteurs pour le reste de l'économie, 5 produits pour le reste de l'économie

1 secteur du commerce de détail alimentaire

1 secteur des autres commerces

3. Technologies de production : technologies mono ou multi-produits, hypothèse de séparabilité faible entre inputs (modélisation à "étages"), modélisation des principales possibilités de substitution (engrais-terre, capital-travail, ingrédients de l'alimentation animale, etc.)

4. Substitution imparfaite à l'importation (fonction CES) et à l'exportation (fonction CET) : la France importateur et exportateur pour un même bien

5. Deux zones étrangères : Union européenne et Reste du Monde hors Union européenne

6. Grand pays à l'importation et à l'exportation vis-à-vis du reste de l'UE

7. Trois demandes intérieures : demande dérivée des secteurs d'activité, demande finale des secteurs institutionnels, et demande d'investissement

8. Préférences du consommateur représentées par une fonction à étages : substitution entre la consommation et l'épargne, spécification de systèmes linéaires de dépenses (LES) pour répartir

i) l'ensemble des biens et services entre biens non alimentaires, biens alimentaires et services,

ii) l'ensemble des biens alimentaires entre viandes, produits laitiers, produits de culture et autres biens alimentaires, et iii) l'ensemble des viandes entre viande bovine, viande porcine, viande avicole et autres viandes.

9. Marges commerciales (consommations intermédiaires, consommation finale, et exportations)

10. Parfaite versus imparfaite mobilité des facteurs primaires de production

11. bouclage macro-économique néoclassique :

équilibre épargne (variable directrice)-investissement

équilibre du gouvernement via la consommation (besoin de financement exogène)

équilibre des deux balances des paiements (variables d'ajustement : taux de change)

12. Instruments de politique économique : droits de douane, subventions à l'exportation, subventions d'exploitation, impôts directs et indirects, etc.

13. Instruments de la Politique Agricole Commune : restitutions variables, prix de soutien, gel des terres, aides compensatrices, quotas de production (introduction explicite du FEOGA comme nouveau secteur institutionnel).

1.4. La matrice de comptabilité sociale du modèle MEGAAF

La matrice de comptabilité sociale utilisée en liaison avec le modèle MEGAAF est présentée en annexe à cette première partie (données calibrées pour l'économie française en 1990). La construction de cette MCS est détaillée dans Guyomard et al., 1995, Document de travail MEGAAF n° 1. Nous ne reprenons ici que l'essentiel nécessaire à la compréhension du fonctionnement du modèle en opérant compte par compte. On rappelle simplement que le total d'une ligne donnée doit correspondre au total de la colonne correspondante, que les lignes s'interprètent comme des "ressources" et les colonnes comme des "dépenses". Le tableau I.4 reproduit la structure générale de la MCS que nous avons construite.

i) Les activités de production (lignes et colonnes activités du tableau I.4) achètent des consommations intermédiaires (cellules biens x activités) et utilisent des facteurs primaires de production (cellules facteurs x activités) pour produire des biens qui seront ou consommés sur le territoire national ou exportés vers l'étranger. La différence entre la production distribuée, qui est consommée nationalement ou exportée, et les consommations intermédiaires est égale à la valeur ajoutée brute au prix de marché. Pour obtenir la valeur ajoutée brute au coût des facteurs, il faut ajouter les subventions d'exploitation et les subventions à l'exportation (cellules activités x institutions - gouvernement), et enlever les différents impôts indirects liés à la production (cellules gouvernement x activités). On obtient ainsi la valeur ajoutée au coût des facteurs (cellules valeur ajoutée x activités), concept pertinent dans l'optique de la rémunération des facteurs primaires de production.

ii) La somme des biens produits par les producteurs nationaux (cellules activités x biens) et des importations (cellules RdM x biens) augmentées des droits de douane à l'entrée (une partie des chiffres des cellules gouvernement x biens) définit la valeur de l'offre totale pour les consommateurs domestiques au prix du producteur. Cette offre se répartit entre les quatre usages possibles, consommations intermédiaires (cellules biens x activités), consommation finale (cellules biens x institutions), la Formation Brute de Capital Fixe⁵ (cellules biens x compte de capital) et les exportations (cellules biens x RdM). Ces quatre utilisations sont évaluées aux prix d'usage du consommateur correspondant. Ce prix inclut les marges commerciales (cellules marges x biens) et, dans le cas de la consommation finale, la TVA grevant les produits qui est à la charge du consommateur final (l'autre partie du chiffre des cellules gouvernement x biens).

iii) Les comptes des facteurs de production équilibrent ressources en ligne et emplois en colonne. Pour un facteur primaire donné, les ressources sont liées à la "vente" des services de ce facteur aux activités de production (cellules facteurs x activités), y compris les services de ce facteur dans le RdM (cellules facteurs x RdM). Ces ressources sont ensuite réparties entre les "détenteurs" du facteur considéré, i.e., les institutions (cellules institutions x facteurs) et le RdM (cellules RdM x facteurs).

⁵ Les variations de stock sont incorporées à la Formation Brute de Capital Fixe.

iv) Par construction, la somme des marges commerciales en ligne est égale à zéro dans la mesure où le secteur commerce (comptabilisé, dans la maquette, dans le reste de l'économie) a, par convention, des marges égales à l'opposé des marges des autres secteurs.⁶

v) Les ressources des institutions sont présentées en ligne, leurs dépenses en colonne. Outre le revenu des facteurs de production (cellules institutions x facteurs), les institutions reçoivent des transferts des autres institutions (cellules institutions x institutions) et du RdM (cellules institutions x RdM). Le gouvernement perçoit des recettes supplémentaires que sont les impôts liés à la production (cellules gouvernement x activités), les droits de douane à l'importation et la TVA grevant les produits (cellules gouvernement x biens). Les postes de dépenses des institutions sont principalement la consommation finale (cellules biens x institutions) et l'épargne brute (cellules compte de capital x institutions). En outre, pour le gouvernement, il faut ajouter à ces dépenses les subventions d'exploitation et les subventions à l'exportation (cellules activités x institutions). Naturellement, il faut également tenir compte des transferts versés par les institutions aux autres institutions (cellules institutions x institutions) et au RdM (cellules RdM x institutions).

vi) Le compte de capital décrit l'épargne brute des institutions (cellules compte de capital x institutions) et son utilisation, i.e., la Formation Brute de Capital Fixe, nationale (cellules biens x compte de capital) ou étrangère (cellule RdM x compte de capital). La différence représente la capacité ou le besoin de financement de la nation (cellule compte de capital x RdM)

vii) Enfin, le compte du RdM reproduit la balance des paiements. Les exportations figurent en colonne et sont donc une dépense pour le RdM. De manière symétrique, les importations en ligne sont une ressource pour ce dernier. La balance des paiements équilibre les emplois aux ressources, la variable d'équilibre étant le besoin (ou la capacité) de financement adressé par la France au RdM.⁷

⁶ Pour plus de détails sur ce point, voir Gohin, 1998.

⁷ Dans le tableau I.4, les Etats membres du reste de l'UE ne sont pas distingués des pays du RdM.

TABLEAU 1.4 : Construction et signification d'une Matrice de Comptabilité Sociale

		ACTIVITES				BIENS				FACTEURS	INSTITUTIONS		CAPITAL	RESTE DU MONDE	TOTAL	
		Agriculture	I.A.A.	Reste	Total	Agriculture	I.A.A.	Reste	Total		Ménages	Gouvernement				
ACTIV.	Agriculture					Ventes totales du produit i par l'activité j						Subventions gouvernementales				TOTAL des recettes de l'activité j
	I.A.A.															
	Reste															
	Total															
BIENS	Agriculture	Consommations Intermédiaires (prix d'acquisition) CI de l'activité j Utilisation du bien i									Consom. des ménages	Consommations gouvernementales		FBCF + Variation de stocks	Export. valorisées au prix FOB	TOTAL des utilisations du bien i
	I.A.A.															
	Reste															
	Total															
FACTEURS		Valeur ajoutée = rémunération des facteurs										Remunération facteurs RdM		TOTAL rémunér. des facteurs		
MARGES						Marges								Marges totales = 0		
INSTI	Ménages	Taxes indirectes perçues par le gouvernement				TVA grevant les produits Droits de douane à l'importation				Revenu factoriel des institutions	Transfert de l'institution en colonne vers l'institution en ligne			Transferts RdM vers ménages Transferts RdM vers gouvern.		Ressources ménages Ressources gouvern.
	Gouvernement															
	Total															
CAPITAL											Epargne ménages	Epargne du gouvernement		Besoin / capacité de financement	Epargne totale	
RESTE DU MONDE						Importations valorisées au prix CAF				Revenu factoriel RdM	Transferts ménages vers RdM	Transferts gouvernement vers RdM	FBCF RdM		Recettes RdM	
TOTAL		TOTAL des dépenses de l'activité j				TOTAL des offres du bien i				Total Revenu factoriel des institutions	Dépenses ménages	Dépenses gouvernementales	FBCF totale	Dépenses RdM		

Annexe I. La matrice de comptabilité sociale de l'économie française calibrée pour l'année de base 1990

La matrice de comptabilité sociale détaillée utilisée dans ce travail est présentée dans les pages qui suivent. La structure de cette MCS est identique à la structure de la MCS présentée dans le tableau I.4, dans laquelle nous avons successivement les comptes des activités, des biens, des facteurs, des marges, des institutions, du capital et le compte du RdM. Les différences se situent aux niveaux du nombre de secteurs d'activité, du nombre de biens et du nombre de secteurs institutionnels, domestiques et étrangers. Ainsi, dans la MCS détaillée, il y a 9 secteurs d'activité agricoles (plus 4 sous-secteurs d'activité liés à la production de fourrages), 6 secteurs d'activité agro-alimentaire et 7 secteurs du reste de l'économie. Il y a en tout 30 biens, dont 14 produits agricoles, 11 produits agro-alimentaires, 5 produits du reste de l'économie. Au niveau des secteurs institutionnels, la MCS détaillée distingue l'administration publique française du secteur institutionnel fictif communautaire, i.e., le FEOGA partie française. Dans le compte du RdM, le reste de l'UE est séparé du RdM hors UE.

ACTIVITES								
Agriculture								
Grandes cultures	Viticulture	Autres cultures	Elevage laitier	Elevage laitier fourrage	Elevage bovin	Elevage bovin fourrage	Elevage mixte	
Grandes cultures								
Viticulture								
Autres cultures								
Elevage laitier								
Elevage laitier fourrage								
Elevage bovin								
Elevage bovin fourrage								
Elevage mixte								
Elevage mixte fourrage								
Elevage avicole								
Elevage porcin								
Autres élevages								
Autres élevages fourrage								
Total Agriculture	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrie des viandes								
Industrie laitière								
Industrie alimentation animale								
Industrie de la transformation des céréales								
Industrie des corps gras								
Autres industries alimentaires								
Total Industrie Agro-alimentaire	0	0	0	0	0	0	0	0
Pêche								
Industrie chimique de base								
Industrie de la parachimie								
Autres industries								
Services								
Commerce								
Commerce de détail alimentaire								
Total Reste de l'économie	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVITES	0	0	0	0	0	0	0	0
Blé tendre	1310			1292		676		896
Orge	773			1153		604		800
Mais grain	1251			629		329		437
Oléagineux	799							
Protéagineux	210			69		36		47
Autres Céréales	285			409		214		284
Vins								
Fourrages				11626		8830		6590
Autres produits de culture			7472					
Lait								
Bovins				233		476		289
Volailles+Oeufs								
Porcs								
Autres produits animaux								
Total produits agricoles	4628	0	7472	15411	0	11165	0	9343
Viande bovine								
Viande avicole								
Viande porcine								
Autres viandes								
Beurre - poudre de lait écrémé								
Autres produits laitiers								
Aliments composés				6785		3044		4036
Produits transformés des céréales				416		218		288
Tourteaux d'oléagineux				1620		946		1253
Huiles								
Autres produits agro-alimentaires				514				
Total produits agro-alimentaires	0	0	0	9335	0	4208	0	5577
Pêche								
Produits de l'industrie chimique de base	10228	840	3439		2371		1816	
Produits de la parachimie	6181	1760	2788	411	1041	351	673	301
Autres biens secondaires	8528	5091	7738	3353	1042	1794	694	2188
Services	3232	3496	3854	1585	493	724	328	889
Total autres produits de l'économie	28169	11187	17819	5349	4947	2869	3511	3378
TOTAL PRODUITS	32797	11187	25291	30095	4947	18242	3511	18298
VALEUR AJOUTEE	50651	46973	38919	19588	6879	6820	5319	11083
Travail	16273	29186	22095	6933	1711	4545	1524	5316
Capital	16876	8228	11463	3486	856	2275	760	2657
Terre	17502	9559	5361		4112		3035	
Rente quota				9189				3110
Marges / CI								
Marges / CM								
Marges / FBC								
Marges / EXP								
TOTAL MARGES	0	0	0	0	0	0	0	0
Ménages								
TVA grevant les produits								
Impôts liés à la prod. autres que TVA	6094	42	1049	558		58		239
Droits de douane à l'import.								
Total gouvernement	6094	42	1049	558	0	58	0	239
FEDGA								
TOTAL INSTITUTIONS	6094	42	1049	558	0	58	0	239
COMPTE DE CAPITAL								
Reste de l'UE								
RdM hors UE								
Total RdM	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	89542	58202	65259	50241	11626	25120	8830	29620

	ACTIVITES							
	Agriculture					TOTAL	Industrie des viandes	Industrie laitière
	Elevage mixte Fourrage	Elevage avicole	Elevage porcin	Autres élevages	Autres élevages fourrage			
Grandes cultures						0		
Viticulture						0		
Autres cultures						0		
Elevage laitier						0		
Elevage laitier fourrage						0		
Elevage bovin						0		
Elevage bovin fourrage						0		
Elevage mixte						0		
Elevage mixte fourrage						0		
Elevage avicole						0		
Elevage porcin						0		
Autres élevages						0		
Autres élevages fourrage						0		
Total Agriculture	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrie des viandes						0		
Industrie laitière						0		
Industrie alimentation animale						0		
Industrie de la transformation des céréales						0		
Industrie des corps gras						0		
Autres industries alimentaires						0		
Total Industrie Agro-alimentaire	0	0	0	0	0	0	0	0
Pêche						0		
Industrie chimique de base						0		
Industrie de la parachimie						0		
Autres industries						0		
Services						0		
Commerce						0		
Commerce de détail alimentaire						0		
Total Reste de l'économie	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVITES	0	0	0	0	0	0	0	0
Bière		314	1027	388		5901		
Orge		28	448	278		4084		
Mais grain		1634	1597	424		6301		
Oléagineux						799		
Protéagineux						362		
Autres Céréales		17	70	91		1370		
Vins						0		
Fourrages				3880		31006		
Autres produits de culture						7472		
Lait						0		54670
Bovins						998	42424	
Volailles+Oeufs		1965				1965	18046	334
Porcs						0	21489	
Autres produits animaux						0	8566	
Total produits agricoles	0	3958	3142	5139	0	60258	90525	55004
Viande bovine						0	6735	
Viande avicole						0	493	
Viande porcine						0	15241	
Autres viandes						0	786	
Beurre - poudre de lait écrémé						0		268
Autres produits laitiers			442			442	807	3088
Aliments composés		15218	8634	349		38066		
Produits transformés des céréales		76	63	94		1155		
Tourteaux d'oléagineux		362	296	39		4516		
Huiles						0		
Autres produits agro-alimentaires				405		919	2745	4198
Total produits agro-alimentaires	0	15656	9435	887	0	45098	26807	7552
Pêche						0	0	0
Produits de l'industrie chimique de base	1583				395	20672	61	62
Produits de la parachimie	602	352	437	103	251	15251		
Autres biens secondaires	594	1281	932	716	292	34243	7338	10735
Services	241	391	558	288	113	16190	3649	10604
Total autres produits de l'économie	3020	2024	1925	1107	1051	86356	11048	21401
TOTAL PRODUITS	3020	21638	14502	7133	1051	191712	128380	83957
VALEUR AJOUTEE	3570	3479	5551	4032	2909	205573	35861	23360
Travail	889	1666	3291	2638	832	98879	19627	14171
Capital	435	1813	2260	1394	372	52855	16234	9189
Terre	2286				1705	43540		
Rente quota						12299		
Marges / CI						0		
Marges / CM						0		
Marges / FBC						0		
Marges / EXP						0		
TOTAL MARGES	0	0	0	0	0	0	0	0
Ménages						0		
TVA grevant les produits						0		
Impôts liés à la prod. autres que TVA		88	70	31		8229	1264	825
Droits de douane à l'import.						0		
Total gouvernement	0	88	70	31	0	8229	1264	825
FEOGA						0		
TOTAL INSTITUTIONS	0	88	70	31	0	8229	1264	825
COMPTE DE CAPITAL						0		
Reste de l'UE						0		
RdM hors UE						0		
Total RdM	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	6590	25205	20123	11196	3980	405514	165505	108142

	Industrie Agro-alimentaire				TOTAL	Pêche	Industrie chimique de base	Industrie de la parachimie
	Industrie alimentation animale	Industrie transformation céréales	Industrie des corps gras	Autres industries agro-alimentaires				
Grandes cultures					0			
Viticulture					0			
Autres cultures					0			
Elevage laitier					0			
Elevage laitier fourrage					0			
Elevage bovin					0			
Elevage bovin fourrage					0			
Elevage mixte					0			
Elevage mixte fourrage					0			
Elevage avicole					0			
Elevage porcine					0			
Autres élevages					0			
Autres élevages fourrage					0			
Total Agriculture	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrie des viandes					0			
Industrie laitière					0			
Industrie alimentation animale					0			
Industrie de la transformation des céréales					0			
Industrie des corps gras					0			
Autres industries alimentaires					0			
Total Industrie Agro-alimentaire	0	0	0	0	0	0	0	0
Pêche					0			
Industrie chimique de base					0			
Industrie de la parachimie					0			
Autres industries					0			
Services					0			
Commerce					0			
Commerce de détail alimentaire					0			
Total Reste de l'économie	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVITES	0	0	0	0	0	0	0	0
Blé tendre	2668	9809			12477			
Orge	543	2162			2705			
Mais grain	2965	2686			5651			
Oléagineux			3963		3963			
Protéagineux	1610			163	1773			
Autres Céréales	713	749		0	1462			
Vins				14332	14332			
Fourrages					0			
Autres produits de culture	1787	372	197	20291	22647		31	89
Lait					54670			
Bovins					42424			
Volailles+Ocués		239			18619			
Porcs					21489			
Autres produits animaux					8566			
Total produits agricoles	10286	16017	4160	34786	210778	0	31	89
Viande bovine	579		320	386	8020			
Viande avicole	93			195	781			
Viande porcine	293		162	195	15891			
Autres viandes	85			79	950			
Beurre - poudre de lait écrémé	4473	1128		0	5869			
Autres produits laitiers	59	85		948	4987			
Aliments composés					0			
Produits transformés des céréales	4896	6576		1525	12997			1407
Tourteaux d'oléagineux	2639				2639			
Huiles		749	1785	886	3420		1038	1057
Autres produits agro-alimentaires	1992	4481		16346	29760		3983	1619
Total produits agro-alimentaires	15109	13019	2267	20560	85314	0	5021	4083
Pêche	146	0		2903	3049		183	20
Produits de l'industrie chimique de base	144	298	46	920	1531		36594	24766
Produits de la parachimie	13	27		81	121	4	1062	167
Autres biens secondaires	3675	7598	1636	27763	58745	3436	37498	16750
Services	3421	8315	1996	32044	60029	576	22899	20190
Total autres produits de l'économie	7399	16238	3678	63711	123475	4016	98236	61893
TOTAL PRODUITS	32794	45274	10105	119057	419567	4016	103288	66065
VALEUR AJOUTEE	12137	45651	1783	54556	173348	5111	54078	40425
Travail	5342	27381	1237	35617	103375	4377	28027	24675
Capital	6795	18270	546	18939	69973	734	26051	15750
Terre					0			
Rente quota					0			
Marges / CI					0			
Marges / CM					0			
Marges / FBC					0			
Marges / EXP					0			
TOTAL MARGES	0	0	0	0	0	0	0	0
Ménages					0			
TVA grevant les produits					0			
Impôts liés à la prod. autres que TVA	904	1870	551	20118	25532	247	2253	1957
Droits de douane à l'import.					0			
Total gouvernement	904	1870	551	20118	25532	247	2253	1957
FEOGA					0			
TOTAL INSTITUTIONS	904	1870	551	20118	25532	247	2253	1957
COMPTE DE CAPITAL					0			
Reste de l'UE					0			
RdM hors UE					0			
Total RdM	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	45835	92795	12439	193731	618447	9374	159619	108447

	ACTIVITES									
	Reste de l'économie					TOTAL	TOTAL	Blé tendre	Orge	Maïs grains
	Autres industries	Services	Commerce	Commerce de détail alimentaire	TOTAL					
Grandes cultures					0	0	36381	11373	15070	
Viticulture					0	0				
Autres cultures					0	0				
Elevage laitier					0	0				
Elevage laitier fourrage					0	0				
Elevage bovin					0	0				
Elevage bovin fourrage					0	0				
Elevage mixte					0	0				
Elevage mixte fourrage					0	0				
Elevage avicole					0	0				
Elevage porcín					0	0				
Autres élevages					0	0				
Autres élevages fourrage					0	0				
Total Agriculture	0	0	0	0	0	0	36381	11373	15070	
Industrie des viandes					0	0				
Industrie laitière					0	0				
Industrie alimentation animale					0	0				
Industrie de la transformation des céréales					0	0				
Industrie des corps gras					0	0				
Autres industries alimentaires					0	0				
Total Industrie Agro-alimentaire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pêche					0	0				
Industrie chimique de base					0	0				
Industrie de la parachimie					0	0				
Autres industries					0	0				
Services					0	0				
Commerce					0	0				
Commerce de détail alimentaire					0	0				
Total Reste de l'économie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL ACTIVITES	0	0	0	0	0	0	36381	11373	15070	
Blé tendre					0	18378				
Orge					0	6789				
Maïs grain					0	11952				
Oléagineux					0	4762				
Protéagineux		72			72	2207				
Autres Céréales					0	2832				
Vins		6635			6635	20987				
Fourrages					0	31006				
Autres produits de culture	3194	10556			13870	43989				
Lait					0	54670				
Bovins					0	43422				
Volailles+Oeufs		584			584	21168				
Porcs					0	21489				
Autres produits animaux		2662			2662	11228				
Total produits agricoles	3194	20509	0	0	23823	294859	0	0	0	
Viande bovine	2827	6645			9472	17492				
Viande avicole		3105			3105	3886				
Viande porcine		5706			5706	21597				
Autres viandes	499	1932			2431	3381				
Beurre - poudre de lait écrémé		959			959	6828				
Autres produits laitiers		5873			5873	11302				
Aliments composés					0	38066				
Produits transformés des céréales	3262	6988			11657	25809				
Tourteaux d'oléagineux					0	7155				
Huiles	632	2026			4753	8173				
Autres produits agro-alimentaires	1781	29551			36934	67613				
Total produits agro-alimentaires	9001	62785	0	0	80890	211302	0	0	0	
Pêche		2937			3140	6189				
Produits de l'industrie chimique de base	80193	1738			143291	165494				
Produits de la parachimie	30125	28427	107	53	59945	75317				
Autres biens secondaires	1504119	522173	32683	15988	2132647	22256935				
Services	651479	1426570	105722	51717	2279153	2355372				
Total autres produits de l'économie	2265916	1981845	138512	67758	4618176	4828007	0	0	0	
TOTAL PRODUITS	2278111	2065139	138512	67758	4722889	5334168	0	0	0	
VALEUR AJOUTEE	1473357	3023045	519257	168352	5283625	5662546	0	0	0	
Travail	1044223	2075305	324930	92971	3594508	3794762				
Capital	429134	947740	194327	75381	1689117	1811945				
Terre					0	43540				
Rente quota						12299				
Marges / CI					0	0	1591	674	1904	
Marges / CM					0	0	0	0	0	
Marges / FBC					0	0				
Marges / EXP					0	0	3406	1119	1396	
TOTAL MARGES	0	0	0	0	0	0	4997	1793	3300	
Ménages					0	0				
TVA grevant les produits					0	0				
Impôts liés à la prod. autres que TVA	145573	176071	84894	10166	421161	454922				
Droits de douane à l'import.					0	0	56	1	325	
Total gouvernement	145573	176071	84894	10166	421161	454922	56	1	325	
PEOGA					0	0				
TOTAL INSTITUTIONS	145573	176071	84894	10166	421161	454922	56	1	325	
COMPTE DE CAPITAL					0	0				
Reste de l'UE					0	0				
RdM hors UE					0	0	66	1	324	
Total RdM	0	0	0	0	0	0	66	1	324	
TOTAL	3897041	5264255	742663	246276	10427675	11451636	41500	13168	19019	

BIENS										
Agriculture										
	Oléagineux	Protéagineux	Autres céréales	Vins	Fourrage	Autres produits de culture	Lait	Bovins	Volailles + oeufs	Porcs
Grandes cultures	7332	3750	5709							
Viticulture				55975						
Autres cultures						63951				
Elevage laitier							36749	10986		
Elevage laitier fourrage					11826					
Elevage bovin								22387		
Elevage bovin fourrage					8830					
Elevage mixte							15546	13611		
Elevage mixte fourrage					6590					
Elevage avicole									25013	
Elevage porcin										19969
Autres élevages										
Autres élevages fourrage					3960					
Total Agriculture	7332	3750	5709	55975	31006	63951	52295	46984	25013	19969
Industrie des viandes										
Industrie laitière										
Industrie alimentation animale										
Industrie de la transformation des céréales										
Industrie des corps gras										
Autres industries alimentaires										
Total Industrie Agro-alimentaire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pêche										
Industrie chimique de base										
Industrie de la parachimie										
Autres industries										
Services										
Commerce										
Commerce de détail alimentaire										
Total Reste de l'économie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVITES	7332	3750	5709	55975	31006	63951	52295	46984	25013	19969
Blé tendre										
Orge										
Mais grain										
Oléagineux										
Protéagineux										
Autres Céréales										
Vins										
Fourrages										
Autres produits de culture										
Lait										
Bovins										
Volailles+Oeufs										
Porcs										
Autres produits animaux										
Total produits agricoles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viande bovine										
Viande avicole										
Viande porcine										
Autres viandes										
Beurre - poudre de lait déshydraté										
Autres produits laitiers										
Aliments composés										
Produits transformés des céréales										
Tourteaux d'oléagineux										
Huiles										
Autres produits agro-alimentaires										
Total produits agro-alimentaires	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pêche										
Produits de l'industrie chimique de base										
Produits de la parachimie										
Autres biens secondaires										
Services										
Total autres produits de l'économie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PRODUITS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALEUR AJOUTEE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Travail										
Capital										
Terre										
Rente quota										
Marges / CI	1314	19	424	3590		6661	2375	3414	934	644
Marges / CM	0	218	0	13186	0	54980	0	0	3614	0
Marges / FBC		0		0	0		0		0	0
Marges / EXP	688	1610	284	4606	0	3898	0	593	124	8
TOTAL MARGES	2002	1847	708	21382	0	65539	2375	4007	4672	652
Ménages										
TVA grevant les produits		42		4972	0	5006			331	
Impôts liés à la prod. autres que TVA										
Droits de douane à l'import.	0	3	61	6	0	234	0	4	0	0
Total gouvernement	0	45	61	4978	0	5240	0	4	331	0
FEOGA										
TOTAL INSTITUTIONS	0	45	61	4978	0	5240	0	4	331	0
COMPTE DE CAPITAL										
Reste de l'UE	450	165		1979	0	14901	0	819	375	881
RdM hors UE	660	387	62	99	0	15873	0	175	17	1
Total RdM	1110	552	62	2078	0	30774	0	994	392	882
TOTAL	10444	6194	6540	84413	31006	165504	54670	51989	30408	21503

BIENS										
Industrie Agro-alimentaire										
Autres produits animaux	TOTAL	Viande bovine	Viande avicole	Viande porcine	Autres viandes	Beurre - poudre de lait écrémé	Autres produits laitiers	Aliments animaux	Produits transformés céréales	
Grandes cultures	79615									
Viticulture	55975									
Autres cultures	63951									
Elevage laitier	47735									
Elevage laitier fourrage	11626									
Elevage bovin	22387									
Elevage bovin fourrage	8830									
Elevage mixte	29157									
Elevage mixte fourrage	6590									
Elevage avicole	25013									
Elevage porcin	19969									
Autres élevages	9265									
Autres élevages fourrage	3960									
Total Agriculture	9265	384073	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrie des viandes	0	0	59096	27794	66198	12417				
Industrie laitière	0	0					24685	82261		
Industrie alimentation animale	0	0						43993		
Industrie de la transformation des céréales	0	0							92305	
Industrie des corps gras	0	0								
Autres industries alimentaires	0	0								
Total Industrie Agro-alimentaire	0	0	59096	27794	66198	12417	24685	82261	43993	92305
Pêche	0	0								
Industrie chimique de base	0	0								
Industrie de la parachimie	0	0								
Autres industries	0	0								
Services	0	0								
Commerce	0	0								
Commerce de détail alimentaire	0	0								
Total Reste de l'économie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVITES	9265	384073	59096	27794	66198	12417	24685	82261	43993	92305
Ble tendre	0	0								
Orge	0	0								
Mais grain	0	0								
Oléagineux	0	0								
Protéagineux	0	0								
Autres Céréales	0	0								
Vins	0	0								
Pourrages	0	0								
Autres produits de culture	0	0								
Lait	0	0								
Bovins	0	0								
Volailles+Oeufs	0	0								
Porcs	0	0								
Autres produits animaux	0	0								
Total produits agricoles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viande bovine	0	0								
Viande avicole	0	0								
Viande porcine	0	0								
Autres viandes	0	0								
Beurre - poudre de lait écrémé	0	0								
Autres produits laitiers	0	0								
Aliments composés	0	0								
Produits transformés des céréales	0	0								
Tourteaux d'oléagineux	0	0								
Huiles	0	0								
Autres produits agro-alimentaires	0	0								
Total produits agro-alimentaires	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pêche	0	0								
Produits de l'industrie chimique de base	0	0								
Produits de la parachimie	0	0								
Autres biens secondaires	0	0								
Services	0	0								
Total autres produits de l'économie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PRODUITS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALEUR AJOUTEE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Travail	0	0								
Capital	0	0								
Terre	0	0								
Rente quota	0	0								
Marges / CI	498	24042	771	218	1141	199	147	1386	1099	362
Marges / CM	94	72092	30121	8180	21450	7685	1358	21515	820	5915
Marges / FBC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marges / EXP	44	17776	1219	70	98	23	457	466	630	426
TOTAL MARGES	636	113910	32111	8468	22689	7907	1962	23367	2549	6703
Ménages	0	0								
TVA grevant les produits	112	10463	2827	1113	2705	788	587	3596	913	3435
Impôts liés à la prod. autres que TVA	0	0								
Droits de douane à l'import.	24	714	155	31	13	5	6	37	4	143
Total gouvernement	136	11177	2982	1144	2718	793	593	3633	917	3578
FEOGA	0	0								
TOTAL INSTITUTIONS	136	11177	2982	1144	2718	793	593	3633	917	3578
COMPTE DE CAPITAL	0	0								
Reste de l'UE	1046	20616	10528	500	6927	1053	1858	3933	1494	6541
RdM hors UE	2833	20498	64	789	97	3316	30	665	969	1284
Total RdM	3879	41114	10592	1289	7024	4369	1888	4598	2463	7825
TOTAL	13916	550274	104781	38695	98629	25486	29128	113859	49922	110411

	BIENS				Reste de l'économie					
	Tourteaux d'oléagineux	Huiles	Autres produits agroalimentaires	TOTAL	Pêche	Produits chimiques de base	Produits de la parachimie	Autres biens secondaires	Services	Commerce
Grandes cultures				0						
Viticulture				0						
Autres cultures				0						
Elevage laitier				0						
Elevage laitier fourrage				0						
Elevage bovin				0						
Elevage bovin fourrage				0						
Elevage mixte				0						
Elevage mixte fourrage				0						
Elevage avicole				0						
Elevage porcin				0						
Autres élevages				0						
Autres élevages fourrage				0						
Total Agriculture	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrie des viandes				165505						
Industrie laitière				106946						
Industrie alimentation animale				43993						
Industrie de la transformation des céréales				92305						
Industrie des corps gras	1108	11175		12283						
Autres industries alimentaires			190514	190514						
Total Industrie Agro-alimentaire	1108	11175	190514	611546	0	0	0	0	0	0
Pêche				0	9301					
Industrie chimique de base				0		159379				
Industrie de la parachimie				0			108334			
Autres industries				0				3875379		
Services				0					5197385	
Commerce				0						739553
Commerce de détail alimentaire				0						
Total Reste de l'économie	0	0	0	0	9301	159379	108334	3875379	5197385	739553
TOTAL ACTIVITES	1108	11175	190514	611546	9301	159379	108334	3875379	5197385	739553
Blé tendre				0						
Orge				0						
Mais grain				0						
Oléagineux				0						
Protéagineux				0						
Autres Céréales				0						
Vins				0						
Fourrages				0						
Autres produits de culture				0						
Lait				0						
Bovins				0						
Volailles+Oeufs				0						
Porcs				0						
Autres produits animaux				0						
Total produits agricoles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viande bovine				0						
Viande avicole				0						
Viande porcine				0						
Autres viandes				0						
Beurre - poudre de lait écrémé				0						
Autres produits laitiers				0						
Aliments composés				0						
Produits transformés des céréales				0						
Tourteaux d'oléagineux				0						
Huiles				0						
Autres produits agro-alimentaires				0						
Total produits agro-alimentaires	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pêche				0						
Produits de l'industrie chimique de base				0						
Produits de la parachimie				0						
Autres biens secondaires				0						
Services				0						
Total autres produits de l'économie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PRODUITS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALEUR AJOUTEE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Travail				0						
Capital				0						
Terre				0						
Rente quota				0						
Marges / CI	262	525	7491	13601	1345	8353	7802	156106	0	-211249
Marges / CM		1024	64243	162311	12310	30	24436	404971	0	-430257
Marges / FBC	0	0	0	0	0	0	0	40276	0	-40276
Marges / EXP	68	331	3701	7489	1022	1341	1697	28446	0	-57771
TOTAL MARGES	330	1880	75435	163401	14677	9724	33935	629799	0	-739553
Ménages				0						
TVA grevant les produits		675	19994	36633	821	34	12845	329608	127157	0
Impôts liés à la prod. autres que TVA				0						
Droits de douane à l'import.		17	629	1040	0	507	324	8357	1	0
Total gouvernement	0	692	20823	37673	821	541	13169	337965	127158	0
FBOGA				0						
TOTAL INSTITUTIONS	0	692	20823	37673	821	541	13169	337965	127158	0
COMPTE DE CAPITAL				0						
Reste de l'UE	487	2993	23968	60282	712	63311	21755	585558	64648	0
RdM hors UE	5380	277	15877	28748	6221	26549	7323	431710	64893	0
Total RdM	5867	3270	39845	89030	6933	89860	29078	1017268	129341	0
TOTAL	7305	17017	326417	921650	31732	259504	184516	5860411	5453884	0

				FACTEURS					MARGES
	Commerce de détail alimentaire	TOTAL	TOTAL	Valeur ajoutée	répartie selon :				TOTAL
					Travail	Capital	Terre	Rente	
Grandes cultures	0	79615	0	0				0	
Viticulture	0	55975	0	0				0	
Autres cultures	0	63951	0	0				0	
Elevage laitier	0	47735	0	0				0	
Elevage laitier fourrage	0	11626	0	0				0	
Elevage bovin	0	22387	0	0				0	
Elevage bovin fourrage	0	8830	0	0				0	
Elevage mixte	0	29157	0	0				0	
Elevage mixte fourrage	0	6590	0	0				0	
Elevage avicole	0	25013	0	0				0	
Elevage porcin	0	19969	0	0				0	
Autres élevages	0	9285	0	0				0	
Autres élevages fourrage	0	3960	0	0				0	
Total Agriculture	0	384073	0	0	0	0	0	0	
Industrie des viandes	0	165505	0	0				0	
Industrie laitière	0	106946	0	0				0	
Industrie alimentation animale	0	43993	0	0				0	
Industrie de la transformation des céréales	0	92305	0	0				0	
Industrie des corps gras	0	12283	0	0				0	
Autres industries alimentaires	0	190514	0	0				0	
Total Industrie Agro-alimentaire	0	611546	0	0	0	0	0	0	
Pêche	9301	9301	0	0				0	
Industrie chimique de base	159379	159379	0	0				0	
Industrie de la parachimie	108334	108334	0	0				0	
Autres industries	3875379	3875379	0	0				0	
Services	5197385	5197385	0	0				0	
Commerce	739553	739553	0	0				0	
Commerce de détail alimentaire	245893	245893	0	0				0	
Total Reste de l'économie	245893	10335224	0	0	0	0	0	0	
TOTAL ACTIVITES	245893	10335224	11330843	0	0	0	0	0	
Blé tendre	0	0	0	0				0	
Orge	0	0	0	0				0	
Mais grain	0	0	0	0				0	
Oléagineux	0	0	0	0				0	
Protéagineux	0	0	0	0				0	
Autres Céréales	0	0	0	0				0	
Vins	0	0	0	0				0	
Fourrages	0	0	0	0				0	
Autres produits de culture	0	0	0	0				0	
Lait	0	0	0	0				0	
Bovins	0	0	0	0				0	
Volailles+Oeufs	0	0	0	0				0	
Porcs	0	0	0	0				0	
Autres produits animaux	0	0	0	0				0	
Total produits agricoles	0	0	0	0	0	0	0	0	
Viande bovine	0	0	0	0				0	
Viande avicole	0	0	0	0				0	
Viande porcine	0	0	0	0				0	
Autres viandes	0	0	0	0				0	
Beurre - poudre de lait écrémé	0	0	0	0				0	
Autres produits laitiers	0	0	0	0				0	
Aliments composés	0	0	0	0				0	
Produits transformés des céréales	0	0	0	0				0	
Tourteaux d'oléagineux	0	0	0	0				0	
Huiles	0	0	0	0				0	
Autres produits agro-alimentaires	0	0	0	0				0	
Total produits agro-alimentaires	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pêche	0	0	0	0				0	
Produits de l'industrie chimique de base	0	0	0	0				0	
Produits de la parachimie	0	0	0	0				0	
Autres biens secondaires	0	0	0	0				0	
Services	0	0	0	0				0	
Total autres produits de l'économie	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL PRODUITS	0	0	0	0	0	0	0	0	
VALEUR AJOUTÉE	0	0	0	0	0	0	0	0	
Travail	0	0	0	0				0	
Capital	0	0	0	0				0	
Terre	0	0	0	0				0	
Rente quota	0	0	0	0				0	
Marges / CI	-37643	0	0	0				0	
Marges / CM	-245893	-234403	0	0				0	
Marges / FBC	0	0	0	0				0	
Marges / EXP	-25265	0	0	0				0	
TOTAL MARGES	-245893	-297311	0	0	0	0	0	0	
Ménages	0	0	5530956	3793481	1681636	43540	12299	0	
TVA grevant les produits	0	470465	517561	0				0	
Impôts liés à la prod. autres que TVA	0	0	0	0				0	
Droits de douane à l'import.	0	9189	10943	130309		130309		0	
Total gouvernement	0	479654	528504	130309	0	130309	0	0	
PEOGA	0	0	0	0				0	
TOTAL INSTITUTIONS	0	479654	528504	5661265	3793481	1811945	43540	12299	
COMPTE DE CAPITAL	0	0	0	0	0	0	0	0	
Reste de l'UE	0	735984	816882	6751	6751	0	0	0	
RdM hors UE	0	536496	585742	10973	10973	0	0	0	
Total RdM	0	1272480	1402624	17724	17724	0	0	0	
TOTAL	0	11790047	13261971	5678989	3811205	1811945	43540	12299	

	CPTE DE CAPITAL			RESTE DU MONDE			TOTAL
	Consom. de capital	Var. Stocks	TOTAL	Export. biens agricoles			
				Reste de PUE	RdM Hors UE	TOTAL	
Grandes cultures			0			0	89542
Viticulture			0			0	58202
Autres cultures			0			0	65259
Elevage laitier			0			0	50241
Elevage laitier fourrage			0			0	11626
Elevage bovin			0			0	25120
Elevage bovin fourrage			0			0	8830
Elevage mixte			0			0	29620
Elevage mixte fourrage			0			0	6590
Elevage avicole			0			0	25205
Elevage porcin			0			0	20123
Autres élevages			0			0	11196
Autres élevages fourrage			0			0	3960
Total Agriculture	0	0	0	0	0	0	405514
Industrie des viandes			0			0	165505
Industrie laitière			0			0	108142
Industrie alimentation animale			0			0	45835
Industrie de la transformation des céréales			0			0	92795
Industrie des corps gras			0			0	12439
Autres industries alimentaires			0			0	193731
Total Industrie Agro-alimentaire	0	0	0	0	0	0	618447
Pêche			0			0	9374
Industrie chimique de base			0			0	159619
Industrie de la parachimie			0			0	108447
Autres industries			0			0	3897041
Services			0			0	5264255
Commerce			0			0	742663
Commerce de détail alimentaire			0			0	246276
Total Reste de l'économie	0	0	0	0	0	0	10427675
TOTAL ACTIVITES	0	0	0	0	0	0	11451636
Ble tendre	0	1952	1952	10046	6138	16184	41500
Orge	0	1235	1235	2747	1141	3888	13168
Mais grain	0	-3904	-3904	9039	966	10005	19019
Oléagineux	0	1431	1431	4226	25	4251	10444
Protéagineux	0	1169	1169	1898	47	1945	6194
Autres Céréales	0	1259	1259	1674	376	2050	8540
Vins	0	9579	9579	10067	5627	15694	84413
Fourrages			0			0	31006
Autres produits de culture	5520	-1733	3787	9898	1912	11810	165504
Lait	0	0	0	0	0	0	54670
Bovins	-1201	2715	1514	6975	78	7053	51989
Volailles+Oeufs	0	0	0	449	194	643	30408
Porcs	-16	-142	-158	171	1	172	21503
Autres produits animaux	787	-63	724	1111	311	1422	13916
Total produits agricoles	5090	13498	18588	58301	16816	75117	550274
Viande bovine			0	7941	1361	9302	104781
Viande avicole		-312	-312	2569	1815	4384	38695
Viande porcine		0	0	3659	237	3896	98629
Autres viandes		-678	-678	188	1321	1509	25486
Beurre - poudre de lait écrémé		-666	-666	4741	2080	6821	29128
Autres produits laitiers		-1687	-1687	10032	2746	12778	113859
Aliments composés		0	0	4344	714	5058	49922
Produits transformés des céréales		273	273	5738	4014	9752	110411
Tourteaux d'oléagineux		0	0	150	0	150	7305
Huiles		-2468	-2468	1406	1093	2499	17017
Autres produits agro-alimentaires		5105	5105	29197	20247	49444	326417
Total produits agro-alimentaires	0	-433	-433	69965	35628	105593	921650
Pêche			0	3125	600	3725	31732
Produits de l'industrie chimique de base		4696	4696	58940	30087	89027	259504
Produits de la parachimie		-1859	-1859	24155	16574	40729	184516
Autres biens secondaires	1303197	55043	1358240	513228	341966	855194	5860411
Services	83071	83071	83071	80575	107739	188314	5453884
Total autres produits de l'économie	1386268	57880	1444148	680023	496966	1176989	11790047
TOTAL PRODUITS	1391358	70945	1462303	808289	549410	1357699	13261971
VALEUR AJOUTEE	0	0	0	7777	8666	16443	5678989
Travail			0	7777	8666	16443	3811205
Capital			0			0	1811945
Terre			0			0	43540
Revenu quota			0			0	12299
Marges / CI			0			0	0
Marges / CM			0			0	0
Marges / FBC			0			0	0
Marges / EXP			0			0	0
TOTAL MARGES	0	0	0	0	0	0	0
Ménages			0	122406	244719	367125	9817560
TVA grevant les produits			0			0	517561
Impôts liés à la prod. autres que TVA			0			0	454922
Droits de douane à l'import.			0	10011	12004	22015	2389830
Total gouvernement	0	0	0	10011	12004	22015	3362313
FEOGA			0	36850		36850	36850
TOTAL INSTITUTIONS	0	0	0	169267	256723	425990	13216723
COMPTE DE CAPITAL	0	0	0	60022	29567	89589	1489556
Reste de PUE	1475		1475			0	1045355
RdM hors UE	25778		25778			0	844366
Total RdM	27253	0	27253	0	0	0	1889721
TOTAL	1418611	70945	1489556	1045355	844366	1889721	46988596



Deuxième partie : Réformes du dispositif de soutien interne dans le secteur des grandes cultures (céréales et oléoprotéagineux) : présentation des scénarios et analyse des résultats

Les scénarios étudiés dans cette deuxième partie ont pour objectif principal d'analyser les conséquences de modifications des niveaux de soutien interne et/ou des instruments de soutien interne dans le secteur français des grandes cultures, céréales, oléagineux et protéagineux (COP), sur la base d'une modélisation en équilibre général de l'économie française calibrée sur une matrice de comptabilité sociale de l'année 1990.⁸

La stratégie de simulation peut être décrite de la façon suivante. La situation initiale correspond à l'année 1990, i.e., à une situation pré-réformée. Le premier scénario étudié ou scénario de référence grandes cultures correspond alors à une suppression de toutes les mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP. Le deuxième jeu de scénarios suppose que les pertes de revenu des producteurs de grandes cultures sont compensées sur la base d'aides directes assises sur le facteur primaire de production terre, dans la logique de la réforme de la PAC de mai 1992 et de celle de l'Agenda 2000. Le troisième jeu de scénarios correspond à une compensation des pertes de revenu des producteurs de grandes cultures sous la forme d'aides directes assises sur le facteur travail. Les résultats des scénarios de type deux (aides compensatoires assises sur le facteur terre) et des scénarios de type trois (aides compensatoires assises sur le facteur travail) peuvent être comparés à ceux des scénarios de type un (suppression des mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP) et aux chiffres de l'année de base 1990. Enfin, différentes variantes de ces trois types de scénarios permettent d'étudier la sensibilité des résultats aux hypothèses relatives au "fonctionnement" des marchés des facteurs primaires de production.

Cette deuxième partie est divisée en quatre sections. La première section décrit la représentation du secteur d'activité des grandes cultures COP dans MEGAAF. La deuxième section est consacrée au scénario de référence grandes cultures. Les hypothèses de ce scénario sont présentées et les résultats de simulations sont analysés par comparaison avec la situation initiale de l'année 1990. Les résultats de simulations des variantes (en termes de "fonctionnement" des marchés des facteurs primaires de production) du scénario de référence sont présentés dans l'annexe II. La troisième section est centrée sur l'analyse des scénarios de type deux où les aides compensatoires des baisses de "revenu" des producteurs de grandes cultures COP sont assises sur le facteur terre. Enfin, la quatrième section est consacrée à l'analyse des scénarios de type trois où les aides compensatoires sont octroyées au facteur travail. Les sections trois et quatre rapportent également les résultats de simulations des variantes de ces deux types de scénarios.

⁸ Les scénarios considérés sont mis en œuvre au niveau de l'Union européenne.

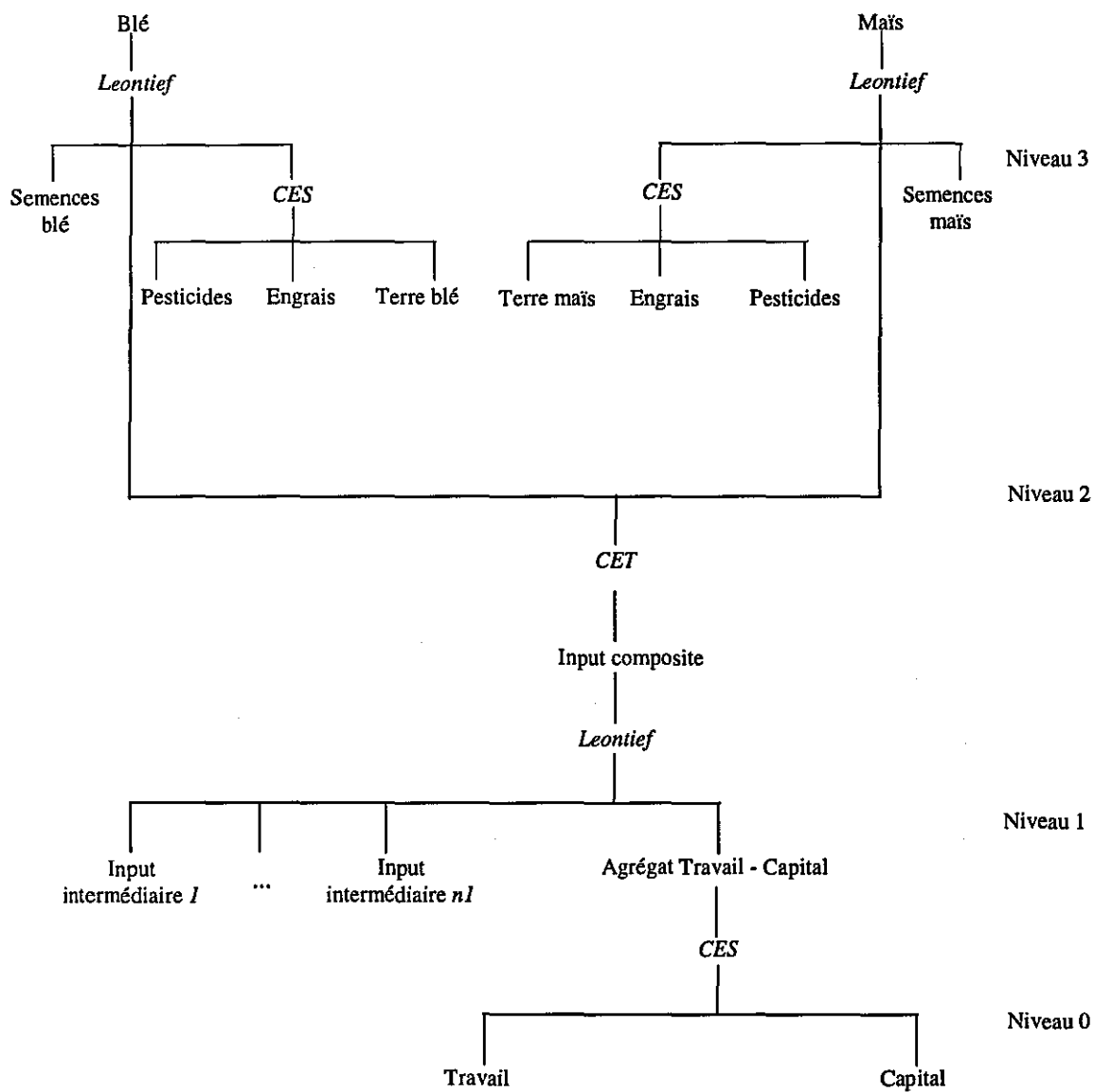
II.1. Représentation du secteur d'activité des grandes cultures COP dans MEGAAF

II.1.1. Représentation de la technologie de production

Le secteur d'activité des grandes cultures COP défini dans MEGAAF est un secteur multi-produits qui offre 6 biens "élémentaires", i.e., le blé tendre, l'orge, le maïs grain, un agrégat qui regroupe les différents oléagineux (le soja, le tournesol et le colza), un agrégat qui regroupe les différents protéagineux (essentiellement les pois protéagineux), et un agrégat résiduel qui regroupe les céréales non différenciées (pour l'essentiel le blé dur et l'avoine). La structure de production du secteur d'activité des grandes cultures COP est décrite par le graphique II.1 qui suppose, afin de simplifier la présentation, qu'il n'y a que deux biens élémentaires, le blé tendre et le maïs grain. Au niveau 0 de l'arbre de production, le travail et le capital sont combinés selon une fonction CES (Constant Elasticity of Substitution) pour former un agrégat composite travail-capital. Ce dernier est ensuite combiné avec les différents inputs intermédiaires, autres que les semences, les engrais et les produits de traitement des cultures, sur la base de coefficients techniques fixes pour former, au niveau 1 de l'arbre de production, un nouvel agrégat composite travail-capital-inputs intermédiaires. Ce dernier est ensuite réparti entre les différents biens produits (le blé tendre et le maïs grain sur le graphique II.1 ; le blé tendre, l'orge, le maïs grain, les oléagineux, les protéagineux et les autres céréales dans le modèle) sur la base d'une fonction CET (Constant Elasticity of Transformation) au niveau 2 de l'arbre de production. Au niveau 3 de l'arbre de production, l'input composite travail-capital-inputs intermédiaires alloué à la culture du bien i ($i = 1, \dots, 6$) est combiné, sur la base d'une technologie Leontief à coefficients techniques fixes, aux semences de la culture considérée et à un autre input composite : terre allouée à la culture considérée-engrais consacrés à la culture considérée-produits de traitement des cultures consacrés à la culture considérée. Cet autre input composite est défini sur la base d'une fonction CES des inputs élémentaires qui le constituent.

Cette modélisation relativement complexe du secteur d'activité des grandes cultures COP, du moins par rapport aux modélisations "traditionnelles" en équilibre général, suppose implicitement que la technologie de production des biens considérés est jointe par la définition d'un input composite travail-capital-inputs intermédiaires et son allocation CET entre les différents biens au niveau 2 de la structure arborescente. Cette jointure permet, en particulier, de rendre compte des contraintes d'assolement et de rotation, contraintes dynamiques par nature, dans un cadre statique. L'allocation du facteur primaire de production terre entre les différents biens est réalisée au niveau 3 de l'arbre de production. Si la terre totale affectée aux 6 biens élémentaires est fixe, soit par décision politique, soit parce que le raisonnement se situe à court terme, une jointure additionnelle est introduite par le biais de l'allocation de cette quantité donnée de terre entre les différents biens considérés. La modélisation retenue offre, en outre, le double avantage de bien rendre compte des substitutions essentielles entre inputs (substitutions entre le travail et le capital ; substitutions entre les produits chimiques de traitement des cultures, les engrais et la terre ; etc.) et de permettre une représentation réaliste du fonctionnement des instruments de politique agricole, utilisés aujourd'hui (aides compensatoires à l'hectare, par exemple) ou envisagés (quotas d'utilisation des engrais, par exemple).

Graphique II.1. Représentation de la technologie de production dans le secteur d'activité des grandes cultures COP



II.1.2. Modélisation des instruments de politique en vigueur

Les instruments politiques de l'Organisation Commune de Marché (OCM) des cultures arables explicitement modélisés dans MEGAAF, dans la situation initiale⁹, sont les suivants¹⁰ :

i) les prix d'intervention pour les différentes céréales, impliquant l'octroi de restitutions variables à l'exportation sur le Reste du Monde (RdM) hors UE. Le prix à la production de chaque céréale est contraint à être supérieur ou égal au prix d'intervention correspondant. Il est égal au prix d'intervention lorsque le système d'achat à l'intervention est déclenché. Dans MEGAAF, l'achat à l'intervention conduit à la constitution de stocks d'intervention qui sont supposés être exportés sur le marché du RdM, au moyen de restitutions variables à l'exportation. Pour chaque céréale, la variable duale associée au prix d'intervention est donc le niveau des restitutions variables aux exportations correspondantes. En conséquence, le prix à la production d'une céréale est égal au prix d'intervention lorsque les restitutions variables à l'exportation de cette céréale sont non nulles. Lorsque ces dernières sont nulles, soit parce que la quantité exportée sur le marché du RdM est nulle, soit parce que la restitution unitaire est nulle, alors le prix à la production de la céréale considérée est un prix de marché qui équilibre la production domestique et les différents usages de cette production domestique (i.e., les exportations vers le reste de l'UE, les exportations vers le RdM et les ventes sur le marché intérieur français) ;

ii) les droits de douane à l'importation de chaque céréale en provenance des pays tiers hors UE. Bien qu'en 1990, les marchés français et communautaires des différentes céréales étaient protégés par des prix minima (les prix de seuil) impliquant des droits variables (les prélèvements variables) à l'importation vis-à-vis des pays tiers, ce système de protection a été modélisé dans MEGAAF sous la forme de droits de douane fixes pour traduire, par anticipation, les équivalents tarifaires consolidés lors de l'Accord Agricole de l'Uruguay Round de 1994 ;

iii) les taxes de co-responsabilité céréalières en vigueur en 1990 ;

iv) les subventions fixes à l'exportation sur pays tiers de produits transformés des céréales ;

v) les subventions à la production de graines oléagineuses et de protéagineux. Elles sont modélisées comme des subventions couplées à la production (i.e., comme un complément des prix à la production correspondants) ; et

vi) les droits de douane fixes à l'importation de protéagineux en provenance du RdM hors UE.¹¹

⁹ Rappelons que MEGAAF est calibré sur les données de l'année 1990. La situation initiale du secteur d'activité des grandes cultures COP correspond par conséquent à une situation antérieure à la réforme de la PAC de 1992. Les instruments de politique appliqués dans ce secteur initialement pris en compte sont donc ceux de la PAC pré-réformée.

¹⁰ La modélisation précise et la mise en œuvre pratique de chacun de ces instruments sont détaillées dans Gohin (1998).

¹¹ Les graines oléagineuses ne bénéficient d'aucune protection tarifaire à l'importation vis-à-vis du RdM hors UE. Les graines oléagineuses et les protéagineux ne bénéficient pas de subventions à l'exportation vers le RdM hors UE.

II.1.3. Modélisation des échanges

Les importations françaises de céréales et d'oléoprotéagineux sont modélisées sous l'hypothèse de différenciation des produits selon leur origine. Cette hypothèse de substitution imparfaite entre produits d'origine domestique et produits importés (hypothèse d'Armington) est d'usage courant dans les modèles d'EGC. Elle permet à un pays d'être à la fois importateur et exportateur d'un "même" bien, ce qui correspond clairement à la situation observée des échanges français pour la majorité des produits, et en particulier pour les produits agricoles. Sous cette hypothèse de substitution imparfaite, les utilisateurs domestiques de céréales et d'oléoprotéagineux répartissent leur demande totale entre produits d'origine française et produits importés de manière à minimiser leur dépense. Ce comportement des utilisateurs domestiques détermine en particulier les demandes françaises d'importation de céréales et d'oléoprotéagineux. L'offre de ces produits adressée par le RdM à la France est supposée infiniment élastique par rapport à son propre prix. En d'autres termes, la France est considérée comme un "petit" pays à l'importation sur les marchés mondiaux des céréales et des oléoprotéagineux. En revanche, on suppose que la France est un "grand" pays à l'importation sur les marchés communautaires, i.e., vis-à-vis du reste de l'UE, de ces produits.

Les diverses utilisations de la production domestique d'oléoprotéagineux (i.e., les ventes sur le marché français et les exportations vers le reste de l'UE ou le RdM) sont également modélisées sous l'hypothèse de différenciation des produits selon leur destination. En d'autres termes, les graines oléagineuses et les protéagineux restant sur le marché français sont des substituts imparfaits des graines oléagineuses et des protéagineux destinés à l'exportation. L'arbitrage entre ventes sur le marché intérieur et ventes à l'exportation résulte du comportement de maximisation de la recette des producteurs domestiques d'oléagineux et de protéagineux, étant donné la quantité totale produite. Ce comportement des producteurs domestiques détermine en particulier les offres françaises d'exportation d'oléagineux et de protéagineux. La demande de ces produits adressée par le RdM à la France est supposée infiniment élastique par rapport à son propre prix. En d'autres termes, la France est un "petit" pays à l'exportation sur les marchés mondiaux d'oléoprotéagineux. En revanche, on suppose que la France est un "grand" pays à l'exportation sur les marchés communautaires de ces produits.

Pour les céréales, nous adoptons une hypothèse de parfaite substituabilité entre les ventes sur le marché intérieur et les ventes à l'exportation. Cette hypothèse est justifiée par l'existence du régime d'intervention pour les céréales. En effet, les producteurs céréaliers français ont la garantie d'un débouché aux prix d'intervention. Ce sont donc ces prix d'intervention qui guident les décisions des producteurs domestiques et qui "homogénéisent" les céréales produites qu'elles soient destinées aux marchés intérieurs, aux marchés communautaires ou à l'intervention, i.e., dans MEGAAF, aux marchés du RdM. On suppose que la France est un "petit" pays à l'exportation sur les marchés mondiaux des céréales, excepté pour deux d'entre elles pour lesquelles la France est un acteur important à l'exportation au niveau mondial : le blé tendre et l'orge. Enfin, on suppose que la France est un "grand" pays à l'exportation sur les marchés communautaires des céréales.

II.2. Le scénario de référence grandes cultures : suppression des mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP

II.2.1. Présentation du scénario de référence grandes cultures

Le scénario de référence grandes cultures consiste à supprimer toutes les mesures de soutien interne en vigueur dans le secteur d'activité des grandes cultures COP dans la situation initiale, i.e., en 1990. Cette suppression des mesures de soutien interne s'applique à la fois en France et dans le reste de l'UE. Concrètement, dans MEGAAF, ce scénario revient à supprimer les prix d'intervention des céréales, les taxes de co-responsabilité céréalieres, les subventions fixes à l'exportation sur pays tiers de produits transformés des céréales et les subventions à la production de graines oléagineuses et de protéagineux. Les droits de douane fixes à l'importation de céréales en provenance du RdM sont quant à eux maintenus constants par rapport à la situation initiale.

Les hypothèses du scénario de référence grandes cultures sont résumées dans le tableau II.1, en différenciant les hypothèses "politiques" relatives aux instruments et aux niveaux de ces derniers et les hypothèses "techniques" relatives au mode de fonctionnement du modèle. Parmi ces hypothèses techniques, ce sont celles relatives au degré de mobilité des facteurs terre et travail entre secteurs d'activité qui font l'objet des variantes du scénario de référence présentées dans l'annexe II.

Tableau II.1. Les hypothèses du scénario de référence grandes cultures

1. Hypothèses "politiques"

- i) Suppression des mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP :
 - suppression du régime de l'intervention pour les différentes céréales et des restitutions variables aux exportations
 - suppression des subventions à la production de graines oléagineuses et de protéagineux.
 - ii) Maintien de la protection tarifaire (sous forme de droits de douane fixes) sur les céréales et les protéagineux.
 - iii) Suppression des taxes céréalieres de co-responsabilité qui existaient en 1990.
-

2. Hypothèses "techniques"

- i) Application des hypothèses politiques définies ci-dessus à l'échelle de l'Union européenne.
 - ii) Imparfaite mobilité des facteurs primaires de production :
 - travail imparfaitement mobile entre les trois agrégats sectoriels (agriculture, agro-alimentaire et reste de l'économie), mais parfaitement mobile, à l'intérieur des agrégats sectoriels, entre les différents secteurs élémentaires qui les composent,
 - capital imparfaitement mobile entre les trois agrégats sectoriels (agriculture, agro-alimentaire et reste de l'économie), mais parfaitement mobile, à l'intérieur des agrégats sectoriels, entre les différents secteurs élémentaires qui les composent,
 - terre imparfaitement mobile entre le secteur des grandes cultures COP, le secteur de la viticulture, le secteur des autres cultures et l'ensemble des secteurs d'élevage, mais parfaitement mobile, dans le secteur d'activité des grandes cultures, entre les différentes productions et, dans l'ensemble des secteurs d'élevage, entre les différents secteurs d'élevage distingués dans le modèle.
 - iii) Diminution de la contribution du secteur institutionnel "gouvernement français" au financement du secteur institutionnel "FEOGA" (Fonds Européen d'Orientation et de Garantie Agricole) équivalente à la baisse des dépenses de ce dernier, dépenses calculées uniquement en faveur des secteurs et des biens agricoles et agro-alimentaires français.
-

II.2.2. Les résultats du scénario de référence grandes cultures

L'analyse détaillée des résultats de simulations réalisées à partir d'un modèle d'équilibre général calculable est complexe car toutes les variables endogènes sont, par construction, déterminées simultanément. Il est, en général, impossible d'étudier les résultats de manière séquentielle. De plus, il est difficile de déterminer précisément les causes des évolutions de nombreuses variables car les effets directs de la politique mise en œuvre sont souvent compensés par des effets indirects en retour (effets feed-back). L'étude des résultats du scénario de référence grandes cultures est cependant menée de façon progressive en essayant, dans la mesure du possible, de donner la logique économique sous-jacente à tel ou tel résultat.

La présentation des résultats de ce premier scénario est divisée en quatre paragraphes. Dans le premier paragraphe, nous étudions les conséquences d'une suppression du soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP sur le secteur des grandes cultures COP lui-même, et sur les équilibres de marché des différents biens offerts par ce dernier. Dans le deuxième paragraphe, nous analysons les impacts de cette politique sur les principaux secteurs d'activité qui utilisent des céréales, des oléagineux et des protéagineux (i.e., les secteurs d'activité agro-alimentaire de la transformation des céréales, des corps gras et de l'alimentation animale et les secteurs d'activité agricole de l'élevage) ainsi que sur le reste de la sphère agricole. Dans le troisième paragraphe, l'attention est centrée sur les autres secteurs d'activité agro-alimentaire, sur le secteur de la distribution alimentaire et sur les consommations finales des produits alimentaires. Enfin, dans le quatrième paragraphe, nous présentons les impacts "macro-économiques" de la simulation.

II.2.2.1. Impacts sur le secteur d'activité des grandes cultures COP et les équilibres de marché des biens correspondants

Les impacts de ce premier scénario sur le secteur d'activité des grandes cultures COP sont d'abord examinés au niveau de l'équilibre du marché français des céréales (tableau II.2), puis au niveau des équilibres de marché des autres biens produits par ce secteur, i.e., l'ensemble des oléagineux et l'ensemble des protéagineux (tableau II.3). Nous examinons ensuite les conséquences de ce scénario sur les facteurs de production, consommations intermédiaires et inputs primaires, utilisés dans ce secteur.

i) Impacts sur les équilibres de marché des céréales

Le tableau II.2 permet d'étudier les conséquences du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des quatre céréales élémentaires, i.e., le blé tendre, l'orge, le maïs grain et l'ensemble des autres céréales.

Tableau II.2. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des quatre céréales élémentaires (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Blé tendre			Orge		
	équilibre initial	équilibre final	variation	équilibre initial	équilibre final	variation
Production domestique Y_i	36381	29480	- 18,97	11373	10029	- 11,82
Prix à la production P_i	1	0,8181	- 18,19	1	0,8801	- 11,99
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	8430	9320	+ 10,56	2149	2291	+ 6,59
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	9334	0	- 100	1876	0	- 100
Volume du bien produit et vendu sur le marché français YD_i	18617	20160	+ 8,29	7348	7738	+ 5,31
Importations du RdM $M_{i,RdM}$	122	7	- 94,28	2	0	- 79,54
Volume du bien disponible pour le marché français XC_i	18739	20156	+ 7,56	7350	7738	+ 5,28
Prix du bien composite offert sur le marché français PC_i	1	0,8187	- 18,13	1	0,8802	- 11,98
Consommation intermédiaire totale CIT_i	16787	17766	+ 5,83	6115	6332	+ 3,55
Variation de stocks INV_i	1952	2390	+ 22,43	1235	1406	+ 13,88

Variables	Maïs grain			Autres céréales		
	équilibre initial	équilibre final	variation	équilibre initial	équilibre final	variation
Production domestique Y_i	15070	13878	- 7,91	5709	5104	- 10,61
Prix à la production P_i	1	0,9266	- 7,34	1	0,9611	- 3,89
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	7889	8195	+ 3,89	1480	1510	+ 2,00
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	1686	0	- 100	685	0	- 100
Volume du bien produit et vendu sur le marché français YD_i	5495	5683	+ 3,42	3544	3594	+ 1,41
Importations du RdM $M_{i,RdM}$	649	294	- 54,69	123	79	- 35,96
Volume du bien disponible pour le marché français XC_i	6144	5965	- 2,92	3667	3672	+ 0,13
Prix du bien composite offert sur le marché français PC_i	1	0,9325	- 6,75	1	0,9623	- 3,77
Consommation intermédiaire totale CIT_i	10048	10161	+ 1,12	2408	2361	- 1,97
Variation de stocks INV_i	- 3904	- 4196	+ 7,49	1259	1311	+ 4,16

Le tableau II.2 révèle que les impacts qualitatifs du scénario de référence grandes cultures sont identiques pour les quatre céréales élémentaires considérées, mais les ordres de grandeur des effets sont sensiblement différents. Nous commençons par analyser les effets relatifs au blé tendre.

Impacts sur le blé tendre

La suppression à l'échelle communautaire des mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP, la protection tarifaire vis-à-vis des pays non communautaires étant maintenue, entraîne une diminution de la production domestique de blé tendre (Y_b) de -18,97 % par rapport à la situation initiale et une baisse du prix à la production de blé tendre (P_b) d'un pourcentage légèrement plus faible, -18,19 %, toujours par rapport à la base. Le prix à la production est un prix de marché qui équilibre la production domestique (Y_b) et les différents usages de cette production domestique, i.e., les exportations vers le reste de l'UE ($E_{b,UE}$), les exportations vers le reste du monde hors UE ($E_{b,RdM}$) et les ventes sur le marché intérieur français (YD_b).

La suppression à l'échelle communautaire des mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP entraîne une augmentation des volumes de blé tendre domestique qui sont vendus sur le marché intérieur de +8,29 % par rapport à la base, sous le double jeu d'un effet prix positif lié à la baisse du prix du blé dans les différents usages domestiques (effet substitution lié à la baisse du prix propre) et d'un effet volume positif lié à l'accroissement de la production de biens dans différents secteurs d'activité qui utilisent le blé tendre comme input intermédiaire, en particulier les secteurs agricoles animaux et le secteur agro-alimentaire de l'alimentation animale (effet d'expansion). Les mêmes mécanismes jouent au niveau de la demande de blé tendre adressée par l'UE à la France et ils se traduisent par un accroissement des exportations françaises de blé tendre vers l'UE de +10,56 % par rapport à la situation initiale.

L'annulation des mesures de soutien interne inclut la suppression des restitutions variables à l'exportation sur le RdM. Contrairement à la situation initiale, les exportations vers le RdM, rendues possibles grâce aux restitutions variables, ne sont donc plus la variable d'ajustement du marché français (et européen) du blé tendre (variable d'ajustement destinée à maintenir le prix de marché au niveau du prix d'intervention). Il en résulte que dans le scénario de référence grandes cultures, le prix de marché intérieur du blé tendre est déterminé par simple confrontation de la production domestique et de la demande totale qui s'adresse à elle. Ainsi, dans la situation finale, les exportations françaises de blé tendre vers le RdM sont nulles dans la mesure où le différentiel entre le prix de marché intérieur et le prix mondial ne permet pas d'assurer la compétitivité du blé tendre français sur le marché du RdM, sans restitutions. Dans la situation initiale, le prix mondial du blé tendre est inférieur de -44,82 % au prix intérieur français et communautaire. La France est par hypothèse un "grand" pays à l'exportation de blé tendre sur le marché du RdM. L'annulation des exportations françaises (et communautaires) vers le marché du RdM entraîne donc une augmentation de +9,09 % du prix mondial du blé tendre. Toutefois, l'effet conjugué de la baisse du prix intérieur en France (et dans le reste de l'UE) et de la hausse du prix mondial n'est pas suffisant pour combler l'écart initial existant entre ces

deux prix. Ainsi, dans la situation finale, le prix mondial du blé tendre reste toujours inférieur de - 26,48 % au prix de ce produit sur le marché français (et communautaire).

A ce stade, il importe de souligner que l'analyse précédente n'est valable qu'en référence à une situation initiale donnée correspondant ici à l'année 1990, année où l'écart entre le prix intérieur français du blé tendre et le cours mondial est substantiel. Les conséquences de ce premier scénario, et par extension de tout scénario, sont contingentes à cette situation initiale et elles doivent être analysées uniquement en référence à cette dernière. Il est clair que l'utilisation d'une base initiale différente correspondant, par exemple, aux années 1994-95 où l'écart entre les deux prix considérés est nettement plus faible, voire nul, aurait des conséquences différentes en permettant, éventuellement, de maintenir la compétitivité prix du blé tendre français sur le marché mondial, même sans restitutions variables.

La dissociation entre le marché français (et communautaire) du blé tendre et le marché mondial, qui se traduit par la persistance, dans la situation finale, d'un écart entre le prix intérieur et le prix mondial de ce produit, est bien évidemment conditionnelle au maintien de la protection tarifaire à l'entrée qui grève la compétitivité des importations en provenance du RdM. Dans le scénario de référence grandes cultures, le maintien des instruments de protection à l'entrée implique une détérioration de la compétitivité des importations de blé tendre en provenance du RdM sur le marché français. En effet, bien que nous ayons supposé que la France est un "petit" pays à l'importation sur le marché mondial du blé tendre (i.e. que le prix mondial à l'importation de ce produit est insensible aux variations des quantités importées par la France), il nous semble raisonnable de poser l'hypothèse que le prix mondial à l'importation du blé tendre varie parallèlement au prix mondial à l'exportation correspondant. Ainsi, dans le scénario de référence grandes cultures, le prix mondial à l'importation du blé tendre augmente également de +9,09 %. Le prix domestique des importations françaises en provenance du RdM s'accroît alors de +9,78 % par rapport à la base, sous l'effet additionnel de la variation du taux de change entre la France et le RdM. Cette hausse du prix domestique des importations, conjuguée à la baisse du prix du blé tendre d'origine française, induit un effet de substitution favorable au blé français et défavorable au blé importé du RdM. Il en résulte que les importations françaises en provenance du RdM diminuent très fortement, i.e. -94,28 % par rapport à la base.

La demande intérieure de blé tendre est essentiellement une demande de consommation intermédiaire, le solde correspondant à des variations de stocks.¹² Au total, la demande intérieure de blé tendre utilisé en tant que consommation intermédiaire (CIT_b) augmente de +5,83 % par rapport à la base. Dans les différents secteurs agricoles animaux et dans le secteur agro-alimentaire de l'industrie de l'alimentation animale, l'augmentation de la demande dérivée de blé tendre s'explique par

¹² Dans la version actuelle du modèle, les variations de stocks sont modélisées comme une demande d'investissement. Selon la règle de bouclage néoclassique adoptée entre l'épargne et l'investissement, la variation de stock du blé tendre est déterminée par le niveau d'épargne total et par le prix à la consommation du blé tendre. L'augmentation des stocks de blé tendre (+22,43 %) s'explique essentiellement par la baisse du prix à la consommation du blé tendre. Cette modélisation rudimentaire du comportement de stockage est d'usage courant dans une grande majorité de modèles d'EGC. Elle constitue néanmoins une limite de la version actuelle du modèle.

une amélioration de la compétitivité prix du blé tendre par rapport aux autres ingrédients de l'alimentation animale (effet substitution positif) et par un accroissement de l'offre des biens produits par ces secteurs (effet d'expansion positif). La demande dérivée de blé tendre par le secteur agro-alimentaire de l'alimentation animale augmente de +30,69 % par rapport à la base. L'accroissement de la demande dérivée de blé tendre par les secteurs agricoles animaux varie entre +14,51 % (cas de l'élevage laitier) et +26,36 % (cas de l'élevage bovin).¹³ La demande dérivée de blé tendre par le secteur de la transformation des céréales diminue de -3,67 %, chiffre qui correspond à la contraction de l'offre de ce secteur sous l'hypothèse d'une technologie Leontief à coefficients techniques fixes. La contraction de l'offre domestique de produits transformés des céréales résulte de la baisse de la demande, et en particulier celle adressée par le RdM à la France du fait de la suppression des subventions à l'exportation à destination du RdM de ces produits. Enfin, l'hypothèse d'une technologie Leontief (cf. graphique II.1) explique également que la demande domestique de blé tendre en tant que semences diminue du même pourcentage que la production domestique de blé tendre, i.e., -18,97 %.

Impacts sur l'orge, le maïs grain et l'agrégat des autres céréales

Les effets du scénario de référence grandes cultures sur la production domestique (Y_i) et le prix à la production (P_i) des trois autres céréales distinguées, i.e., l'orge, le maïs grain et l'agrégat des autres céréales, sont identiques en signe à ceux obtenus dans le cas du blé tendre (effets négatifs), mais les ordres de grandeur de ces effets sont nettement plus faibles (cf. tableau II.2).

Les productions domestiques des trois céréales diminuent plus faiblement que celle du blé tendre : -11,82 % pour l'orge, -7,91 % pour le maïs grain et -10,61 % pour les autres céréales, contre -18,97 % pour le blé tendre. Les prix domestiques à la production diminuent également mais dans une moindre proportion que pour le blé tendre : -11,99 % pour l'orge, -7,34 % pour le maïs grain et -3,89 % pour les autres céréales, contre -18,19 % pour le blé tendre. En ce qui concerne les prix payés aux producteurs, l'explication est à rechercher, principalement, dans le poids des exportations vers le RdM par rapport à la production domestique du bien considéré. Pour un bien donné, plus le pourcentage des exportations vers le RdM dans la production domestique est élevé dans la situation initiale, plus la France est dépendante des restitutions sur pays tiers pour équilibrer le marché domestique, et plus le prix intérieur est élevé par rapport au prix mondial, toutes choses égales par ailleurs. Or, dans la situation initiale, la France exporte sur le RdM plus de 25 % de la production domestique de blé tendre, alors que les exportations vers le RdM de l'orge, du maïs grain et des autres céréales représentent 16,5 %, 11,2 % et 12,0 %, respectivement, de la production domestique correspondante.

Comme dans le cas du blé tendre, les exportations vers le reste de l'UE ($E_{i,UE}$) des trois autres céréales augmentent (effet prix propre positif et effet d'expansion positif), les volumes du bien produit et vendu sur le marché intérieur augmentent (effet prix propre positif et effet d'expansion positif), et les

¹³ Pour l'essentiel, l'écart entre l'accroissement de la demande dérivée de blé tendre par le secteur de l'élevage laitier et l'accroissement de la demande dérivée de blé tendre par le secteur de l'élevage bovin s'explique par un effet d'expansion de l'activité plus important dans le second secteur que dans le premier, dont la production est contrainte par le quota laitier.

exportations vers le RdM hors UE deviennent nulles. A l'instar du blé tendre également, les importations des trois autres céréales en provenance du RdM diminuent (effet de la détérioration de leur compétitivité prix par rapport au produit domestique).¹⁴ Quand la diminution des importations en provenance du RdM est supérieure, en valeur absolue, à l'augmentation des volumes produits et vendus sur le marché intérieur, l'offre disponible pour le marché français diminue (cas du maïs grain). Dans le cas contraire, l'offre disponible pour le marché français augmente (cas du blé tendre, de l'orge et de l'agrégat des autres céréales).

La demande dérivée d'orge augmente de +3,55 % par rapport à la base, celle de maïs grain s'accroît d'un pourcentage plus faible, +1,12 %, alors que celle de l'agrégat des autres céréales diminue de - 1,97 %. Pour les quatre céréales distinguées, l'effet prix propre, i.e., la baisse du prix de la céréale considérée, et l'effet d'expansion des secteurs agricoles d'élevage et du secteur agro-alimentaire de l'alimentation animale exercent un effet positif sur la demande dérivée. Les différentiels de baisse des prix entre les quatre céréales expliquent que la demande dérivée de blé tendre augmente proportionnellement le plus (+5,83 %), suivie par celle de l'orge (+3,55 %) et celle du maïs grain (+1,12 %). Dans le cas de l'agrégat des autres céréales, les effets prix croisés des baisses des prix du blé, de l'orge et du maïs grain qui font diminuer la demande dérivée de cet agrégat, toutes choses égales par ailleurs, "surcompensent" l'effet prix propre de la baisse du prix de l'agrégat autres céréales et l'effet d'expansion des secteurs agricoles animaux et du secteur agro-alimentaire de l'alimentation animale qui tendent à faire croître la demande dérivée de cet agrégat, toutes choses égales par ailleurs. Au total, la demande dérivée de l'agrégat des autres céréales diminue donc par rapport à la base.

ii) Impacts sur les équilibres de marché des graines oléagineuses et des protéagineux

Les impacts du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des oléagineux et des protéagineux sont résumés dans le tableau II.3. Les impacts qualitatifs sont identiques pour les deux biens.

¹⁴ Pour l'orge, le raisonnement est le même que celui décrit dans le cas du blé tendre. Pour le maïs grain et les autres céréales, la France est un "petit" pays à l'exportation sur les marchés du RdM. Les prix mondiaux à l'exportation de ces deux céréales sont donc inchangés par rapport à la situation initiale. Dans ce cas, la France étant également un "petit" pays à l'importation par rapport aux marchés du RdM, les prix mondiaux à l'importation des deux céréales sont eux aussi inchangés par rapport à la base. Il n'y a donc pas ici, comme dans le cas du blé tendre, augmentation des prix mondiaux à l'exportation et à l'importation. Le maïs grain et les autres céréales importés du RdM voient tout de même leur compétitivité détériorée par rapport aux produits d'origine française du fait de la baisse des prix de marché intérieurs de ces deux céréales.

Tableau II.3. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des oléagineux et des protéagineux (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Oléagineux			Protéagineux		
	équilibre initial	équilibre final	variation	équilibre initial	équilibre final	variation
Production domestique Y_i	7332	4710	- 35,76	3750	2641	- 29,58
Prix à la production (aide exclue) P_i	1	1,0812	+ 8,12	1	1,1267	+ 12,67
(aide incluse) P_i^u	1,7740	1,0812	- 39,05	1,6376	1,1267	- 31,20
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	3542	1921	- 45,75	327	151	- 53,79
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	21	7	- 68,66	8	2	- 77,26
Volume du bien produit et vendu sur le marché français YD_i	3769	2777	- 26,33	3415	2486	- 27,21
Importations de l'UE $M_{i,UE}$	450	611	+ 35,80	165	260	+ 57,52
Importations du RdM $M_{i,RdM}$	660	1143	+ 73,17	390	909	+ 132,99
Volume du bien disponible pour le marché français XC_i	4879	4501	- 7,75	3970	3615	- 8,93
Prix du bien composite offert sur le marché français PC_i	1	1,0717	+ 7,17	1	1,1054	+ 10,54
Consommation intermédiaire totale CIT_i	3448	3162	- 8,28	2801	2555	- 8,77
Variation de stocks INV_i	1431	1338	- 6,48	1169	1060	- 9,33

Impacts sur les oléagineux

La suppression à l'échelle communautaire du soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP, en particulier l'annulation des subventions à la production de graines oléagineuses, entraîne une diminution de la production de graines oléagineuses de -35,76 % par rapport à la base et une baisse du prix perçu par le producteur, aide unitaire incluse, de -39,05 % toujours par rapport à la base. En revanche, le prix à la production, aide unitaire exclue, augmente de +8,12 % par rapport à la situation initiale.

Le prix à la production des graines oléagineuses, aide unitaire exclue, assure l'équilibre entre l'offre domestique (Y_{ol}) et les trois usages de cette dernière, i.e., les exportations vers l'UE ($E_{ol,UE}$), les exportations vers le RdM hors UE ($E_{ol,RdM}$) et les ventes sur le marché domestique (YD_{ol}), ces trois usages étant considérés comme des substituts imparfaits. L'offre totale disponible pour le marché français (XC_{ol}) est composée de l'offre du bien domestique vendue sur le marché français (YD_{ol}), des importations en provenance du reste de l'UE ($M_{ol,UE}$) et des importations en provenance du

RdM hors UE ($M_{ol,RdM}$), ces trois sources étant également considérées comme des substituts imparfaits (hypothèse dite d'Armington).¹⁵

A l'offre, la répartition de la production domestique entre les trois usages possibles dépend des prix relatifs de ces derniers et est réalisée de façon à maximiser la recette de "vente". Cet optimum correspond, par rapport à la base, à une diminution des exportations vers le RdM de -68,66 %, à une diminution des exportations vers l'UE de -45,75 % et à une diminution de la production domestique vendue sur le marché français de -26,33 %. Le prix mondial à l'exportation, exprimé en devises, des graines oléagineuses est supposé fixe car la France est, par hypothèse, un "petit" pays à l'exportation sur le marché mondial. En Francs français, ce prix augmente d'un très faible pourcentage, +0,63 %, sous l'effet d'une variation du taux de change entre la France et le RdM. En revanche, la France est un "grand" pays à l'exportation sur le marché européen des graines oléagineuses où elle exerce un pouvoir de marché potentiel. Une réduction des exportations françaises de graines oléagineuses vers l'UE entraîne donc un ajustement à la hausse du prix à l'exportation sur ce marché ($PE_{ol,UE}$). De même, une réduction des quantités de graines oléagineuses domestiques vendues sur le marché intérieur induit une augmentation du prix à la production sur ce marché (PD_{ol}). Les paramètres comportementaux du modèle et les données de la situation initiale impliquent que la réponse (relative) du prix à la production sur le marché domestique à une diminution d'une unité des volumes de graines oléagineuses produites et vendues sur le marché domestique est plus importante que la réponse (relative) du prix à l'exportation sur le marché communautaire à une diminution d'une unité des volumes de graines oléagineuses exportées sur le marché de l'UE. Au total, le prix à la production sur le marché domestique augmente donc du pourcentage le plus élevé (+9,61 %), suivi par le prix à l'exportation sur le marché du reste de l'UE (+6,31 %) et du prix mondial à l'exportation sur le marché du RdM hors UE (+0,63 %). Les baisses des volumes de graines oléagineuses selon les trois usages possibles sont par conséquent classées dans l'ordre inverse.

Considérons maintenant l'équilibre entre les trois sources possibles de graines oléagineuses, i.e., les importations en provenance du RdM, les importations en provenance de l'UE et la production domestique. De manière générale, la logique économique des effets est symétrique à celle qui est décrite ci-dessus dans le cas de la répartition de la production domestique selon les trois destinations possibles.¹⁶ La France est un "petit" pays à l'importation des graines oléagineuses en provenance du RdM, alors qu'elle est potentiellement un "grand" pays à l'importation des graines oléagineuses vis-à-vis du reste de l'UE. Ainsi, tout comme dans le cas précédent de l'exportation, seul l'effet de la variation du taux de change entre la France et le RdM fait augmenter de +0,63 % le prix mondial à

¹⁵ Cette hypothèse traduit, pour partie du moins, le fait que les importations françaises de graines oléagineuses en provenance du RdM sont composées de graines élémentaires différentes, en proportions, des graines oléagineuses élémentaires produites et vendues sur le marché intérieur (importance du soja dans le premier cas, importance du colza dans le second cas).

¹⁶ La répartition entre les trois sources possibles est réalisée de façon à minimiser le coût d'approvisionnement du marché français, sous l'hypothèse de produits différenciés selon l'origine. Cette répartition dépend donc des prix relatifs des trois sources d'approvisionnement.

l'importation des graines oléagineuses exprimé en Francs. Le prix à l'importation des graines oléagineuses en provenance du reste de l'UE augmente quant à lui de +3,11 %. Le prix domestique des graines oléagineuses produites et vendues en France enregistrant une hausse de +9,61 %, les graines importées deviennent donc plus compétitives que les graines d'origine domestique sur le marché français. Il en résulte un accroissement des importations de graines oléagineuses en provenance du RdM (+73,17 %) et en provenance du reste de l'UE (+35,80 % par rapport à la base). Au total, l'accroissement des importations ne suffit pas à compenser la diminution de la production domestique vendue sur le marché intérieur, et il y a donc réduction de -7,75 % de l'offre totale disponible pour le marché intérieur. Le prix à la consommation de l'offre disponible pour le marché intérieur augmente alors de +7,17 % par rapport à la situation initiale.

La diminution de la production domestique de graines oléagineuses de -35,76 % entraîne une diminution équivalente, en pourcentage, de la demande dérivée de graines oléagineuses en tant que semences par le secteur d'activité des grandes cultures COP (hypothèse d'une technologie Leontief à coefficient technique fixe). L'accroissement du prix à la consommation des graines oléagineuses sur le marché intérieur entraîne une contraction du secteur d'activité agro-alimentaire des corps gras de -2,74 %. L'hypothèse d'une technologie Leontief à coefficients fixes implique que la demande dérivée de graines oléagineuses par le secteur des corps gras diminue d'un pourcentage égal. Au total, la demande de graines oléagineuses en tant que consommations intermédiaires diminue de -8,28 % par rapport à la base.¹⁷

Impacts sur les protéagineux

Les conséquences du scénario de référence grandes cultures sur l'équilibre de marché des protéagineux sont qualitativement identiques à celles décrites dans le cas des graines oléagineuses : diminution de la production domestique de -29,58 %, diminution du prix à la production, aide incluse, de -31,20 %, augmentation du prix à la production aide non incluse de +12,67 %, diminution des quantités vers les trois destinations possibles, dans un ordre identique à celui établi dans le cas des graines oléagineuses (-77,26 % pour les exportations vers le RdM, -53,79 % pour les exportations vers l'UE et -27,21 % pour les protéagineux domestiques vendus sur le marché intérieur), augmentation des importations en provenance de l'UE (+57,52 %) et du RdM (+132,99 %), diminution de l'offre totale disponible pour le marché intérieur de -8,93 % et accroissement du prix correspondant à la consommation de +10,54 %, et enfin diminution des utilisations de protéagineux en tant que consommations intermédiaires de -8,77 %. Ce dernier pourcentage correspond, en particulier, à une diminution de la demande dérivée de semences de protéagineux de -29,58 % et à une diminution de la demande dérivée de protéagineux par le secteur agro-alimentaire de l'alimentation animale de -11,19 %.

Au total, les résultats de simulation du scénario de référence grandes cultures indiquent que la suppression des mesures de soutien interne dans le secteur d'activité des grandes cultures COP, en

¹⁷ La variation de stocks de graines oléagineuses est négative (-6,48% par rapport à la base) à cause de l'augmentation du prix des graines oléagineuses.

particulier la suppression de l'aide à la production d'oléoprotéagineux, entraîne une contraction de la production domestique de graines oléagineuses et de protéagineux et accroît la dépendance de la France vis-à-vis des importations étrangères pour ces produits.

iii) Impacts sur les facteurs de production utilisés dans le secteur des grandes cultures COP

Le tableau II.4 permet d'étudier les conséquences du scénario de référence grandes cultures sur les utilisations des inputs "spécifiques" (cf. graphique II.1 pour la définition de ces inputs "spécifiques") utilisés dans le secteur des grandes cultures COP pour la production des différents biens élémentaires distingués. Pour chaque bien, la baisse relative de la demande dérivée de semences est égale à la baisse relative de la production domestique. Les diminutions des utilisations d'engrais et de produits de traitement des cultures sont proportionnellement plus importantes, en valeur absolue, que celle de la production domestique du bien correspondant, alors que les demandes dérivées de terre allouée à chaque culture diminuent moins que proportionnellement, voire augmentent. Cette non équiproportionalité traduit la substitution entre la terre d'une part, les engrais et les pesticides d'autre part, à l'intérieur de l'input composite (spécifique à chaque culture) terre-engrais-produits de traitement des cultures (cf. graphique II.1). Par construction, la diminution de l'input spécifique composite terre-engrais-pesticides est, pour un bien donné, proportionnelle à la baisse de la production domestique du bien associé. A l'intérieur de cet input composite, les évolutions des volumes utilisés des trois facteurs qui le composent dépendent des prix relatifs. Ces derniers sont pratiquement inchangés pour les engrais (-0,32 %) et les pesticides (-0,10 %), alors que le prix de la terre utilisée dans le secteur des grandes cultures COP diminue d'un pourcentage très élevé, -59,51 % par rapport à la base (cf. tableau II.5). Ces effets prix favorisent la demande dérivée de terre au détriment des demandes dérivées d'engrais et de pesticides. Considérons plus en détails les demandes dérivées de terre pour les six biens COP distingués. Dans le cas de l'orge, du maïs grain et de l'agrégat des autres céréales, l'effet de la baisse du prix de la terre l'emporte sur l'effet de contraction de la production, et la demande dérivée de terre augmente, de +2,24 % pour l'orge, de +6,09 % pour le maïs grain et de +6,77 % pour l'agrégat des autres céréales. Dans le cas du blé, des oléagineux et des protéagineux, l'effet de contraction de la production domine l'effet de la baisse du prix de la terre, et la demande dérivée de terre diminue de -4,20 % pour le blé, de -17,90 % pour les protéagineux et de -27,68 % pour les oléagineux. Au total, la diminution de la terre utilisée dans le secteur des grandes cultures COP est égale à -6,29 % par rapport à la base.

L'application du scénario de référence grandes cultures se traduit par une extensification des pratiques culturales dans le secteur des grandes cultures COP, extensification mesurée par la variation du rapport engrais sur terre (avant-dernière colonne du tableau II.4) ou produits de traitement sur terre (dernière colonne du tableau II.4). Il apparaît que l'extensification est plus importante dans le cas des céréales (et pratiquement identique pour les quatre céréales distinguées) que dans le cas des oléagineux et des protéagineux.

Tableau II.4. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les inputs "spécifiques" alloués aux différents biens du secteur d'activité des grandes cultures COP (variations en pourcentages)

	Semences	Engrais	Pesticides	Terre	"Extensification"	
					% aux engrais	% aux pesticides
Blé tendre	- 18,97	- 26,89	- 26,94	- 4,20	- 22,69	- 22,74
Orge	- 11,82	- 21,97	- 22,02	+ 2,24	- 24,21	- 24,26
Maïs grain	- 7,91	- 19,03	- 19,09	+ 6,09	- 25,12	- 25,18
Au. céréales	- 10,61	- 18,51	- 18,57	+ 6,77	- 25,28	- 25,34
Oléagineux	- 35,76	- 44,81	- 44,84	- 27,68	- 17,13	- 17,16
Protéagineux	- 29,58	- 37,34	- 37,38	- 17,90	- 19,44	- 19,48
Total COP	-	- 26,80	- 27,61	- 6,29	- 20,51	- 21,32

L'application du scénario de référence grandes cultures entraîne donc une diminution de la terre totale utilisée dans le secteur des grandes cultures COP de -6,29 % par rapport à la base et une baisse du prix de la terre dans ce secteur d'activité de -59,51 %, toujours par rapport à la base. Ce dernier chiffre reflète, en quelque sorte, la capitalisation (i.e., la dilution) du soutien aux grandes cultures COP (tel qu'il était accordé dans le cadre de la PAC pré-réformée, i.e., sous la forme d'un régime d'intervention et de prix de soutien) dans le prix de la terre et la sous-optimalité de cette politique pour le soutien du revenu du facteur travail stricto-sensu (sur ce point, voir, par exemple, Guyomard et Mahé, 1995). Les diminutions des volumes des facteurs travail et capital utilisés dans le secteur des grandes cultures COP sont nettement plus élevées, en valeur absolue, -18,78 % et -17,31 %, respectivement, par rapport à la base (cf. tableau II.5). Les évolutions à la baisse de l'utilisation de ces deux facteurs sont principalement liées à un effet de contraction de l'activité du secteur des grandes cultures COP. Leurs prix évoluent à la baisse, - 1,80 % pour le facteur travail et -3,99 % pour le facteur capital, et il y a donc une substitution (modérée) entre ces deux facteurs à l'intérieur de l'input composite travail-capital, substitution qui se traduit par une baisse légèrement plus forte, proportionnellement, du facteur travail utilisé dans le secteur des grandes cultures COP que du facteur capital utilisé dans ce même secteur. De manière générale, ces évolutions différentes en pourcentages des utilisations de la terre et de l'input composite travail-capital dans le secteur des grandes cultures COP sont liées au caractère relativement plus immobile de la terre par rapport au travail et au capital (cf. les hypothèses "techniques" du scénario présentées dans le tableau II.1). En d'autres termes, l'offre de terre dans le secteur des grandes cultures COP est plus inélastique par rapport au prix de la terre que ne l'est l'offre de l'input composite travail-capital par rapport au prix de cet input. Il en résulte que, dans le cas de la terre, c'est essentiellement le prix de ce facteur qui s'ajuste à la baisse du prix des outputs (le "volume" de terre utilisé pouvant difficilement s'ajuster du fait de la faible mobilité intersectorielle de ce facteur), tandis que dans le cas du travail et du capital, ce sont surtout les volumes utilisés de ces facteurs qui

s'ajustent (limitant ainsi l'ajustement à la baisse des prix de ces deux facteurs). ¹⁸ Il faut enfin noter que les évolutions différentes, en pourcentage, des quantités utilisées des facteurs terre et travail ont pour effet d'accroître la surface par unité de travail dans le secteur des grandes cultures COP ou, en d'autres termes, de conduire à une désintensification par rapport au facteur terre et à une intensification par rapport au facteur travail.

La valeur ajoutée au coût des facteurs, i.e. nette des subventions d'exploitation et des taxes à la production, dans le secteur des grandes cultures COP diminue de -17,632 milliards de Francs 1990 par rapport à la situation initiale (i.e., -34,81 %). La valeur ajoutée par unité de travail diminue d'un pourcentage plus faible, -16,03 %, en raison de la baisse du volume du facteur travail utilisé.

Tableau II.5. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les facteurs primaires de production et la valeur ajoutée du secteur d'activité des grandes cultures COP (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

	équilibre initial	équilibre final	variation
Quantité utilisée de travail	16273	13216	- 18,78
Quantité utilisée de capital	16876	13956	- 17,31
Quantité utilisée de terre	17502	16401	- 6,29
Rémunération unitaire du travail	1	0,9820	- 1,80
Rémunération unitaire du capital	1	0,9601	- 3,99
Rémunération unitaire de la terre	1	0,4049	- 59,51
Valeur ajoutée (MF)	50,651	33,019	- 17,632

(MF) : Milliards de Francs 1990.

II.2.2.2. Impacts sur les secteurs d'activité utilisateurs de produits de grandes cultures et sur le reste de la sphère agricole

L'analyse du paragraphe précédent, centré sur les impacts du scénario de référence grandes cultures sur le secteur des grandes cultures COP et sur les équilibres de marché des biens correspondants, montre clairement que la suppression à l'échelle communautaire des politiques de soutien interne aux grandes cultures COP a pour premier effet de réduire la production des quatre céréales distinguées, des oléagineux et des protéagineux. Néanmoins les ordres de grandeur, en pourcentages, des réductions sont différents selon la culture considérée. Les impacts du scénario de référence grandes cultures en termes de prix à la consommation des biens composites offerts sur le marché intérieur français et destinés aux différentes consommations intérieures, sont plus contrastés : diminutions (variables selon la céréale) en termes relatifs pour les quatre céréales et augmentations pour les oléagineux et les protéagineux. Ces évolutions contrastées des prix à la consommation des six biens COP vont induire des effets de substitution à la demande dérivée dans les différents secteurs d'activité

¹⁸ Un résultat similaire est obtenu par Kilkenny et Robinson, 1990.

qui utilisent ces biens comme inputs intermédiaires, i.e., pour l'essentiel, les secteurs agro-alimentaires de la transformation des céréales, des corps gras et de l'alimentation animale et les secteurs d'activité agricole de l'élevage.^{19,20} Nous avons déjà examiné comment évoluaient les consommations intermédiaires des différents biens COP selon les secteurs d'activité utilisateurs, en définissant uniquement les principes économiques sous-jacents (effet prix propre, effets prix croisés, et effet d'expansion/contraction des secteurs utilisateurs). Dans ce paragraphe, nous centrons l'attention sur les conséquences du scénario de référence grandes cultures sur les secteurs d'activité utilisateurs des biens COP, en commençant par les secteurs agro-alimentaires de la transformation des céréales et des corps gras, puis en considérant celui de l'alimentation animale et les secteurs agricoles animaux. Pour ces derniers, l'objectif est de montrer comment les ajustements, décrits précédemment, des équilibres de marché des céréales et des oléoprotéagineux se propagent dans les secteurs d'activité liés au secteur des grandes cultures COP par le biais de l'alimentation des animaux. Naturellement, l'alimentation animale n'est pas le seul lien entre les secteurs considérés. Des relations additionnelles passent, notamment, par les marchés des facteurs primaires de production. Nous terminons donc ce paragraphe par l'analyse des effets du scénario de référence grandes cultures sur les autres secteurs d'activité agricole, i.e. sur le secteur des autres produits de culture et le secteur de la viticulture.

i) Impact sur le secteur de la transformation des céréales

Le tableau II.6 montre qu'en dépit de la baisse des prix à la consommation des céréales, l'activité du secteur de la transformation des céréales diminue de $-3,67\%$ par rapport à la base. Cette réduction de la quantité produite de biens transformés des céréales s'accompagne d'un ajustement à la baisse du prix à la production correspondant de $-2,30\%$. L'origine de ce résultat réside essentiellement dans la suppression des subventions à l'exportation des produits transformés des céréales sur pays tiers, qui fait partie intégrante du scénario de référence. En effet, sans ces subventions à l'exportation, et en dépit de la baisse du prix domestique à la production, les produits transformés des céréales d'origine française deviennent moins compétitifs sur le marché du RdM. La demande émanant de ce marché adressée à la France s'ajuste alors à la baisse. Ainsi, le tableau II.6 révèle que les exportations françaises de produits transformés des céréales à destination du RdM diminuent de $-66,12\%$ par rapport à la base. On note certes un faible effet de substitution de la destination reste de l'UE à la destination RdM (les exportations françaises à destination du marché communautaire augmentent de $+1,63\%$), mais il n'est pas suffisant pour maintenir la demande totale de produits transformés des céréales sur le marché français. D'un autre côté, les importations françaises de ces produits diminuent (de $-1,88\%$ en provenance de l'UE et de $-5,52\%$ en provenance du RdM), ainsi que leur utilisation

¹⁹ Naturellement, ces effets substitution à la demande dérivée n'existent que si la technologie de production du secteur d'activité utilisateur des biens COP est à facteurs de production substituables.

²⁰ Les céréales et les protéagineux sont utilisés par les différents secteurs agricoles de l'élevage, directement sous la forme d'aliments fermiers, indirectement sous la forme d'aliments composés produits par l'industrie de l'alimentation animale. Les oléagineux doivent préalablement être transformés en tourteaux par l'industrie des corps gras.

domestique en tant que consommation intermédiaire (-1,10 %). Au total, le prix composite à la consommation des produits transformés des céréales s'ajuste à la baisse de -1,10 %.

Tableau II.6. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur l'équilibre de marché des produits transformés des céréales (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	équilibre initial	équilibre final	variation
Production domestique Y_i	92305	88920	- 3,67
Prix à la production P_i	1	0,9770	- 2,30
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	5527	5617	+ 1,63
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	5642	1912	- 66,12
Volume du bien produit et vendu sur le marché français YD_i	81136	80914	- 0,27
Importations de l'UE $M_{i,UE}$	6541	6418	- 1,88
Importations du RdM $M_{i,RdM}$	1427	1348	- 5,52
Volume du bien disponible pour le marché français XC_i	89104	88679	- 0,48
Prix du bien composite offert sur le marché français PC_i	1	0,9890	- 1,10
Consommation intermédiaire totale CIT_i	88831	88402	- 0,48
Variation de stocks INV_i	273	277	+ 1,34

ii) Impacts sur le secteur des corps gras

L'analyse du paragraphe précédent montre que suite à l'application du scénario de référence grandes cultures, le prix à la consommation domestique des graines oléagineuses augmente de +7,17 %. Toutes choses égales par ailleurs, cette augmentation du prix à la consommation domestique entraîne un accroissement du coût marginal de production de l'industrie des corps gras qui, via la condition de profit nul, se traduit par une augmentation du prix à la production domestique des huiles (+2,98 %) et des tourteaux d'oléagineux (+2,45 %) (cf. tableau II.7).

En omettant, dans un premier temps, l'ajustement des exportations françaises de tourteaux protéiques, toutes choses égales par ailleurs, la hausse du prix des tourteaux sur le marché français va induire une substitution en faveur des importations, au détriment de la production nationale. En effet, bien que le surcroît de demande de tourteaux adressée par la France au marché du RdM entraîne un ajustement à la hausse de +0,49 % du prix mondial de ce produit²¹, ce dernier, exprimé en Francs, n'augmente que de +1,12 % (sous l'effet de la variation de +0,63 % du taux de change entre la France et le RdM). La hausse du prix domestique des importations du RdM reste donc

proportionnellement inférieure à celle du prix à la production domestique, si bien que l'effet de substitution induit entre les origines est favorable aux importations et défavorable à la production domestique. Ainsi, les importations françaises de tourteaux en provenance du RdM augmentent de +1,47 % par rapport à la base. Parallèlement, celles issues du reste de l'UE s'accroissent de +2,43 %. Ce surcroît d'importations se substitue aux tourteaux d'origine française dont la production est réduite de -2,76 %.

Tableau II.7. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur l'équilibre de marché des tourteaux d'oléagineux (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	équilibre initial	équilibre final	variation
Production domestique Y_i	1108	1077	- 2,76
Prix à la production P_i	1	1,0245	+ 2,45
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	82	78	- 4,91
Volume du bien produit et vendu sur le marché français YD_i	1026	999	- 2,59
Prix du bien produit et vendu sur le marché français PD_i	1	1,0251	+ 2,51
Importations de l'UE $M_{i,UE}$	487	499	+ 2,43
Importations du RdM $M_{i,RdM}$	5380	5459	+ 1,47
Volume du bien disponible pour le marché français XC_i	6893	6957	+ 0,93
Prix du bien composite offert sur le marché français PC_i	1	1,0130	+ 1,30
Consommation intermédiaire totale CIT_i	6893	6957	+ 0,93

Le volume de tourteaux produits et vendus sur le marché français enregistre une baisse quasiment identique à celle de la production domestique (-2,59 %). Les exportations représentent en effet initialement une faible part des ventes françaises totales de tourteaux. Leur ajustement à la baisse de -4,91 % ne conduit donc qu'à une faible quantité supplémentaire disponible pour le marché français.

L'augmentation des quantités de tourteaux importés compensant la baisse des quantités produites domestiquement, l'offre totale de tourteaux sur le marché français augmente finalement de +0,93 %. Dans le même temps, le prix à la consommation domestique de ces tourteaux augmente de +1,30 %. Cet ajustement à la hausse du prix à la consommation domestique des tourteaux est à rapprocher de l'augmentation de +1,93 % de la demande dérivée en tant que consommation intermédiaire qui s'adresse à ce produit sur le marché national. Cet accroissement de la demande dérivée de tourteaux signifie que, au niveau des secteurs utilisateurs de ce produit, l'effet prix propre négatif du à la hausse du prix des tourteaux est plus que compensé par les effets prix croisés positifs résultant de la variation

²¹ Nous avons en effet supposé que la France est un "grand" pays à l'importation de tourteaux d'oléagineux sur le marché du RdM.

des prix des matières premières substituables aux tourteaux et par l'effet d'expansion positif enregistré par ces secteurs utilisateurs.

iii) Impacts sur le secteur d'activité agro-alimentaire de l'alimentation animale

Le tableau II.8 présente les conséquences du scénario de référence grandes cultures sur le secteur d'activité agro-alimentaire de l'alimentation animale.

Tableau II.8. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur l'équilibre du marché des aliments composés (volumes en million de Francs 1990, variation en pourcentages)

	Equilibre initial	Equilibre final	variation
Production domestique $Y_{a\text{lim}}$	43 993	45 213	+ 2,77
Prix à la production $P_{a\text{lim}}$	1	0,9847	- 1,53
Exportations vers l'UE $E_{a\text{lim},UE}$	3 803	3 945	+ 3,74
Exportations vers le RdM $E_{a\text{lim},RdM}$	625	686	+ 9,68
Volume du bien produit et vendu sur le marché français $YD_{a\text{lim}}$	39 565	40 581	+ 2,57
Importations de l'UE $M_{a\text{lim},UE}$	1 494	1 477	- 1,13
Importations du RdM $M_{a\text{lim},RdM}$	973	933	- 4,08
Volume du bien disponible pour le marché français $XC_{a\text{lim}}$	42 032	42 991	+ 2,28
Prix du bien composite offert sur le marché français $PC_{a\text{lim}}$	1	0,9850	- 1,50
Consommation intermédiaire totale $CIT_{a\text{lim}}$	36 967	37 929	+ 2,60
Consommation finale (aliments pour animaux domestiques) $CF_{a\text{lim}}$	5065	5062	- 0,06
Utilisations des ingrédients par le secteur de l'alimentation animale			
- céréales, dont (1)	6 025	7011	+ 16,37
blé tendre	2437	3185	+ 30,69
orge	489	569	+ 16,40
maïs grain	2493	2645	+ 6,12
autres céréales	606	612	+ 0,90
- tourteaux	2 542	2529	- 0,52
- protéagineux	1 999	1065	-11,19

(1) Les chiffres relatifs à l'ensemble des céréales sont calculés par simple sommation, en supposant donc une homogénéité des différentes céréales élémentaires.

L'analyse du paragraphe précédent sur les équilibres de marché des différentes céréales, des oléagineux et des protéagineux montre que la suppression à l'échelle communautaire des politiques de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP conduit à un ajustement à la baisse des

prix à la consommation des quatre céréales distinguées (de -18,13 % pour le blé tendre à -3,77 % pour l'agrégat des autres céréales) et à un ajustement à la hausse des prix à la consommation des tourteaux protéiques (+1,30 %) et des protéagineux (+10,54 %). A production d'aliments composés inchangée, la baisse des prix des quatre céréales et l'augmentation des prix des tourteaux et surtout des protéagineux va induire un effet de substitution favorable aux premières et défavorable aux tourteaux protéiques, et surtout aux protéagineux. En plus de cet effet de substitution, il y a un effet d'expansion de l'activité du secteur de l'alimentation animale lié à la baisse du coût de fabrication des aliments composés, effet d'expansion qui va engendrer un accroissement de la demande dérivée du secteur de l'alimentation animale pour les différentes matières premières des rations pour animaux, en particulier les céréales, les tourteaux protéiques et les protéagineux.

Au total, l'application du scénario de référence grandes cultures se traduit par une augmentation de +2,77 % de la production domestique d'aliments composés et une diminution du prix à la production de -1,53 %. Cette croissance de l'activité dans le secteur industriel de l'alimentation animale "bénéficie" principalement aux quatre céréales (le volume total des céréales utilisées en tant que consommations intermédiaires par le secteur de l'alimentation animale augmente de +16,37 % sous la double influence d'un effet substitution positif et d'un effet d'expansion positif), au détriment des tourteaux protéiques (-0,52 %) et surtout des protéagineux (-11,19 %). Au total, la demande dérivée des matières riches en énergie augmente de +5,89 % alors que la demande dérivée des matières riches en protéines diminue de -1,23 %.

De manière très générale, et pas tout à fait exacte dans la mesure où les prix et les quantités d'équilibre sont déterminés simultanément, on peut expliquer ces évolutions de la manière séquentielle suivante. La baisse du prix des matières riches en énergie entraîne une diminution du coût marginal total de production des aliments composés, baisse qui est seulement partiellement compensée par l'augmentation du prix des matières riches en protéines. La technologie (mono-produit) de production du secteur agro-alimentaire de l'alimentation animale est à rendements d'échelle totaux, i.e., quand tous les inputs (consommations intermédiaires et facteurs primaires de production) peuvent s'ajuster, constants. Le coût marginal total de fabrication des aliments composés est donc indépendant des volumes produits, et le prix à la production des aliments composés respecte la règle d'égalité au coût marginal total (condition de profit nul) et au coût moyen total (rendements d'échelle totaux constants). La baisse du coût marginal de production entraîne donc une diminution d'un pourcentage équivalent du prix à la production des aliments composés. La croissance de la production des secteurs agricoles d'élevage (cf. infra) entraîne alors une augmentation de la demande dérivée d'aliments composés adressée au secteur de l'alimentation animale et, par suite, une augmentation de la production domestique d'aliments composés.

Les exportations françaises d'aliments composés vers l'UE et les volumes d'aliments composés produits et vendus sur le marché français augmentent de +3,74 % et +2,57 %, respectivement. Les exportations françaises d'aliments composés vers le RdM augmentent d'un pourcentage plus élevé (+9,68 %) grâce à l'amélioration de leur compétitivité prix par rapport au cours mondial. Il est intéressant de noter que les tonnages mis à l'exportation sur les deux zones possibles sont faibles par rapport à la production vendue sur le marché domestique. Dans la situation finale, la production

domestique qui est vendue sur le marché français est égale à 40 581 millions de Francs 1990, alors que les exportations françaises d'aliments composés vers l'UE et le RdM ne représentent que 3 945 et 686 millions de Francs 1990, respectivement. Les importations des deux zones possibles représentent également des tonnages très faibles au regard de la production domestique d'aliments composés vendue sur le territoire national. Elles diminuent de -1,13 % pour les importations en provenance de l'UE et de -4,08 % pour les importations en provenance du RdM. "En bout de chaîne", les tonnages d'aliments composés disponibles pour le marché français augmentent de +2,28 % par rapport à la base et le prix à la consommation de ces derniers diminue de -1,50 %, toujours par rapport à la base.

A ce stade de l'analyse, il est important de souligner que des baisses de prix substantielles des céréales, baisses engendrées par la suppression à l'échelle communautaire des mesures de soutien interne au secteur des grandes cultures COP, ne se traduisent pourtant, in fine, que par une diminution très modeste du prix à la consommation des aliments composés. Deux raisons expliquent cet écart. D'une part, les prix à la consommation intermédiaire des tourteaux et surtout des protéagineux augmentent et ont donc tendance, toutes choses égales par ailleurs, à accroître le coût marginal de fabrication des aliments composés et, par suite, le prix de ces derniers en vertu de la règle d'égalisation du prix au coût marginal. D'autre part, les ingrédients de l'alimentation animale, en particulier les céréales, ne représentent qu'une partie seulement des coûts totaux en consommations intermédiaires des aliments composés.

iv) Impacts sur les secteurs d'activité agricole de l'élevage

De manière générale, les secteurs d'activité agricole de l'élevage vont tous bénéficier de la baisse du coût de l'alimentation, par l'intermédiaire de la baisse du prix des céréales consommées en l'état et par le biais de la diminution du prix de l'aliment composé. Le tableau II.9 révèle que le scénario de référence grandes cultures conduit à une augmentation de la production domestique de porcs (+3,15 % par rapport à la base), de volailles (+2,61 %), de l'ensemble des bovins (+7,13 %) et de l'agrégat des autres productions animales (+7 %). La production domestique de lait à la ferme est contrainte par le quota, supposé inchangé par rapport au niveau initial. Les augmentations des productions domestiques des différents biens animaux se traduisent par des accroissements des volumes disponibles sur le marché français de +2,30 % pour les porcs, +2,03 % pour les volailles, +6,09 % pour les bovins et +1,98 % pour l'agrégat des autres produits animaux. Les taux de croissance de l'offre totale disponible pour le marché intérieur sont inférieurs à ceux de la production domestique en raison des ajustements des exportations et des importations. La production domestique de bovins et de l'agrégat des autres productions animales augmente proportionnellement plus que celle des porcs et des volailles car même si l'ensemble de l'alimentation animale, fourrages exclus, représente une part plus élevée du coût de production dans le cas des monogastriques que dans celui des herbivores bovins et de l'agrégat des autres productions animales, ces derniers vont en plus bénéficier d'une réallocation des surfaces totales agricoles en leur faveur.

Tableau II.9. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des produits animaux (variations en pourcentages)

	Produits (1)				
	Porcs	Volailles	Bovins	Lait	Au. prod. animales
Production domestique Y_i	+ 3,15	+ 2,61	+ 7,13	0	+ 7,00
Prix à la production P_i	- 3,15	- 2,16	- 1,48	+ 0,36	- 2,01
Volume du bien produit et vendu sur le marché français YD_i	+ 3,02	+ 2,22	+ 6,40	0	+ 6,16
Prix du bien produit et vendu sur le marché français PD_i	- 3,17	- 2,19	- 1,55	+ 0,36	- 2,16
Volume du bien disponible pour le marché français XC_i	+ 2,30	+ 2,03	+ 6,09	0	+ 1,98
Prix du bien composite offert sur le marché français PC_i	- 3,10	- 2,17	- 1,52	+ 0,36	- 1,37

(1) La production domestique de porcs correspond à la production du secteur d'activité agricole de l'élevage de porcs ; la production domestique de volailles correspond à la production du secteur d'activité agricole de l'élevage avicole ; la production domestique de bovins (vivants) correspond à la somme des productions des secteurs d'activité de l'élevage bovin spécialisé, de l'élevage mixte bovins-lait et de l'élevage laitier spécialisé ; la production domestique de lait correspond à la somme des productions des secteurs d'activité agricole de l'élevage mixte bovins-lait et de l'élevage laitier spécialisé ; enfin, la production domestique des autres produits animaux correspond aux productions du secteur d'activité agricole des autres élevages.

De manière générale, la baisse du coût de la ration animale est, pour un produit animal donné, d'autant plus forte que cette ration est riche en céréales (en particulier, en blé tendre) et pauvre en oléagineux, et surtout en protéagineux. Dans le cas des porcs et des volailles, la baisse du coût de l'alimentation entraîne une baisse du coût marginal total (qui est indépendant des volumes produits) et du prix à la production (-3,15 % pour les porcs et -2,16 % pour les volailles).²² Cette baisse des prix à la production va se répercuter, pour partie du moins, au niveau des prix à la demande et il y a donc un effet de demande positif pour ces deux biens, effet de demande qui se traduit par une augmentation de la production domestique de porcs (vivants) et de volailles (vivantes) de +3,15 % et de +2,61 %, respectivement, par rapport à la base.²³

²² Le mécanisme économique sous-jacent est identique à celui décrit dans le cas du secteur agro-alimentaire de l'alimentation animale et de la production d'aliments composés.

²³ A nouveau, il est important de souligner que le raisonnement présenté ici correspond essentiellement à une vision en équilibre partiel des mécanismes économiques à l'œuvre en centrant l'attention, de manière isolée, sur l'impact du coût de l'alimentation. En particulier, les évolutions des prix des autres consommations intermédiaires et des facteurs primaires de production (travail et capital) utilisés dans les deux secteurs de l'élevage porcin et de l'élevage avicole contribuent à déplacer la droite horizontale de coût marginal total de production, dans le plan quantités en abscisses et prix-coûts en ordonnées. De même, la demande de porcs vivants et de volailles vivantes peut aussi, en règle générale, être affectée par différentes variables qui ont pour effet de déplacer la courbe de demande vers la droite ou vers la gauche, toujours dans le plan quantités en abscisses et prix-coûts en ordonnées.

Les productions domestiques de bovins vivants et des autres produits animaux augmentent de +7,13 % et de +7 %, respectivement, par rapport à la base, i.e., dans des proportions nettement plus élevées que dans le cas des productions agricoles porcines et avicoles. La plus forte croissance des productions de bovins et des autres produits animaux par rapport à celles des monogastriques s'explique d'une part, par une réallocation des surfaces agricoles "libérées" par le secteur des grandes cultures COP en faveur des productions bovines et des autres produits animaux, d'autre part par les structures de marché de ces produits, notamment l'importance des échanges dans le cas des autres produits animaux et l'existence du système d'intervention sur la viande bovine dans le cas des bovins vivants.

Considérons tout d'abord l'agrégat des autres produits animaux offert par le secteur d'activité agricole des autres élevages. De manière très générale, et pas tout à fait exacte dans la mesure où les prix et les quantités d'équilibre se déterminent simultanément, on peut expliquer les évolutions de la production domestique des autres produits animaux de la manière séquentielle suivante. La baisse du coût de la ration animale entraîne une baisse du coût marginal de production et du prix à la production de ces autres produits animaux. Pour des prix domestiques des exportations donnés, cette diminution du prix à la production induit une diminution du prix des autres produits animaux produits et vendus sur le marché domestique. Le prix domestique des importations en provenance du RdM augmente quant à lui sous l'effet du taux de change. Par conséquent, les produits français deviennent plus compétitifs sur le marché domestique par rapport aux importations en provenance du RdM, ces dernières représentant initialement près de 25 % de l'approvisionnement domestique en valeur. Sous l'effet de la baisse du prix des autres produits animaux d'origine française, et en dépit de la hausse du prix domestique des importations de ces produits issues du RdM, le prix à la consommation intérieure des autres produits animaux diminue (-1,37 %, cf. tableau II.9), ce qui favorise la consommation intérieure de ces produits (+1,98 %, cf. tableau II.9). La demande française des autres produits animaux d'origine domestique augmente alors sous le double jeu de l'augmentation de la demande totale française et de l'effet de substitution entre les produits français et les produits importés. Le premier de ces effets est du même ordre de grandeur pour les porcs, les volailles et les autres produits animaux, i.e. +2,30 %, +2,03 % et +1,98 %, respectivement. En revanche, les importations des autres produits animaux en provenance du RdM étant relativement plus importantes, l'effet de substitution entre produits domestiques et produits importés est plus fort pour les autres produits animaux que pour les porcs et les volailles. Ainsi, les demandes de produits français augmentent de +3,02 % pour les porcs, +2,22 % pour les volailles et +6,16 % pour les autres produits animaux (cf. tableau II.9). Face à cette augmentation de la demande des autres produits animaux, les éleveurs français augmentent leur production en utilisant notamment plus d'aliments concentrés et de fourrages. Ces derniers sont produits en partie sur des "anciennes" terres COP. La surface fourragère utilisée dans ce secteur augmente de +5,11 % par rapport à la base, tandis que la production et l'intraconsommation de fourrages dans ce secteur augmente d'un pourcentage légèrement plus élevé, +5,73 %, toujours par rapport à la base (cf. tableau II.10).

La progression plus importante de la production de bovins vivants, par rapport à la production de granivores, est due en partie à l'existence d'un système d'intervention sur la viande bovine. Comme

dans les autres productions animales, la baisse du coût de la ration animale entraîne une baisse du coût marginal de production, du prix à la production et du prix à la consommation intérieure des bovins vivants. Cette dernière baisse favorise la demande intérieure, qui augmente nettement plus que les demandes intérieures des autres animaux : +6,09 % pour les bovins vivants et autour de +2 % pour les autres animaux vivants. La demande intérieure de bovins vivants est essentiellement une demande dérivée du secteur de l'abattage. Dans ce secteur, les bovins vivants sont utilisés en proportion fixe de la production de viande bovine, produit soumis à un régime d'intervention. Dans le scénario de référence grandes cultures, le prix d'intervention de la viande bovine est maintenu à son niveau initial. Par conséquent, pour le secteur de l'abattage, il devient plus "intéressant" de produire de la viande bovine car le prix de l'input spécifique à cette production (le bovin vivant) diminue sans que le prix de l'output (la viande bovine) ne s'ajuste à la baisse. La marge réalisée sur l'abattage de bovins vivants augmente donc par rapport à la marge dégagée sur l'abattage des autres animaux. La production domestique de viande bovine augmente de +6,25 % si bien que la demande dérivée de bovins vivants par ce secteur s'ajuste à la hausse du même pourcentage. La baisse du prix à la demande dérivée de bovins vivants entraîne donc, pour un prix d'intervention de la viande bovine maintenu à son niveau initial, une augmentation substantielle de la demande intérieure de bovins vivants par le secteur de l'abattage et par suite de la demande totale de bovins vivants. Comme dans le secteur des autres élevages, la production domestique de bovins vivants augmente grâce à une utilisation accrue d'aliments concentrés et grossiers par les secteurs produisant des bovins, conjointement à une réallocation d'une partie des surfaces libérées par le secteur des grandes cultures COP vers ces secteurs bovins. La production et l'intraconsommation de fourrages dans l'ensemble des trois secteurs produisant des bovins augmentent ainsi de +3,23 % et les terres utilisées dans ces secteurs de +2,49 %.

Ces deux derniers chiffres masquent toutefois des disparités importantes entre les trois secteurs d'activité agricoles herbivores : élevage laitier, élevage bovin, élevage mixte. Ces disparités sont illustrées par le tableau II.10.

A ce stade de l'analyse, il est important de souligner la fragilité des résultats relatifs aux effets de ce scénario sur les différents secteurs agricoles d'élevage bovins considérés isolément en raison de la "grande" difficulté de répartition, dans la phase de calibrage du modèle (plus précisément, au stade de la construction de la matrice de comptabilité sociale française de l'année 1990), de la valeur ajoutée de ces secteurs entre les trois facteurs primaires de production (i.e., le travail, le capital et la terre) et la rente de quota pour les deux secteurs produisant du lait.²⁴

Le tableau II.10 révèle que l'augmentation de la production domestique de bovins vivants de +7,13 %, évoquée précédemment, résulte de la progression de la production de ce bien dans les secteurs de l'élevage bovin (+10,21 %) et de l'élevage mixte (+7,80 %). L'augmentation de la production de bovins vivants est négligeable dans le secteur laitier (+0,04 %) dans la mesure où elle n'est qu'une co-

²⁴ La difficulté est accrue par le fait qu'il est en outre nécessaire de répartir les rémunérations du travail et du capital entre la rémunération du travail et du capital alloués à la production de biens stricto-sensu (i.e., les bovins et le lait) et la rémunération du travail et du capital alloués à la production de fourrages.

production de l'activité laitière, cette dernière étant contrainte par l'existence du quota de production sur le lait.

Tableau II.10. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les secteurs d'activité agricole de l'élevage bovin et des autres élevages (volumes en millions de Francs 1990, évolutions en pourcentages)

	Secteurs d'activité							
	El. bovin spécialisé		El. bovin mixte		El laitier spécialisé		Autres élevages	
	vol. final	variation	vol. final	variation	vol. final	variation	vol. final(2)	variation
Production domestique (1)								
lait	-	-	15 546	0	36 749	0	-	-
bovins	24674	+10,21	14672	+7,80	10991	+ 0,04	9 883	+7,00
Utilisations de biens en tant que consommations intermédiaires :								
- Aliments composés	1994	+10,18	5255	+3,76	6578	-0,18	362	+6,73
- Céréales	1910	+17,90	2386	+11,13	3307	+16,82	1175	+13,42
- Tourteaux protéiques	988	+8,46	1233	+2,13	1532	-1,86	39	+4,38
- Protéagineux	36	+0,26	44	-5,58	62	-9,27	-	-
- Fourrages	7199	+9,24	9078	+2,81	11501	-1,08	5244	+5,73
<i>évolutions du prix implicite</i>		+0,38		+0,52		+0,51		
Utilisations des facteurs primaires (3)								
- Travail	4995	+9,91	5500	+3,46	6892	-0,59	2805	+6,34
pour la prod. de biens	1665	+9,23	894	+2,84	1693	-1,06	880	+5,80
pour la prod. de fourrages								
- Capital								
pour la prod. de biens	2546	+11,91	2799	+5,34	3508	+1,22	1509	+8,27
pour la prod. de fourrages	845	+11,22	455	+4,71	862	+0,74	401	+7,73
- Terre	3361	+8,49	4240	+2,12	5371	-1,73	1026	+5,11
Quota laitier (rente totale)	-	-	3469	+11,54	9813	+6,79	-	-

(1) Les deux secteurs de l'élevage mixte et de l'élevage laitier spécialisé produisent, simultanément, du lait et des bovins vivants. Le secteur de l'élevage bovin spécialisé ne produit que des bovins vivants.

(2) La production du secteur d'activité des autres élevages est un agrégat qui regroupe, notamment, la production ovine et caprine (et le lait de brebis), la production de lapins, le miel, etc.

(3) Dans les différents secteurs d'activité considérés dans ce tableau, les évolutions des prix des facteurs primaires de production sont, par hypothèse (cf. tableau II.1), identiques. Par rapport à la base, le prix du travail diminue de -1,80%, celui du capital baisse de -3,99%, alors que celui de la terre (utilisée pour la production de fourrages) augmente de +3,15% (cf. tableau II.17).

Dans le secteur laitier, la baisse du prix des céréales et des aliments composés induite par le scénario de référence grandes cultures entraîne par conséquent uniquement des ajustements au niveau des utilisations d'intrants et de la rente liée au quota laitier. On note en particulier un effet de substitution positif pour les aliments concentrés et négatif pour les fourrages. Ainsi, la surface fourragère diminue de -1,73 % tandis que la production et l'intraconsommation de fourrages baisse de -1,08 % dans ce secteur. Parallèlement, la demande dérivée d'aliments concentrés augmente de +1,02 %, cette augmentation bénéficiant essentiellement aux céréales qui voient leur utilisation s'accroître de +16,82 % par rapport à la base. La diminution du prix de la ration animale se répercute pour une grande part dans la rente associée au quota laitier. Ainsi, dans le secteur laitier, la rente totale augmente de +6,79 % par rapport à la base.

Dans le secteur de l'élevage bovin, la production n'est pas contrainte par un quota. La baisse du coût de la ration animale implique une diminution du coût marginal de production dans ce secteur et la production bovine s'ajuste à la hausse de +10,21 % par rapport à la base. Cet effet d'expansion induit une augmentation de la demande dérivée de tous les aliments dans ce secteur. Ainsi, la demande dérivée d'aliments composés s'accroît de +10,18 %, tandis que celle d'aliments concentrés augmente de +11,66 % par rapport à la base. Parmi les aliments concentrés, ce sont là encore les céréales qui bénéficient de la hausse la plus forte (+17,90 % contre +8,46 % pour les tourteaux protéiques et +0,26 % pour les protéagineux), du fait de l'amélioration de leur compétitivité prix par rapport aux autres ingrédients. Enfin, le secteur de l'élevage bovin accroît également la quantité de terre qu'il utilise pour produire des fourrages (+8,49 % par rapport à la base) ainsi que la production et l'intraconsommation fourragère correspondante (+9,24 %).

Le secteur de l'élevage mixte produit simultanément des bovins vivants et du lait. La production de lait est soumise à un quota, supposé initialement contraignant, et inchangé par rapport à la base. La partie de la production bovine de l'élevage mixte, qui est un coproduit de l'activité laitière, est donc contrainte par l'existence du quota laitier. En revanche, l'autre partie de la production bovine de ce secteur qui est "indépendante" de l'activité laitière peut s'ajuster "librement". Ainsi, la baisse du coût de la ration animale, induite par le scénario de référence, conduit à une augmentation de la production bovine de l'élevage mixte de +7,80 %. Cet effet d'expansion se traduit par un accroissement de la demande dérivée de tous les aliments. La demande dérivée d'aliments composés augmente de +3,76 % par rapport à la base et celle d'aliments concentrés de +5,15 %, essentiellement au profit des céréales (+11,13 %). La production et l'intraconsommation de fourrages augmentent également (+2,81 %) ainsi que la quantité de terre destinée à cette production (+2,12 %). Comme dans le cas du secteur laitier spécialisé, la baisse du coût de la ration animale se répercute aussi, en partie, dans la rente de quota du secteur de l'élevage mixte. Ainsi, à l'issue de l'application du scénario de référence grandes cultures, la rente totale associée au quota augmente de +11,54 % dans ce secteur.

v) Impacts sur les autres secteurs d'activité agricole

Nous étudions ici les conséquences du scénario de référence grandes cultures sur les secteurs d'activité agricole qui n'ont pas encore fait l'objet d'une analyse, i.e., le secteur des autres produits de culture et le secteur de la viticulture, et sur les équilibres de marché des biens correspondants.

Le point précédent montre que l'application du scénario de suppression (à l'échelle communautaire) des mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP se traduit, en particulier, par une réallocation substantielle des surfaces au détriment des surfaces en grandes cultures COP et en faveur des surfaces fourragères. Les premières diminuent de - 6,29 % par rapport à la base et les secondes augmentent de + 2,89 %, toujours par rapport à la base. Il y a également une réallocation des surfaces libérées par les grandes cultures COP en faveur des deux autres secteurs d'activité agricole qui utilisent la terre comme facteur de production, i.e., le secteur d'activité de la viticulture et le secteur d'activité de l'agrégat des autres produits de culture. A ce stade, il n'est pas inutile de rappeler que la mobilité de la terre entre le secteur des grandes cultures COP, l'ensemble des secteurs d'élevage, le secteur de la viticulture et le secteur de l'agrégat des autres produits de culture est ici supposée imparfaite ce qui, toutes choses égales par ailleurs, limite quelque peu les possibilités de réallocation des surfaces entre les différents usages possibles.

Le tableau II.11 résume l'impact du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des vins et de l'agrégat des autres produits de culture.

Tableau II.11. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des autres produits de culture et des vins (variations en pourcentages)

	Autres produits de culture (1)	Vins
Surface cultivée	+ 3,61	+ 2,01
Production domestique Y_i	+ 4,05	+ 2,41
Prix à la production P_i	- 1,41	- 1,42
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	+ 5,68	+ 4,88
Exportations vers le RdM $E_{i,PdM}$	+ 15,26	+ 13,51
Volume du bien produit et vendu sur le marché français YD_i	+ 3,59	+ 1,00
Importations de l'UE $M_{i,UE}$	- 1,98	- 3,70
Importations de l'UE $M_{i,PdM}$	- 6,89	- 10,13
Volume du bien disponible pour le marché français XC_i	+ 0,68	+ 0,78
Prix du bien composite offert sur le marché français PC_i	- 0,93	- 1,65
Consommation intermédiaire totale CIT_i	+ 0,66	+ 0,49

(1) Naturellement, les autres produits de culture correspondent à un agrégat de biens élémentaires très disparates incluant, par exemple, les betteraves sucrières, les fruits et les légumes et les pommes de terre.

L'application du scénario de référence grandes cultures se traduit par un accroissement des surfaces utilisées dans le secteur agricole des autres produits de culture de +3,61 % par rapport à la base et un

accroissement des surfaces utilisées dans le secteur agricole de la viticulture de +2,01 % par rapport à la base. Le prix du facteur terre utilisé dans ces deux secteurs augmente de +0,11 %, toujours par rapport à la base. Les variations des utilisations des deux autres facteurs primaires sont également positives (+3,55 % et +2,10 % pour le facteur travail dans le secteur des autres cultures et dans le secteur de la viticulture, respectivement ; +5,43 % et +3,96 % pour le facteur capital dans le secteur des autres cultures et dans le secteur de la viticulture, respectivement). L'hypothèse de parfaite mobilité de ces deux inputs primaires entre les différents secteurs d'activité agricoles élémentaires distingués dans le modèle implique que les baisses de prix correspondantes sont égales à celles reportées précédemment, i.e., -1,80 % pour le travail et -3,99 % pour le capital.

Les productions domestiques des deux biens augmentent, +4,05 % pour l'agrégat des autres cultures et +2,41 % pour les vins, alors que les prix à la production diminuent, -1,41 % pour l'agrégat des autres cultures et -1,42 % pour les vins. Les exportations vers les deux zones (l'UE et le RdM) augmentent plus que proportionnellement par rapport à la production domestique, alors que les importations en provenance des deux zones diminuent. Au total, les volumes disponibles pour le marché intérieur augmentent donc dans des pourcentages nettement plus faibles que ceux de la production domestique, i.e., +0,68 % pour les autres cultures et +0,78 % pour les vins. Parallèlement, les prix payés par les utilisateurs français diminuent, -0,93 % pour les autres produits de culture et -1,65 % pour les vins.

II.2.2.3. Impacts sur les autres secteurs d'activité agro-alimentaire, sur le secteur de la distribution alimentaire et sur la consommation finale de produits alimentaires

L'analyse précédente montre que le scénario de référence grandes cultures entraîne des ajustements sur les marchés français de tous les produits agricoles. En particulier, les volumes de tous les biens agricoles disponibles pour les marchés français varient par rapport à la situation initiale, de même que les prix des produits agricoles composites offerts sur ces marchés. Or, les prix des produits agricoles composites offerts sur les marchés français sont ceux auxquels sont confrontés les utilisateurs de ces produits, i.e. les industries agro-alimentaires. La variation de ces prix va donc induire un ajustement des décisions de production de ces industries agro-alimentaires, i.e. un ajustement de leur offre de produits alimentaires et de leur demande dérivée de produits agricoles. Les effets du scénario de référence grandes cultures vont par conséquent se propager dans les secteurs d'activité agro-alimentaire, puis dans celui de la distribution alimentaire et enfin au niveau de la consommation finale de produits alimentaires.

Ce paragraphe examine tout d'abord les effets du scénario de référence grandes cultures sur les secteurs d'activité agro-alimentaire (autres que les secteurs de la transformation des céréales, des corps gras et de l'alimentation animale) et les équilibres de marché des biens correspondants, i.e. le secteur d'activité de l'abattage (et les équilibres de marché des viandes), le secteur d'activité de la transformation laitière (et les équilibres de marché des produits laitiers) et le secteur d'activité de la transformation des autres produits alimentaires (et l'équilibre de marché des autres produits alimentaires). Dans un second temps, nous analysons les effets de ce scénario sur le secteur d'activité

de la distribution alimentaire. Enfin, nous terminons en centrant l'analyse sur les effets en termes de consommation finale de produits alimentaires.

i) Impacts sur l'industrie des viandes

L'application du scénario de référence grandes cultures a un effet positif sur la production domestique des différents produits animaux (à l'exception du lait dont l'offre est inchangée au niveau du quota initial) et sur l'offre totale des différents produits animaux qui est disponible pour le marché intérieur (cf. tableau II.9). Ces évolutions se traduisent par une augmentation des productions domestiques des différentes viandes offertes par le secteur d'activité de l'abattage, +2,31 % pour la viande porcine, +2,55 % pour la viande avicole, +6,25 % pour la viande bovine et +2,65 % pour les autres viandes. Ces pourcentages sont reportés dans le tableau II.12. Les prix à la production domestique diminuent de -2,02 % pour la viande porcine, de -1,71 % pour la viande avicole et de -1,16 % pour les autres viandes. En revanche, le prix à la production de la viande bovine est inchangé en raison du régime de l'intervention appliqué à ce produit, régime qui permet de maintenir le prix à la production de la viande bovine au niveau du prix d'intervention, supposé inchangé dans le scénario de référence grandes cultures.

Dans le cas de la viande bovine, l'équilibre du marché est alors essentiellement assuré par le biais des exportations sur pays tiers qui augmentent d'un pourcentage très élevé (+132,15 %, par rapport à la base).²⁵ Il en résulte que le volume de viande bovine produite et vendue sur le marché intérieur augmente d'un pourcentage nettement plus faible que celui de la production domestique, +0,47 % contre +6,25 %, respectivement. Au total, après ajustement des importations françaises de viande bovine, le volume de cette viande disponible pour le marché français n'augmente que de +0,42 %, tandis que son prix composite est pratiquement inchangé par rapport à la base (+0,02 %).

Les trois autres viandes ne bénéficient pas de système d'intervention analogue à celui en vigueur sur le marché de la viande bovine. L'accroissement de la production domestique se traduit alors dans ce cas par une diminution des prix à la production qui, d'une part contribue à améliorer la compétitivité prix des viandes d'origine française par rapport aux viandes étrangères, d'autre part se propage jusqu'aux prix à la consommation (i.e. les prix des viandes composites offertes sur les marchés français), rendant ces trois viandes plus compétitives que la viande bovine sur les marchés domestiques. Ainsi, le tableau II.12 indique que, dans le cas des trois autres viandes, on note également un accroissement des exportations sur pays tiers, mais dans des proportions nettement plus faibles que pour la viande bovine (+10,83 % pour la viande porcine, +10,07 % pour la viande avicole et +8,32 % pour l'agrégat des autres viandes). Il en résulte que les volumes des trois autres viandes produites et vendues sur le marché intérieur augmentent dans des proportions beaucoup plus importantes que dans le cas de la viande bovine. Ainsi, l'offre de viande porcine produite et vendue sur le marché intérieur augmente de +2,16 % (pour une augmentation de la production domestique de +2,31 %), celle de viande avicole de +1,58 % (pour une augmentation de la production domestique de

²⁵ De façon concomitante, les restitutions aux exportations de viande bovine sur pays tiers augmentent de +130,90% par rapport à la base.

+2,55 %) et celle de l'agrégat des autres viandes de +1,96 % (pour une augmentation de la production domestique de +2,65 %). Au total, après ajustement des importations françaises, les volumes de ces trois viandes disponibles pour le marché français s'accroissent (+1,73 % pour la viande porcine, +1,24 % pour la viande avicole et +0,44 % pour l'agrégat des autres viandes), tandis que leurs prix composites respectifs diminuent (-1,93 % pour la viande bovine, -1,91 % pour la viande avicole et -0,88 % pour l'agrégat des autres viandes) alors que le prix correspondant de la viande bovine reste inchangé par rapport à la base.

Tableau II.12. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur le secteur d'activité agrolimentaire de l'abattage et sur les équilibres de marché des viandes (évolutions en pourcentages)

	Viande porcine	Viande avicole	Viande bovine	Autres viandes
Production domestique Y_i	+ 2,31	+ 2,55	+ 6,25	+ 2,65
Prix à la production P_i	- 2,02	- 1,71	0	- 1,16
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	+ 4,29	+ 3,93	0	+ 3,10
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	+ 10,83	+ 10,07	+ 132,15	+ 8,32
Volume du bien produit et vendu sur le marché intérieur YD_i	+ 2,16	+ 1,58	+ 0,47	+ 1,96
Importations de l'UE $M_{i,UE}$	- 2,04	- 2,26	+ 0,23	- 1,10
Importations du RdM $M_{i,RdM}$	- 5,83	- 6,25	- 1,41	- 4,03
Volume du bien disponible pour le marché français XC_i	+ 1,73	+ 1,24	+ 0,42	+ 0,44
Prix du bien composite offert sur le marché français PC_i	- 1,93	- 1,91	+ 0,02	- 0,88
Consommation intermédiaire totale CIT_i	+ 1,73	+ 1,25	+ 0,42	+ 0,47

ii) Impacts sur l'industrie laitière

L'offre domestique de lait est inchangée car les quotas de production sont maintenus à leur niveau initial dans chaque secteur d'élevage produisant du lait. Comme le lait est utilisé selon un coefficient fixe dans la technologie de production de l'industrie laitière, l'activité globale de ce secteur est également inchangée. Toutefois, l'offre des deux produits laitiers, i.e. l'agrégat beurre - poudre de lait écrémé et l'agrégat des autres produits laitiers, varie sous l'effet des ajustements des prix de ces deux produits. L'agrégat beurre - poudre de lait écrémé est soumis à un régime d'intervention. Dans le scénario de référence grandes cultures, le prix d'intervention de cet agrégat est maintenu à son niveau initial. En revanche, le tableau II.13 indique que le prix à la production de l'agrégat des autres produits laitiers augmente de +0,43 % par rapport à la base. Il en résulte un effet de substitution au niveau de l'offre de l'industrie laitière favorable à l'agrégat des autres produits laitiers, au détriment du beurre-

poudre de lait écrémé. Ainsi, la production domestique des autres produits laitiers s'accroît légèrement de +0,05 % tandis que celle de beurre-poudre de lait écrémé s'ajuste à la baisse de -0,17 % par rapport à la base.

Tableau II.13. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur secteur d'activité de la transformation laitière et sur les équilibres de marché des produits laitiers (variations en pourcentages)

	Agrégat beurre - poudre de lait écrémé	Agrégat des autres produits laitiers
Production domestique Y_i	- 0,17	+ 0,05
Prix à la production P_i	0	+ 0,43
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	0	- 0,62
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	- 2,02	+ 0,45
Volume du bien produit et vendu sur le marché intérieur YD_i	+ 0,14	+ 0,12
Importations de l'UE $M_{i,UE}$	+ 0,07	+ 0,75
Importations du RdM $M_{i,RdM}$	- 2,58	- 0,20
Volume du bien disponible pour le marché français XC_i	+ 0,13	+ 0,15
Prix du bien composite offert sur le marché français PC_i	0	+ 0,45
Consommation intermédiaire totale CIT_i	+ 0,13	+ 0,15

Les exportations de beurre - poudre de lait écrémé vers le reste de l'UE ne sont pas modifiées dans la mesure où le prix d'intervention de cet agrégat est également maintenu à son niveau initial dans les autres pays membres de l'UE. La demande française de beurre-poudre de lait écrémé augmente de +0,14 %, en raison notamment d'un accroissement de la demande finale du ménage représentatif (cf. infra). Au total, la baisse de la production domestique conjuguée à la hausse de la demande intérieure entraîne une diminution des exportations de beurre-poudre de lait écrémé sur pays tiers de -2,02 % et, par suite, des restitutions correspondantes aux exportations (de -3,44 %).

La hausse du prix de l'agrégat des autres produits laitiers résulte en partie de l'accroissement de la demande domestique totale, en particulier de la demande finale (cf. infra). Cette augmentation de la demande française d'autres produits laitiers est principalement satisfaite via l'ajustement à la hausse de la production domestique.

Enfin, l'augmentation du prix de l'agrégat des autres produits laitiers conjuguée au maintien du prix de l'agrégat beurre - poudre de lait écrémé induit une augmentation des recettes de l'industrie laitière. Pour des prix des facteurs primaires donnés, et étant donné la condition de profit nul dans cette

industrie, cette évolution positive des recettes entraîne une augmentation du prix à la demande dérivée du lait de +0,36 % (cf. tableau II.9).

iii) Impacts sur les autres industries alimentaires

Le groupe des autres produits alimentaires correspond à un agrégat de biens élémentaires très disparates incluant, par exemple, le sucre, les plats préparés, les boissons, le tabac, etc. Cet agrégat n'est, par hypothèse dans le modèle, soumis à aucune politique de contrôle des prix et/ou de gestion de l'offre. C'est par conséquent essentiellement le côté "demande" du marché qui détermine les quantités consommées, produites et échangées de l'agrégat des autres produits alimentaires, et principalement le côté "offre" du marché qui détermine les prix correspondants, via la condition de profit nul. Le tableau II.14 indique que le prix à la production de cet agrégat est pratiquement inchangé par rapport à la base (-0,01 %) alors que la demande augmente de +0,30 %, principalement du fait d'un accroissement de la demande finale du ménage représentatif (cf. infra). Cette croissance de la demande intérieure se traduit alors, après ajustements des exportations et des importations françaises, par une augmentation de la production domestique de +0,75 %.

Tableau II.14. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur l'équilibre de marché des autres produits alimentaires (variations en pourcentages)

	Autres produits alimentaires
Production domestique Y_i	+ 0,75
Prix à la production P_i	- 0,01
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	+ 0,39
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	+ 2,70
Volume du bien produit et vendu sur le marché intérieur YD_i	+ 0,54
Importations de l'UE $M_{i,UE}$	+ 0,15
Importations du RdM $M_{i,RdM}$	- 1,57
Volume du bien disponible pour le marché français XC_i	+ 0,30
Prix du bien composite offert sur le marché français PC_i	0
Consommation intermédiaire totale CIT_i	+ 0,30

iv) Impacts sur le secteur de la distribution alimentaire et sur la consommation finale de produits alimentaires

Avant d'être consommés par le ménage représentatif de l'ensemble des ménages français, les biens alimentaires passent par le stade de la distribution. Une quantité achetée d'un bien alimentaire quelconque par le secteur de la distribution alimentaire est nécessairement vendue au ménage représentatif. L'offre d'un produit alimentaire par ce secteur est donc nécessairement égale à la consommation finale de ce produit. Dans le scénario de référence grandes cultures, nous supposons

que les firmes du secteur de la distribution alimentaire pratiquent des taux de marges constants et n'ont aucun pouvoir de marché. Par conséquent, l'évolution du prix au stade de détail d'un produit alimentaire quelconque est égale à l'évolution du prix au stade de gros du produit correspondant.

Le tableau II.15 rapporte les conséquences du scénario de référence grandes cultures sur les évolutions des prix au stade de détail et de la consommation finale des quinze produits alimentaires considérés dans le modèle.

Tableau II.15 Impacts du scénario de référence grandes cultures sur le secteur de la distribution alimentaire et sur la consommation finale des produits alimentaires (variations en pourcentages)

Produits	Prix de détail	Demande finale
Agrégat des viandes, dont :	- 0,72	+ 0,36
- Viande bovine	+ 0,02	- 0,41
- Viande de volailles	- 1,91	+ 1,38
- Viande porcine	- 1,93	+ 1,74
- Autres viandes	- 0,88	+ 0,39
Agrégat des produits laitiers, dont :	+ 0,39	+ 0,11
- Beurre – poudre de lait écrémé	0	+ 0,11
- Autres produits laitiers	+ 0,45	+ 0,11
Produits transformés des céréales	- 1,10	+ 0,01
Végétaux, dont :	- 0,84	+ 0,45
- Protéagineux	+ 10,54	+ 0,45
- Autres produits de culture	- 0,93	+ 0,45
Autres produits alimentaires, dont :	- 0,17	+ 0,41
- Vins	- 1,65	+ 0,41
- Œufs	- 2,17	+ 0,41
- Autres produits animaux	- 1,37	+ 0,41
- Huiles	+ 2,79	+ 0,41
- Autres biens agro-alimentaires	0	+ 0,41
- Produits de la pêche	+ 0,49	+ 0,41

Les évolutions des prix des produits alimentaires au stade de détail ou au stade de gros ont déjà été commentées dans les paragraphes précédents, excepté pour les produits de la pêche qui augmentent de +0,49 % par rapport à la base. La hausse du prix à la production et à la consommation des produits de la pêche résulte essentiellement de la hausse du prix des facteurs primaires (travail et capital) utilisés par ce secteur (+0,30 % et +0,25 %, respectivement).

Pour la consommation finale des produits alimentaires, rappelons tout d'abord que le ménage représentatif de l'ensemble des ménages français alloue son revenu disponible à la consommation en plusieurs étapes successives. Dans un premier temps, ce ménage alloue, selon un système linéaire de dépense, son revenu disponible entre la consommation de biens alimentaires, la consommation de biens non alimentaires et la consommation de services. Dans un deuxième temps, le ménage répartit son budget alimentaire, toujours selon un système linéaire de dépense, entre cinq agrégats de produits alimentaires, i.e. les viandes, les produits laitiers, les produits transformés des céréales, les

végétaux et les autres produits alimentaires. Enfin, dans un troisième temps, le ménage répartit, toujours selon un système linéaire de dépense, son budget viandes entre quatre types de viandes, son budget produits laitiers entre deux types de produits laitiers, son budget végétaux entre les autres produits de culture et les protéagineux et finalement le reste de son budget alimentaire entre les autres produits alimentaires.

Considérons tout d'abord l'allocation du budget alimentaire entre les cinq agrégats de produits alimentaires. Le scénario de référence grandes cultures conduit à une légère diminution de $-0,10\%$ du budget alimentaire du ménage représentatif. Cette réduction du budget alimentaire induit, toutes choses égales par ailleurs, une diminution de la consommation des cinq agrégats alimentaires, la baisse étant plus forte pour les agrégats de produits "de luxe" (i.e. l'agrégat des autres biens alimentaires et l'agrégat des produits laitiers) que pour les agrégats de produits de première nécessité (i.e. les agrégats des viandes, produits transformés des céréales et des produits végétaux). Parallèlement, les prix de détail de ces agrégats alimentaires diminuent ($-0,72\%$ pour les viandes, $-1,10\%$ pour les produits transformés des céréales, $-0,84\%$ pour les produits végétaux et $-0,17\%$ pour les autres produits alimentaires), excepté celui de l'agrégat des produits laitiers ($+0,39\%$ par rapport à la base). Ainsi, pour tous les agrégats, excepté celui des produits laitiers, on note un effet prix propre positif sur la consommation finale. Le tableau II.15 révèle que pour tous les agrégats, excepté celui des produits laitiers, l'effet dépense négatif est plus que compensé par l'effet prix propre positif puisque la consommation finale de chacun de ces agrégats augmente (de $+0,36\%$ pour les viandes, $+0,01\%$ pour les produits transformés des céréales, $+0,45\%$ pour les végétaux et $+0,41\%$ pour les autres produits alimentaires).

La consommation finale de l'agrégat des produits laitiers enregistre quant à elle un effet prix propre négatif qui vient s'ajouter à l'effet dépense négatif. Cette consommation finale s'accroît toutefois de $+0,11\%$ par rapport à la base. L'origine de ce résultat réside essentiellement dans les effets prix croisés positifs qui parviennent à compenser les effets prix propre et dépense négatifs. En effet, la diminution des prix des autres agrégats alimentaires favorise la consommation de l'agrégat des produits laitiers car tous les agrégats, pris deux à deux, sont des complémentaires bruts.

Considérons à présent la consommation finale des différents produits alimentaires spécifiés dans le modèle. D'une manière générale, les demandes finales de ces divers produits évoluent à la hausse, excepté celle de la viande bovine. Les consommations finales des deux produits laitiers augmentent dans une même proportion ($+0,11\%$ par rapport à la base) bien que leurs prix de détail respectifs n'évoluent pas de concert. Ces deux biens sont en effet combinés dans des proportions fixes au sein de l'agrégat des produits laitiers défini au quatrième niveau de l'arbre d'utilité. Pour la même raison, les consommations finales de protéagineux et des autres produits de culture évoluent de manière identique ($+0,45\%$ par rapport à la base), ainsi que les vins, les œufs, les autres produits animaux, les huiles, les autres biens agro-alimentaires et les produits de la pêche ($+0,41\%$ par rapport à la base).

Au sein de l'agrégat des viandes, les consommations finales des viandes blanches augmentent ($+1,38\%$ pour la viande de volailles et $+1,74\%$ pour la viande de porc) parallèlement à la baisse des prix de détail correspondants ($-1,91\%$ pour la viande avicole et $-1,93\%$ pour la viande porcine). La

consommation finale des autres viandes s'accroît également, mais dans une moindre mesure (+0,39 %), parallèlement à la baisse de son prix de détail (-0,88 %). En revanche, la consommation finale de viande bovine enregistre une baisse de -0,41 % par rapport à la base. La demande finale de viande bovine dépend négativement de son propre prix et des prix des trois autres types de viandes, tandis qu'elle évolue positivement par rapport au budget alloué à l'agrégat des viandes. Cette demande finale enregistre par conséquent un effet de dépense négatif auquel vient s'ajouter un effet prix propre négatif (puisque le prix de détail de la viande bovine augmente de +0,02 %), ces deux effets étant contrecarrés par les effets prix croisés positifs des trois autres types de viandes. Or, ces effets prix croisés ne sont pas suffisants pour compenser les effets dépense et prix propre négatifs. Il en résulte qu'au total, la consommation finale de viande bovine s'ajuste à la baisse.

II.2.2.4. Impacts sur les secteurs d'activité du reste de l'économie et impacts macro-économiques

i) Impacts sur les secteurs d'activité du reste de l'économie

Les effets du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des biens du reste de l'économie (i.e. les biens de l'industrie chimique de base, les biens de la parachimie et les biens des autres industries) et des services sont synthétisés dans le tableau II.16.

Les industries chimiques de base et de la parachimie sont liées, directement au secteur agricole des grandes cultures COP via la demande dérivée de ce dernier en engrais et en produits de traitement des cultures, et indirectement via les marchés des facteurs primaires de production, capital et travail. C'est donc essentiellement par ces deux canaux que les effets du scénario de référence grandes cultures vont se propager dans les secteurs d'activité de la chimie de base et de la parachimie.

Le tableau II.16 indique que les productions domestiques de produits chimiques de base et de produits de la parachimie diminuent respectivement de -1,08 % et -1,01 % par rapport à la base. C'est principalement la réduction de la demande domestique de ces produits en tant que consommation intermédiaire (de respectivement -1,79 % et -1,80 %) qui est à l'origine de ce résultat, le secteur d'activité agricole des grandes cultures COP contribuant pour une très large part à cette diminution de la consommation intermédiaire totale de ces produits.

Les autres industries ne sont quant à elles pas directement liées au secteur d'activité agricole des grandes cultures COP. Les effets du scénario de référence grandes cultures se répercutent donc dans ce secteur d'activité principalement par le biais des ajustements induits sur les marchés des facteurs primaires de production, capital et travail, et par le biais de la variation de consommation finale des ménages français. Le tableau II.16 montre que ce scénario produit des effets très limités sur le marché des autres biens secondaires.

Le secteur d'activité des services est également lié de manière indirecte au secteur d'activité agricole des grandes cultures COP via les marchés des facteurs primaires de production, capital et travail, et via la consommation finale des ménages français. Dans le cas des services toutefois, un canal de transmission supplémentaire des effets du scénario de référence grandes cultures doit être souligné. Ce scénario induit en effet des économies budgétaires pour le gouvernement français, qui réduit son

transfert au FEOGA partie française du montant de la diminution des dépenses budgétaires résultant de la suppression des mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP. La règle de bouclage du budget du gouvernement français, adoptée dans cet exercice, stipule que l'équilibre de ce budget est assuré par l'ajustement de la consommation finale du gouvernement français. Or, la consommation finale du gouvernement est uniquement une consommation de services. Les économies budgétaires, réalisées par le gouvernement français à la suite de l'application du scénario de référence grandes cultures, vont donc entraîner un effet revenu positif sur la consommation finale de services de ce gouvernement. Ainsi, le tableau II.16 indique que la consommation finale totale de services augmente de +0,18 %. Cette augmentation correspond à la somme de l'accroissement de la consommation du gouvernement français (+0,72 %) et de la diminution de la consommation du ménage représentatif (-0,21 %). Ce surcroît de demande entraîne, après ajustement des échanges, une augmentation des prix à la consommation et à la production des services de +0,26 %, qu'accompagne un accroissement de la production domestique de +0,13 %.

Tableau II.16. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur le reste de l'économie (variations en pourcentages)

	Produits chimiques de base	Produits de la parachimie	Autres biens secondaires	Services
Production domestique Y_i	-1,08	-1,01	+0,05	+0,13
Prix à la production P_i	+0,14	+0,14	+0,25	+0,26
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	-0,65	-0,60	-0,16	-0,13
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	-0,36	-0,27	+0,62	+0,68
Volume du bien produit et vendu sur le marché intérieur YD_i	-1,74	-1,31	+0,02	+0,12
Importations de l'UE $M_{i,UE}$	-1,10	-0,71	+0,19	+0,25
Importations du RdM $M_{i,RdM}$	-3,11	-2,34	-0,56	-0,44
Volume du bien disponible pour le marché français XC_i	-1,72	-1,26	-0,02	+0,11
Prix du bien composite offert sur le marché français PC_i	-0,32	-0,10	+0,26	+0,26
Consommation intermédiaire totale CIT_i	-1,79	-1,80	+0,01	+0,05
Consommation finale QDT_i	-0,06	-0,06	-0,06	+0,18
Investissement INV_i	+0,55	+0,34	-0,03	-0,03

ii) Impacts macroéconomiques

Le ménage français est le principal détenteur des facteurs primaires de production. Le travail est toutefois également en partie détenu par les ménages étrangers, tandis que le gouvernement français détient une partie du capital. Les offres totales de ces facteurs primaires de production sont fixes. Elles sont allouées entre les différents secteurs d'activité de façon à maximiser le revenu des facteurs

primaires, sous la contrainte d'une fonction de transformation CET traduisant leur imparfaite mobilité intersectorielle.

Le tableau II.17 rapporte les effets du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des trois facteurs primaires de production, i.e. le travail, le capital et la terre. A la suite de l'application de ce scénario, la quantité de travail allouée à l'ensemble des secteurs d'activité agricole diminue de -0,62 % en réponse à la baisse de -1,80 % de la rémunération unitaire (ou du prix) de ce facteur dans ces secteurs. Parallèlement, la quantité de travail offerte et demandée par l'ensemble des secteurs d'activité agro-alimentaire augmente de +0,04 %, tandis que celle allouée aux secteurs d'activité du reste de l'économie s'accroît de +0,02 %. La baisse de la rémunération du travail dans la branche agricole est plus que compensée par la hausse de la rémunération de ce facteur dans les autres secteurs de l'économie. Il en résulte que la rémunération totale du travail dans l'économie française augmente de +0,25 % par rapport à la base (soit +9,548 milliards de Francs 1990).

L'impact du scénario de référence grandes cultures sur l'allocation intersectorielle et les prix correspondants du facteur capital est similaire. La quantité de capital allouée à la branche agricole diminue (-2,08 %) ainsi que la rémunération unitaire de ce facteur dans ce secteur (-3,99 %). Les quantités de capital allouées aux secteurs d'activité agro-alimentaire et à ceux du reste de l'économie s'accroissent (+0,17 % et +0,06 %, respectivement), ainsi que les prix de ce facteur dans ces secteurs (+0,48 % et +0,25 %, respectivement). Au total, la rémunération globale du capital dans l'économie française augmente de +0,14 % par rapport à la base (soit +2,553 milliards de Francs 1990).

Enfin, pour le facteur terre, la rémunération totale diminue fortement (-22,46 %, soit -9,777 milliards de Francs 1990) malgré la réallocation de ce facteur du secteur d'activité des grandes cultures COP vers les autres secteurs d'activité agricole.

Tableau II.17. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des facteurs primaires de production (variations en pourcentages)

Facteurs primaires	Travail		Capital		Terre	
	Quantités	Prix	Quantités	Prix	Quantités	Prix
Secteurs agricoles	- 0,62	- 1,80	- 2,08	- 3,99	0	- 22,46
Secteurs agro-alimentaires	+ 0,04	+ 0,37	+ 0,17	+ 0,48	-	-
Autres secteurs de l'économie	+ 0,02	+ 0,30	+ 0,06	+ 0,25	-	-
Tous secteurs	0	+ 0,25	0	+ 0,14	0	- 22,46

En dépit de la baisse conséquente de la rémunération totale du facteur terre, la rémunération de l'ensemble des facteurs primaires augmente de +0,04 % par rapport à la base, soit +2,324 milliards de Francs 1990. L'augmentation de la rémunération des facteurs primaires et l'augmentation des rentes liées aux quotas laitiers (+982 millions de Francs 1990) induisent une augmentation des ressources des ménages. Le revenu disponible à la consommation du ménage représentatif augmente de +0,07 % par rapport à la base, soit +4,393 milliards de Francs 1990.

Le revenu disponible à la consommation du gouvernement français augmente également de +0,98 % par rapport à la base. On retrouve ici essentiellement le surcroît de revenu du gouvernement induit par la réduction de son transfert au FEOGA partie française, du fait des économies budgétaires réalisées suite à la suppression des mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP. L'augmentation du revenu disponible à la consommation du gouvernement s'élève à +15,219 milliards de Francs 1990. Cette hausse correspond à la réduction des dépenses budgétaires en faveur des grandes cultures COP (-17,516 milliards de Francs 1990), partiellement compensée par un accroissement des dépenses budgétaires en faveur d'autres secteurs d'activité agricole, en particulier les dépenses de restitutions aux exportations de viande bovine (+2,084 milliards de Francs 1990).

La balance des paiements de la France avec le reste de l'UE est équilibrée via le besoin de financement de la Nation vis-à-vis du reste de l'UE, qui correspond à l'épargne de cette zone en France (cf. Sadoulet et de Janvry, 1993). Ce besoin de financement augmente de +4,88 % par rapport à la base, soit +2,934 milliards de Francs 1990. Cette augmentation du besoin de financement compense exactement la baisse des exportations françaises vers le reste de l'UE, évaluées au prix FOB, diminuée de la baisse des importations françaises en provenance du reste de l'UE, évaluées au prix CAF. La balance des paiements avec le RdM est équilibrée par le taux de change, le besoin de financement de la Nation vis-à-vis du RdM étant supposé exogène et constant. Le taux de change augmente de +0,63 % par rapport à la base, ce qui signifie que la monnaie française se déprécie par rapport à la "monnaie" mondiale.

Au total, le besoin de financement total de la Nation augmente entraînant un ajustement à la hausse de l'épargne étrangère. Les revenus disponibles du gouvernement et du ménage français augmentent également, ce qui entraîne une augmentation de l'épargne domestique. La hausse de l'épargne totale induit une hausse équivalente de l'investissement total en valeur de +0,23 % par rapport à la base.

Enfin, le scénario de référence grandes cultures entraîne une diminution du bien-être du ménage français. La variation compensatrice²⁶ diminue de -5,067 milliards de Francs 1990 par rapport à la base. A l'inverse, ce scénario entraîne une augmentation du bien-être du gouvernement, la variation compensatrice correspondante étant égale à +8,461 milliards de Francs 1990. La variation compensatrice totale, dans l'économie française, est donc positive et égale à +3,394 milliards de Francs 1990.

Tous les résultats présentés dans cette section dépendent bien évidemment des différents choix de modélisation adoptés et des diverses hypothèses techniques retenues dans cet exercice. Ils doivent donc à ce titre être considérés avec prudence. Il n'est pas possible ici d'engager une analyse de

²⁶ La variation compensatrice est l'indicateur de la variation du bien-être économique du ménage représentatif. Cet indicateur mesure la variation du revenu disponible du ménage qui lui permettrait, dans la situation finale, d'atteindre le niveau d'utilité dont il bénéficiait dans la situation initiale. Dans le cas qui nous intéresse ici, si le scénario de référence conduit à une réduction du bien-être du consommateur, alors la variation compensatrice correspond au montant de revenu minimum que le consommateur est prêt à recevoir pour accepter la mise en œuvre de ce scénario. A l'inverse, si le scénario de référence conduit à un accroissement du bien-être du consommateur, alors la variation compensatrice correspond au montant de revenu maximum que le consommateur serait prêt à céder pour que ce scénario soit mis en œuvre. Pour plus de détails sur ce point, voir par exemple Gohin (1998).

sensibilité des résultats du scénario de référence grandes cultures à tous les choix de modélisation (i.e., spécification des technologies de production et des préférences du ménage représentatif et valeur des paramètres de comportement) et à toutes les hypothèses techniques (i.e. règles de bouclage des marchés des facteurs primaires de production et du budget du gouvernement français). Les hypothèses posées sur le bouclage des marchés des facteurs primaires de production (i.e. sur le degré de mobilité intersectorielle de ces facteurs) nous semblent les plus importantes au regard des effets du scénario de référence grandes cultures (et des scénarios de type deux : aides compensatoires assises sur le facteur terre, et de type trois : aides compensatoires assises sur le facteur travail, analysés ultérieurement), une analyse de sensibilité des résultats de ce scénario à ces hypothèses est proposée dans l'annexe II.²⁷

²⁷ Une analyse de sensibilité des résultats du scénario de référence grandes cultures au choix de quelques valeurs d'élasticité (relatives à la technologie de production dans le secteur des grandes cultures COP et aux échanges des biens produits par ce secteur) et à la règle du bouclage du gouvernement français est disponible dans Gohin (1998).

II.3. Le scénario de réorientation du mode de soutien du revenu dans le secteur des grandes cultures COP vers une aide directe assise sur le facteur terre

II.3.1. Présentation du scénario "Aide directe à la terre"

Le scénario "Aide directe à la terre" consiste à appliquer le scénario de référence grandes cultures précédent tout en compensant la perte de valeur ajoutée, induite pour le secteur des grandes cultures COP, par une aide directe assise sur le facteur terre et financée par le FEOGA partie française.

Lors de la réforme de la PAC de mai 1992, l'aide compensatrice à l'hectare dans le secteur des grandes cultures COP était calculée pour compenser exactement la perte de recette des producteurs, consécutive à la baisse des prix d'intervention, et différenciée selon la culture. Dans la réforme de la PAC de l'Agenda 2000, l'aide à l'hectare de grandes cultures COP devient uniforme et ne compense que partiellement la perte de recette des producteurs induite par la baisse des prix d'intervention des céréales.

Dans notre scénario, nous faisons le choix d'une aide uniforme à l'hectare de grandes cultures COP, dans la lignée de la réforme de l'Agenda 2000. Le choix du maintien de la valeur ajoutée du secteur des grandes cultures COP à son niveau de 1990, pour calculer l'aide à l'hectare, correspond également plutôt à l'option de l'Agenda 2000 de compensation partielle de la perte de recette des producteurs. En effet, le maintien de la valeur ajoutée du secteur implique une compensation inférieure à la stricte perte de recette des producteurs puisque, dans ce cas, les ajustements à la baisse induits du coût des consommations intermédiaires sont pris en compte dans le calcul de la compensation. Notons également que le choix du maintien de la valeur ajoutée du secteur suppose implicitement que l'objectif de l'intervention publique dans le secteur des grandes cultures COP est le soutien du revenu des producteurs de ce secteur.

En pratique, dans MEGAAF, une aide directe assise sur un facteur primaire f dans un secteur j ($aide_{f,j}$) est modélisée comme le produit d'un taux d'aide (ou de subvention) unitaire ($sf_{f,j}$), du prix de marché du facteur (w_f) et du volume du facteur utilisé dans le secteur considéré ($X_{f,j}$), soit $aide_{f,j} = sf_{f,j} \cdot w_f \cdot X_{f,j}$. Le taux de subvention unitaire au facteur primaire considéré est endogénéisé tandis que la contrainte de fixité de la valeur ajoutée du secteur concerné est simultanément introduite dans le modèle.

Le scénario "Aide directe à la terre" est scindé en deux scénarios qui se distinguent par la règle de bouclage adoptée pour le marché du facteur primaire terre. Dans le scénario "Aide directe à la terre-terre mobile" (dénommé pour simplifier "terre mobile"), toutes les hypothèses politiques et techniques du scénario de référence grandes cultures sont maintenues (cf. tableau II.1). On suppose donc en particulier que le facteur terre est imparfaitement mobile entre les ensembles de secteurs d'activité agricole (i.e., mobilité imparfaite entre le secteur des grandes cultures COP, le secteur de la viticulture, le secteur des autres cultures et l'ensemble des secteurs d'élevage), mais parfaitement mobile à l'intérieur de chacun de ces ensembles (i.e. mobilité parfaite à l'intérieur du secteur des grandes cultures COP, entre les différentes productions, et à l'intérieur du complexe élevage, entre les

différents secteurs d'élevage distingués). Dans le scénario "Aide directe à la terre-terre fixe" (dénommé plus simplement "terre fixe") en revanche, on suppose que la terre est fixe dans chaque ensemble de secteurs d'activité agricole (mais parfaitement mobile à l'intérieur de ces ensembles). En d'autres termes, la terre devient un facteur spécifique à chacun de ces ensembles de secteurs d'activité. Ce second scénario relève donc d'une vision de plus court terme et renvoie aux réformes de la PAC de mai 1992 et de l'Agenda 2000 dans lesquelles les surfaces en grandes cultures COP éligibles aux aides compensatrices à l'hectare sont fixées par une base nationale de référence (égale à la moyenne des surfaces emblavées en céréales, oléagineux et protéagineux sur la période 1989-1991).

II.3.2. Les résultats du scénario "Aide directe à la terre"

Les impacts des scénarios "terre mobile" et "terre fixe" sont analysés en référence à la situation initiale de base (i.e. l'année 1990) et par rapport à la situation obtenue à la suite de l'application du scénario de référence grandes cultures.

La présentation des résultats de ces deux scénarios est divisée en trois paragraphes. Dans le premier paragraphe, nous étudions les conséquences de ces deux scénarios sur le secteur des grandes cultures COP, et sur les équilibres de marché des différents biens offerts par ce dernier. Dans le deuxième paragraphe, nous analysons les impacts des deux scénarios sur les autres secteurs d'activité agricole. Enfin, le troisième paragraphe est centré sur l'analyse des effets des deux scénarios sur le reste de l'économie française.

II.3.2.1. Impacts sur le secteur d'activité des grandes cultures COP et les équilibres de marché des biens correspondants

Le tableau II.18 rapporte les impacts du scénario de référence grandes cultures et des scénarios "terre mobile" et "terre fixe" sur le secteur des grandes cultures COP. Les trois premières colonnes du tableau présentent les effets respectifs des trois scénarios, en pourcentage, par rapport à la situation initiale. Les deux dernières colonnes du tableau II.18 rapportent les effets des scénarios "terre mobile" et "terre fixe" par rapport à ceux du scénario de référence grandes cultures. Ces deux dernières colonnes permettent donc d'isoler les seuls effets de la mise en œuvre de l'aide directe à la terre sur le secteur des grandes cultures COP. A l'inverse, les colonnes relatives aux résultats des scénarios "terre mobile" et "terre fixe" par rapport à la base synthétisent les effets combinés de la suppression des mesures de soutien interne dans le secteur des COP et de leur remplacement par une aide directe à la terre.

Tableau II.18. Impacts du scénario "Aide directe à la terre" sur le secteur d'activité des grandes cultures COP

Variables	Scénario de référence (en % par rap. à la base)	Scénario "terre mobile" (en % par rap. à la base)	Scénario "terre fixe" (en % par rap. à la base)	Scénario "terre mobile" (différence par rap. scénario référence)	Scénario "terre fixe" (différence par rap. scénario référence)
Taux de subvention à la terre (en %)	0	+ 76,70	+ 76,20	+ 76,70	+ 76,20
Surface COP	- 6,29	+ 1,10	0	+ 7,39	+ 6,29
Rémunération unitaire de la terre COP	- 59,51	+ 35,01	+ 36,62	+ 94,52	+ 96,13
Rémunération de la terre COP (MF)	- 10,860	+ 6,386	+ 6,409	+ 17,246	+ 17,269
Surface en blé tendre	- 4,20	+ 2,79	+ 1,75	+ 6,99	+ 5,95
Surface en orge	+ 2,24	+ 9,45	+ 8,38	+ 7,21	+ 6,14
Surface en maïs grain	+ 6,09	+ 13,41	+ 12,32	+ 7,32	+ 6,23
Surface en autres céréales	+ 6,77	+ 15,11	+ 13,86	+ 8,34	+ 7,09
Surface en oléagineux	- 27,68	- 19,56	- 20,75	+ 8,12	+ 6,93
Surface en protéagineux	- 17,90	- 10,81	- 11,89	+ 7,09	+ 6,01
Production domestique de blé tendre	- 18,97	- 17,63	- 17,83	+ 1,34	+ 1,14
Production domestique d'orge	- 11,82	- 10,11	- 10,37	+ 1,71	+ 1,45
Production domestique de maïs grain	- 7,91	- 6,11	- 6,38	+ 1,80	+ 1,53
Production dom. Des autres céréales	-10,61	- 8,92	- 9,18	+ 1,69	+ 1,43
Production domestique d'oléagineux	- 35,76	- 31,42	- 32,03	+ 4,34	+ 3,73
Production domestique de protéagineux	- 29,58	- 27,27	- 27,64	+ 2,31	+ 1,94
Prix à la production de blé tendre	- 18,19	- 21,05	- 20,62	- 2,86	- 2,43
Prix à la production d'orge	- 11,99	- 15,17	- 14,69	- 3,18	- 2,70
Prix à la production de maïs grain	- 7,34	- 10,65	- 10,15	- 3,31	- 2,81
Prix à la production des autres céréales	- 3,89	- 6,33	- 5,95	- 2,44	- 2,06
Prix à la production d'oléagineux	+ 8,12	+ 6,98	+ 7,14	- 1,14	- 0,98
Prix à la production de protéagineux	+ 12,67	+ 11,69	+ 11,85	- 0,98	- 0,82
Exportations de blé tendre vers l'UE	+ 10,56	+ 12,54	+ 12,24	+ 1,88	+ 1,68
Exportations de blé tendre vers le RdM	- 100	- 100	- 100	0	0
Production domestique de blé tendre restant sur le marché domestique	+ 8,29	+ 10,01	+ 9,75	+ 1,72	+ 1,46
Importations de blé tendre du RdM	- 94,28	- 95,96	- 95,74	- 1,68	- 1,46
Offre intérieure de blé tendre	+ 7,56	+ 9,26	+ 9,00	+ 1,70	+ 1,44
Prix à la consommation de blé tendre	- 18,13	- 21,00	- 20,56	- 2,87	- 2,43
Consommation intermédiaire totale de blé tendre	+ 5,83	+ 7,17	+ 6,96	+ 1,34	+ 1,13
Quantité de travail utilisée en grandes cultures	- 18,78	- 16,81	- 17,12	+ 1,97	+ 1,66
Quantité de capital utilisée en grandes cultures	- 17,31	- 15,65	- 15,89	+ 1,66	+ 1,42
Prix du travail dans les secteurs agricoles	- 1,80	- 2,78	- 2,49	- 0,98	- 0,69
Prix des services du capital dans les secteurs agricoles	- 3,99	- 4,45	- 4,27	- 0,46	- 0,28
Valeur ajoutée grandes cultures (MF)	- 17,632	0	0	+ 17,632	+ 17,632

(MF) : milliards de Francs 1990

Le versement d'une aide directe couplée à un facteur primaire de production dans un secteur d'activité donné introduit une différence entre le prix à l'offre et le prix à la demande de ce facteur pour ce secteur. Toutes choses égales par ailleurs, cette aide directe tend à réduire le prix à la demande dérivée du facteur visé (et par suite son coût unitaire d'utilisation) pour le secteur considéré. L'aide directe tend donc à accroître la demande dérivée de ce facteur dans ce secteur. L'impact d'une aide directe couplée à un facteur de production sur l'équilibre de marché de ce facteur dépend donc de la valeur de l'élasticité prix de la demande de ce facteur. Cet impact est toutefois également étroitement lié à la valeur de l'élasticité prix de l'offre de ce facteur. Ainsi, si l'offre du facteur considéré est parfaitement rigide (ou en d'autres termes parfaitement inélastique par rapport à son propre prix), l'aide directe entraîne une augmentation du prix à l'offre et/ou une diminution du prix à la demande de ce facteur tandis qu'elle laisse inchangée la quantité utilisée par rapport à l'équilibre initial. En revanche, si l'offre du facteur considéré est croissante par rapport à son prix (i.e. élastique), l'aide directe induit une augmentation du prix à l'offre, un accroissement de la quantité utilisée et une réduction du prix à la demande de ce facteur, par rapport à l'équilibre initial.

i) Analyse des résultats de simulation du scénario "terre mobile"

Le tableau II.18 révèle que, suite à la suppression des mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP, le taux de l'aide directe couplée au facteur terre permettant de maintenir la valeur ajoutée de ce secteur à son niveau initial (i.e. de l'année de base 1990) s'établit à 0,7670. Cela signifie que, dans la situation finale, le prix à la demande de terre dans le secteur des grandes cultures représente 23,30 % du prix à l'offre de la terre. Ce dernier, qui constitue la rémunération unitaire du facteur terre, augmente de +35,01 % par rapport à la base. Dans le même temps, le prix à la demande diminue de -68,54 %, toujours par rapport à la base.²⁸ En d'autres termes, suite au remplacement des anciennes mesures de soutien interne par une aide directe à la terre, la valeur de la terre COP augmente et son coût d'utilisation diminue par rapport à la situation initiale.

Dans ce scénario, nous avons supposé que la terre est imparfaitement mobile entre les ensembles de secteurs d'activité agricole. Nous sommes donc dans le cas, évoqué plus haut, où l'offre de terre qui s'adresse au secteur des grandes cultures COP est élastique (i.e. croissante par rapport au prix de la terre). Si l'on se place par rapport au scénario de référence grandes cultures, pour isoler les effets de la seule mise en œuvre de l'aide directe à la terre, on voit que ce nouvel instrument de politique conduit bien à une augmentation du prix à l'offre de la terre (+94,52 points de pourcentage) qu'accompagne un accroissement de la surface totale utilisée dans le secteur des grandes cultures (+7,39 points de pourcentage). La suppression des anciennes mesures de soutien interne du scénario de référence grandes cultures ayant un impact négatif sur la surface COP, le scénario "terre mobile" conduit au total à une augmentation de +1,10 % de la surface totale utilisée dans le secteur des grandes cultures, par rapport à la situation initiale.

²⁸ Rappelons qu'initialement le prix à la demande de la terre est égal au prix à l'offre puisqu'il n'existe aucun instrument politique en vigueur sur le marché de la terre.

Cette augmentation de la surface COP est relativement modérée, ce qui tend à suggérer que, partant de la situation observée en France en 1990, la restriction des surfaces COP éligibles à l'aide directe à une surface historique de référence, qui caractérise le système des paiements compensatoires à l'hectare de la réforme de 1992 ou de l'Agenda 2000, n'aurait pas été très contraignante.

Finalement, à l'issue de l'application du scénario "terre mobile", la rémunération totale du facteur terre dans le secteur des grandes cultures s'accroît de +6,386 milliards de Francs 1990 (par rapport à la base) pour s'établir à 17,502 milliards de Francs 1990, sous le double jeu de l'augmentation de la quantité utilisée et de l'ajustement à la hausse du prix à l'offre de ce facteur.

Par rapport au scénario de référence grandes cultures, le versement d'une aide directe à la terre indifférenciée selon la culture entraîne une augmentation des surfaces emblavées et des productions domestiques de toutes les cultures COP.²⁹ La suppression des anciennes mesures de soutien interne dans le scénario de référence grandes cultures conduisant à une réallocation des surfaces en faveur des céréales et au détriment des oléagineux et des protéagineux, le scénario "terre mobile" induit finalement une augmentation des surfaces emblavées pour toutes les céréales (+2,79 % pour le blé tendre, +9,45 % pour l'orge, +13,41 % pour le maïs grain et +15,11 % pour les autres céréales) et une diminution des surfaces allouées aux oléagineux et aux protéagineux (-19,56 % et -10,81 %, respectivement), par rapport à la situation initiale. Les productions domestiques de céréales diminuent néanmoins par rapport à la base : -17,63 % pour le blé tendre, -10,11 % pour l'orge, -6,11 % pour le maïs grain et -8,92 % pour l'agrégat des autres céréales. Le seul facteur explicatif de ces baisses de productions domestiques est alors l'ajustement à la baisse des rendements à l'hectare. La production domestique de graines oléagineuses diminue fortement par rapport à la base (-31,42%), de même que celle de protéagineux (-27,27 %). Ces résultats suggèrent que la réforme de l'Agenda 2000 qui remplace le système actuel des paiements compensatoires à l'hectare, différenciés selon la culture, par un paiement uniforme pour les céréales et les oléagineux risque d'affecter négativement la production domestique d'oléagineux et, par suite, d'aggraver le déficit du marché intérieur français des oléagineux.

Tout comme dans le scénario de référence grandes cultures, le régime de l'intervention pour les céréales est supprimé dans le scénario "terre mobile". Les prix à la production domestique des céréales sont donc, à l'issue de ce scénario, des prix d'équilibre des marchés intérieurs. Par rapport au scénario de référence grandes cultures, l'introduction de l'aide directe à la terre entraîne une diminution des prix à la production de tous les biens produits par le secteur des grandes cultures COP. Ces prix à la production domestique sont égaux aux coûts marginaux de production dans le secteur des grandes cultures COP.

²⁹ A cet égard, il est intéressant de noter ici qu'une aide directe couplée au facteur terre ne peut être considérée comme totalement découplée (au sens de la définition de la "boîte verte" de l'Accord Agricole de l'Uruguay Round) puisqu'elle a un effet positif sur l'offre du secteur des grandes cultures. On peut toutefois remarquer, en comparant la première et la quatrième colonne du tableau II.18 que les effets de cette aide directe sur la production sont nettement inférieurs à ceux qu'induisait l'ancien système de soutien par les prix.

Ces derniers diminuent davantage que dans le scénario de référence grandes cultures principalement sous l'effet de la baisse du prix à la demande dérivée du facteur terre induite par l'introduction de l'aide directe à ce facteur (les prix à la demande dérivée des autres inputs et facteurs primaires utilisés dans ce secteur varient en effet relativement peu d'un scénario à l'autre).

Le scénario de référence grandes cultures entraînant également une baisse des prix à la production des céréales, le scénario "terre mobile" conduit finalement à une réduction de tous les prix céréaliers à la production par rapport à la situation initiale (-21,05 % pour le blé tendre, -15,17 % pour l'orge, -10,65 % pour le maïs grain et -6,33 % pour l'agrégat des autres céréales). En revanche, l'effet négatif de la mise en œuvre de l'aide directe à la terre sur les prix à la production des oléagineux et des protéagineux est plus que compensé par l'effet positif sur ces prix observé à l'issue du seul scénario de référence grandes cultures. Il en résulte que le scénario "terre mobile" induit une hausse des prix à la production de ces deux produits par rapport à la base (+6,98 % pour les oléagineux et +11,69 % pour les protéagineux).

Bien que le scénario "terre mobile" implique des baisses de prix à la production domestique des céréales plus importantes que le scénario de référence grandes cultures, ces baisses de prix ne sont pas encore suffisantes pour que la France puisse exporter ses céréales sur les marchés du RdM sans restitution. Les céréales françaises ne sont par conséquent toujours pas compétitives sur les marchés tiers à l'issue de l'application du scénario "terre mobile". Il en résulte que les exportations céréalères françaises à destination du RdM restent nulles dans ce scénario. La seule aide directe couplée au facteur terre n'a donc aucun effet sur les échanges de céréales de la France avec le RdM. Enfin, tout comme dans le scénario de référence grandes cultures, le maintien de la protection à l'entrée du scénario "terre mobile" continue d'isoler les marchés céréaliers français des marchés mondiaux.

Par rapport au scénario de référence grandes cultures, la baisse plus conséquente des prix à la production des céréales favorise leur consommation, à la fois, dans le reste de l'UE et sur le marché domestique. Ainsi, les exportations céréalères françaises vers le reste de l'UE augmentent, de même que la demande intérieure. Le gain de compétitivité prix des céréales françaises entraîne également un ajustement à la baisse des importations céréalères en provenance du RdM. Les effets de l'aide directe à la terre venant renforcer ceux dus au seul scénario de référence grandes cultures, on note des ajustements analogues de ces variables lorsque les effets du scénario "terre mobile" sont comparés à la situation initiale. Ainsi, pour le blé tendre par exemple, le scénario "terre mobile" conduit à un accroissement des exportations françaises vers l'UE de +12,54 % par rapport à la base. Dans le même temps, les importations en provenance du RdM diminuent de -95,96 % et le volume de blé tendre d'origine française restant sur le marché intérieur augmente de +10,01 % par rapport à la base. Enfin, la consommation intermédiaire totale de blé tendre s'accroît de +7,17 % tandis que le prix à la consommation domestique correspondant s'ajuste à la baisse de -21 % par rapport à la base.

L'aide directe à la terre renforce également les effets négatifs du seul scénario de référence grandes cultures sur les prix des facteurs primaires de production, travail et capital, dans le secteur des grandes cultures COP. En revanche son impact sur les quantités de travail et de capital utilisées par ce secteur contribue à amoindrir (légèrement seulement) les effets négatifs du seul scénario de

référence sur ces deux variables. Au total, le scénario "terre mobile" induit une diminution des quantités de travail et de capital utilisées dans ce secteur de, respectivement, -16,81 % et -15,65 % par rapport à la situation initiale. Le prix de marché du travail dans les secteurs agricoles diminue de -2,78 % par rapport à la base, tandis que celui des services du capital s'ajuste à la baisse de -4,45 %. Par suite, la rémunération totale de chacun de ces facteurs, dans le secteur des grandes cultures, diminue par rapport à la situation initiale (-3,715 milliards de Francs 1990 pour le travail et -2,671 milliards de Francs 1990 pour le capital, cf. tableau II.19). La baisse de la rémunération totale de ces deux facteurs est exactement égale à la hausse de la rémunération du facteur terre (+6,386 milliards de Francs 1990), de sorte que la valeur ajoutée de ce secteur est, à l'issue du scénario "terre mobile", juste égale à la valeur ajoutée initiale.

Le tableau II.19 résume les principaux effets de la réinstrumentation du soutien dans le secteur des grandes cultures COP envisagée dans le scénario "terre mobile" à travers les comptes de production et d'exploitation de ce secteur.

Tableau II.19. Impacts du scénario "terre mobile" sur les comptes de production et d'exploitation du secteur d'activité des grandes cultures (en millions de Francs 1990)

Variables	Situation initiale	Scénario "terre mobile"	Différence
Valeur des productions	79615	58272	- 21343
Valeur des consommations intermédiaires	32797	25281	- 7516
Valeur ajoutée brute au prix de marché	46818	32991	- 13827
Subventions d'exploitation	9927	19742	+ 9815
Taxes à la production	6094	2082	- 4012
Valeur ajoutée brute au coût des facteurs	50651	50651	0
Rémunération du travail	16876	13161	- 3715
Rémunération du capital	16273	13602	- 2671
Rémunération de la terre	17502	23888	+ 6386

Le tableau II.19 illustre la formation de la valeur ajoutée brute au coût des facteurs et la manière dont elle est allouée à la rémunération de chacun des trois facteurs primaires de production dans le secteur des grandes cultures COP. En ce qui concerne la formation de la valeur ajoutée tout d'abord, le tableau II.19 montre que le passage d'une politique de soutien par les prix à une politique d'aide directe au facteur terre entraîne une diminution de la valeur ajoutée brute au prix de marché, i.e. de la valeur ajoutée résultant de l'activité stricte de production, compensée par une augmentation substantielle des subventions d'exploitation. Ainsi, la part de la valeur ajoutée liée à l'activité de production dans la valeur ajoutée brute au coût des facteurs du secteur des grandes cultures passe de 92,43 % dans la situation initiale à 65,13 % à l'issue du scénario "terre mobile", tandis que dans le même temps, la part des subventions d'exploitation passe de 19,6 % à 38,98 %. La réinstrumentation du soutien aux revenus des producteurs de grandes cultures, envisagée dans le scénario "terre mobile", modifie également fortement la répartition de cette valeur ajoutée entre facteurs primaires de

production, au profit de la terre. Le scénario "terre mobile" conduit en effet à une forte augmentation de la part de la valeur ajoutée brute au coût des facteurs allouée au facteur terre, qui passe de 34,56 % dans la situation initiale à 47,16 % dans la situation finale, au détriment des parts allouées aux facteurs travail et capital qui diminuent de, respectivement, 33,32 % et 32,13 % à 25,98 % et 26,85 %.

ii) Analyse des résultats de simulation du scénario "terre fixe"

De manière générale, la comparaison des chiffres des colonnes deux et trois (respectivement quatre et cinq) du tableau II.18 montre que le fait de rendre la terre fixe dans chaque ensemble de secteurs d'activité agricole (en particulier dans le secteur des grandes cultures COP) ne modifie pas fondamentalement les résultats de simulation par rapport au scénario "terre mobile". Dans ce dernier en effet, la terre est supposée mobile entre les différents ensembles de secteurs d'activité agricole, mais le degré de mobilité retenu est relativement faible. Ainsi, le scénario "terre mobile" ne conduit qu'à une augmentation de +1,10 % par rapport à la base de la surface totale emblavée en céréales, oléagineux et protéagineux (le prix à l'offre correspondant s'ajustant à la hausse de +35,01 % par rapport à la base). En d'autres termes, fixer cette surface totale utilisée par le secteur des grandes cultures COP à son niveau initial ne constitue pas une contrainte très forte.

Lorsque les surfaces COP sont fixées, le taux de l'aide directe couplée au facteur primaire terre nécessaire pour maintenir la valeur ajoutée dans le secteur des grandes cultures à son niveau initial est égal à 76,20 %, i.e. légèrement plus faible que dans le cas où les surfaces COP sont imparfaitement mobiles entre les ensembles de secteurs d'activité agricole. Le prix à l'offre de la terre COP augmente de +36,62 % par rapport à la situation initiale et le prix à la demande dérivée correspondant diminue de -67,48 %, toujours par rapport à la situation initiale. L'augmentation du prix à l'offre de la terre COP entraîne un accroissement de la rémunération totale de facteur dans le secteur des grandes cultures de +6,409 milliards de Francs 1990, par rapport à la base.

La fixité de la surface totale dans le secteur des grandes cultures n'empêche pas une réallocation de cette surface entre les différents biens produits par ce secteur. Ainsi, le tableau II.18 indique que les surfaces consacrées aux différentes céréales augmentent, mais proportionnellement moins que dans le scénario "terre mobile". De manière similaire, les surfaces oléagineuses et protéagineuses diminuent plus, en proportion, que dans le scénario "terre mobile". Les baisses des prix à la production domestique des différentes céréales sont légèrement moins prononcées dans le scénario "terre fixe" que dans le scénario "terre mobile". Comme il a déjà été souligné, ces prix à la production sont égaux aux coûts marginaux de production correspondants qui, dans le scénario "terre fixe" diminuent relativement moins par rapport à la base, du fait de l'ajustement à la baisse moins fort des prix à la demande dérivée des facteurs primaires de production, en particulier de la terre.

II.3.2.2. Impacts sur les autres secteurs d'activité agricole

Les principaux effets des scénarios "terre mobile" et "terre fixe" sur le secteur des aliments composés et sur les secteurs de l'élevage sont rapportés dans le tableau II.20.

Tableau II.20. Impacts du scénario "Aide directe à la terre" sur le secteur des aliments composés et sur les secteurs de l'élevage

Variables	Scénario de référence (en % par rap. à la base)	Scénario "terre mobile" (en % par rap. à la base)	Scénario "terre fixe" (en % par rap. à la base)	Scénario "terre mobile" (différence par rap. scénario référence)	Scénario "terre fixe" (différence par rap. scénario référence)
Production domestique d'aliments composés	+ 2,77	+ 3,19	+ 3,12	+ 0,42	+ 0,35
Prix à la production des aliments composés	- 1,53	- 2,13	- 2,03	- 0,60	- 0,50
Production domestique de volailles	+ 2,61	+ 3,18	+ 3,09	+ 0,57	+ 0,48
Prix à la production des volailles	- 2,16	- 2,94	- 2,80	- 0,78	- 0,64
Production domestique de porcs	+ 3,15	+ 3,58	+ 3,51	+ 0,43	+ 0,36
Prix à la production des porcs	- 3,15	- 4,12	- 3,94	- 0,97	- 0,79
Production domestique d'autres pro. animaux	+ 7,00	+ 5,71	+ 5,99	- 1,29	- 1,01
Prix à la production des autres pro. animaux	- 2,01	- 1,46	- 1,57	+ 0,55	+ 0,44
Production domestique de bovins	+ 7,13	+ 5,60	+ 5,95	- 1,53	- 1,18
Prix à la production des bovins	- 1,48	- 1,01	- 1,11	+ 0,47	+ 0,37
Production de bovins par l'élevage laitier	+ 0,04	+ 0,08	+ 0,07	+ 0,04	+ 0,03
Rente de quota dans l'élevage laitier	+ 6,79	+ 7,55	+ 7,54	+ 0,76	+ 0,75
Production de bovins par l'élevage bovin	+ 10,21	+ 2,35	+ 2,63	- 7,86	- 7,58
Production de bovins par l'élevage mixte	+ 7,80	+ 15,41	+ 13,65	+ 7,61	+ 5,85
Rente de quota dans l'élevage mixte	+ 11,54	+ 14,89	+ 14,32	+ 3,35	+ 2,78
Surface fourragère totale	+ 2,89	- 0,79	0	- 3,68	- 2,89
Prix de la terre fourragère	+ 3,15	+ 11,81	+ 9,83	+ 8,66	+ 6,68
Production de fourrages dans l'élevage laitier	- 1,08	- 2,00	- 1,81	- 0,92	- 0,73
Prix implicite des fourrages dans l'éle. laitier	+ 0,51	+ 3,36	+ 2,73	+ 2,85	+ 2,22
Production de fourrages dans l'élevage bovin	+ 9,24	+ 0,72	+ 2,63	- 8,52	- 6,61
Prix implicite des fourrages dans l'éle. bovin	+ 0,38	+ 3,11	+ 2,51	+ 2,73	+ 2,13
Production de fourrages dans l'élevage mixte	+ 2,81	+ 5,71	+ 5,02	+ 2,90	+ 2,21
Prix implicite des fourrages dans l'éle. mixte	+ 0,52	+ 3,30	+ 2,69	+ 2,78	+ 2,17
Production de fourrages dans les autres éle.	+ 5,73	+ 3,62	+ 4,06	- 2,11	- 1,67
Prix implicite des fourrages dans les autres éle.	+ 0,58	+ 4,02	+ 3,26	+ 3,44	+ 2,68

i) Analyse des résultats de simulation du scénario "terre mobile"

Le tableau II.18 indique que les baisses de prix à la production domestique des céréales sont proportionnellement plus importantes dans le scénario "terre mobile" que dans le scénario de référence grandes cultures. Ces baisses de prix à la production étant transmises aux prix à la consommation domestique (cf. cas du blé tendre dans le tableau II.18), la baisse induite des coûts marginaux de production dans les secteurs d'activité utilisant des céréales, sera donc, toutes choses égales par ailleurs, plus forte dans le scénario "terre mobile" que dans le scénario de référence grandes cultures. Il en résulte que les baisses des prix à la production domestique des biens produits par ces secteurs (ces prix à la production étant égaux aux coûts marginaux de production correspondants) seront plus importantes dans le scénario "terre mobile" que dans le scénario de référence grandes cultures. Cet enchaînement permet d'expliquer la baisse proportionnellement plus

importante observée dans le scénario "terre mobile" par rapport au scénario de référence grandes cultures des prix à la production domestique des aliments composés (-2,13 % contre -1,53 % par rapport à la base), des volailles vivantes (-2,94 % contre -2,16 % par rapport à la base) et des porcs vivants (-4,12 % contre -3,15 % par rapport à la base). Les baisses des prix à la production domestique de ces trois produits se répercutent sur les prix à la consommation domestique correspondants, d'où une augmentation proportionnellement plus importante, dans le scénario "terre mobile" par rapport au scénario de référence grandes cultures, de leur consommation et de leur production domestiques. En ce qui concerne la production domestique, on note un ajustement à la hausse de +3,19 % dans le scénario "terre mobile" contre +2,77 % dans le scénario de référence grandes cultures pour les aliments composés, de +3,18 % contre +2,61 % pour les volailles vivantes et de +3,58 % contre +3,15 % pour les porcs vivants.

A l'inverse, les prix à la production domestique des bovins vivants et des autres produits animaux diminuent moins que proportionnellement dans le scénario "terre mobile" que dans le scénario de référence grandes cultures. Pour les secteurs produisant ces animaux, la baisse du coût des aliments concentrés est en effet contrebalancée, dans le scénario "terre mobile", par une augmentation plus forte du prix des fourrages, cette dernière résultant de l'ajustement à la hausse du prix de la terre fourragère nettement plus important qu'entraîne la mise en œuvre de l'aide directe à la terre dans le secteur des grandes cultures (+11,81 % dans le scénario "terre mobile" contre seulement +3,15 % dans le scénario de référence).

En supprimant les mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP, le scénario de référence grandes cultures induisait une réallocation de la surface agricole totale au détriment de ce secteur et en faveur des autres secteurs d'activité agricole. La mise en place d'une aide directe couplée au facteur terre dans le secteur des grandes cultures COP entraîne un effet inverse, i.e. une réallocation de la surface agricole totale en faveur de ce secteur, l'offre de terre en direction des autres secteurs d'activité agricole étant alors réduite. Ainsi, le tableau II.20 montre que le scénario "terre mobile" provoque une diminution de la surface fourragère totale par rapport au scénario de référence grandes cultures. Ce second effet étant supérieur à l'effet de réallocation positif du scénario de référence, le scénario "terre mobile" conduit finalement à une réduction de la surface fourragère totale de -0,79 % par rapport à la situation initiale. On note toutefois parallèlement, une augmentation du prix de la terre fourragère de +11,81 % par rapport à la base. Cela signifie qu'au niveau de l'offre de terre en direction des secteurs de l'élevage, l'effet prix croisé de la terre COP (qui tend à réduire l'offre de terre fourragère) domine l'effet prix propre (qui lui joue dans le sens d'un accroissement de l'offre). Cet ajustement à la baisse de la surface fourragère totale qu'accompagne l'accroissement de son prix explique l'augmentation plus importante du prix des fourrages, la moindre réduction des prix à la production et l'accroissement moins fort des productions domestiques de bovins et d'autres animaux vivants, observées dans le scénario "terre mobile" par rapport au scénario de référence grandes cultures.

Considérons plus en détails le cas des autres produits animaux. Le prix implicite du fourrage dans le secteur des autres produits animaux augmente de +4,02 % dans le scénario "terre mobile" et de +0,58 % seulement dans le scénario de référence grandes cultures. Toutes choses égales par ailleurs,

l'intraconsommation de fourrages dans ce secteur devient donc moins intéressante à la suite de la mise en œuvre de l'aide directe à la terre dans le secteur des grandes cultures. Cette intraconsommation de fourrages augmente alors moins que proportionnellement dans le scénario "terre mobile" que dans le scénario de référence grandes cultures (+3,62 % contre +5,73 % par rapport à la base). Même si les éleveurs remplacent ces fourrages par des aliments concentrés, les premiers représentent toujours une part importante du coût de la ration animale. Le prix de la ration animale diminue alors moins dans le scénario "terre mobile" que dans le scénario de référence grandes cultures. Par suite, le coût marginal de production et le prix à la production domestique des autres produits animaux diminuent moins que proportionnellement (-1,46 % dans le scénario "terre mobile" contre -2,01 % dans le scénario de référence). La production domestique augmente alors moins dans le scénario "terre mobile" que dans le scénario de référence grandes cultures (+5,71 % contre +7 % par rapport à la base).

Considérons à présent la production de bovins vivants. Quel que soit le scénario considéré, la production de bovins vivants dans l'élevage laitier demeure pratiquement inchangée du fait du quota de production contraignant appliqué au lait. La baisse du prix des aliments concentrés a alors pour effet essentiel d'augmenter la rente liée au quota laitier, tandis que la hausse du prix implicite des fourrages exerce un effet négatif sur cette rente. Comme la ration animale dans l'élevage laitier est, dans la base, relativement intensive en aliments concentrés, l'effet positif des prix des aliments concentrés sur la rente domine l'effet négatif du prix implicite des fourrages. La rente de quota augmente donc dans les deux scénarios : de +7,55 % dans le scénario "terre mobile" et de +6,79 % dans le scénario de référence grandes cultures. La production et l'intraconsommation de fourrages du secteur d'élevage laitier diminuent dans les deux scénarios. Elles diminuent plus que proportionnellement dans le scénario "terre mobile" (-2 % contre -1,08 % dans le scénario de référence) du fait de la hausse plus importante du prix implicite des fourrages (+3,36 % contre +0,51 % dans le scénario de référence). Ces fourrages sont alors remplacés par des aliments concentrés dont la consommation augmente (+1,93 % par rapport à la base dans le scénario "terre mobile").

La production de bovins vivants issus du secteur de l'élevage bovin spécialisé augmente nettement moins dans le scénario "terre mobile" que dans le scénario de référence grandes cultures (+2,35 % contre +10,21 %). Là encore, c'est le renchérissement du prix de la terre fourragère, du à la mise en place de l'aide directe à la terre dans le secteur des grandes cultures, qui est à l'origine de cet écart. Dans la situation initiale, la ration distribuée aux animaux dans l'élevage bovin spécialisé est relativement plus riche en fourrages que les rations utilisées dans l'élevage laitier et dans l'élevage mixte. L'effet de l'ajustement à la hausse du prix implicite des fourrages, observé dans le scénario "terre mobile" (+3,11 % par rapport à la base) est donc ressenti très fortement par l'élevage bovin spécialisé. Sa production et son intraconsommation de fourrages n'augmentent alors plus que de +0,72 % dans le scénario "terre mobile", contre +9,24 % dans le scénario de référence grandes cultures.

A l'inverse, la ration distribuée aux animaux dans l'élevage mixte étant proportionnellement plus riche en aliments concentrés, c'est ici l'effet de la baisse plus importante des prix des céréales, qui caractérise le scénario "terre mobile" par rapport au scénario de référence grandes cultures, qui

domine, en dépit de la hausse supérieure du prix implicite des fourrages observée dans le premier scénario relativement au second. L'élevage mixte voit ainsi sa production de bovins vivants croître de +15,41 % par rapport à la situation initiale dans le scénario "terre mobile", soit près du double de l'augmentation enregistrée à l'issue du scénario de référence grandes cultures.

On note dans le tableau II.20 que l'augmentation de la production domestique de bovins vivants reste, dans le scénario "terre mobile", plus importante, en proportion, que l'augmentation de la production domestique de volailles et de porcs. Ce résultat était également observé dans le scénario de référence grandes cultures. Nous avons alors indiqué qu'il s'expliquait à la fois, par la réallocation des surfaces favorable aux surfaces fourragères et le maintien du système d'intervention sur le marché de la viande bovine. Dans le scénario "terre mobile", l'aide directe à la terre appliquée dans le secteur des grandes cultures est défavorable aux surfaces fourragères, ce scénario conduisant au total à une réduction de -0,79 %, par rapport à la base, de la surface totale allouée aux fourrages. L'accroissement relatif plus élevé de la production domestique de bovins vivants est donc dans ce cas uniquement du au maintien du système d'intervention en vigueur sur le marché de la viande bovine.

ii) Analyse des résultats de simulation du scénario "terre fixe"

Les impacts du scénario "terre fixe" sur les secteurs des aliments composés et de l'élevage sont de nouveau de même nature que ceux provoqués par le scénario "terre mobile". On peut néanmoins noter deux points essentiels.

Tout d'abord, dans le scénario "terre fixe", la surface fourragère totale est fixée à son niveau initial, si bien que l'effet négatif sur la production domestique de bovins vivants du à la réallocation des surfaces défavorable aux surfaces fourragères observée dans le scénario "terre mobile" est ici atténué. L'ajustement à la hausse de la production domestique de bovins vivants est alors plus fort lorsque la surface fourragère est fixe que lorsqu'elle est mobile (+5,95 % par rapport à la base dans le scénario "terre fixe" contre +5,60 % par rapport à la base dans le scénario "terre mobile").

En second lieu, le fait de fixer la terre dans le secteur des grandes cultures COP atténue la baisse subie par les prix des céréales (cf. tableau II.18). Il en résulte que l'augmentation des productions domestiques d'aliments composés, de volailles et de porcs est moins importante dans le scénario "terre fixe" que dans le scénario "terre mobile".

II.3.2.3. Impacts sur le reste de l'économie

Les principaux effets des scénarios d'aide directe couplée au facteur terre sur le reste de l'économie sont présentés dans le tableau II.21.

Tableau II.21. Impacts des scénarios "terre mobile" et "terre fixe" sur le reste de l'économie

Variables	Scénario de référence (en % par rap. à la base)	Scénario "terre mobile" (en % par rap. à la base)	Scénario "terre fixe" (en % par rap. à la base)
Dépenses du FEOGA partie française pour le secteur des grandes cultures (MF)	- 17,516	+ 0,813	+ 0,700
Dépenses totales du FEOGA partie française (MF)	- 15,219	+ 2,562	+ 2,562
Revenu disponible du gouvernement	+ 0,98	- 0,28	- 0,29
Consommation gouvernementale de services	+ 0,72	- 0,53	- 0,54
Revenu disponible du ménage	+ 0,07	+ 0,40	+ 0,40
Consommation finale des autres biens secondaires	- 0,06	+ 0,11	+ 0,11
Consommation finale de services par le ménage	- 0,21	+ 0,30	+ 0,31
Variation compensatrice du ménage (MF)	- 5,056	+ 10,001	+ 10,429
Variation compensatrice du gouvernement (MF)	+ 8,483	- 6,275	- 6,312
Bien-être de l'économie (MF)	+ 3,427	+ 3,726	+ 4,117

(MF) : milliards de Francs 1990

i) Analyse des résultats de simulation du scénario "terre mobile"

Dans le scénario "terre mobile", la rémunération totale de la terre dans le secteur des grandes cultures COP augmente de +6,386 milliards de Francs 1990, ce qui la porte à 23,888 milliards de Francs 1990. Le coût budgétaire de l'aide directe à la terre, à la charge du FEOGA partie française, représente 76,7% de la rémunération totale de la terre dans ce secteur, soit 18,329 milliards de Francs 1990. Ce supplément de coût est bien évidemment compensé par les économies budgétaires réalisées du fait de la suppression des mesures de soutien interne en vigueur initialement dans le secteur des grandes cultures. Le tableau II.21 indique qu'au total, les dépenses budgétaires en faveur du secteur des grandes cultures n'augmentent alors que de +0,813 milliard de Francs 1990 par rapport à la situation initiale. Les dépenses totales du FEOGA partie française croissent quant à elles de +2,562 milliards de Francs 1990. Les dépenses supplémentaires en faveur du secteur des grandes cultures sont en effet renforcées par des dépenses additionnelles de restitutions aux exportations de viande bovine. Cet ajustement à la hausse des dépenses totales du FEOGA partie française entraîne un accroissement du transfert du gouvernement français vers le reste de l'UE et, par suite, une diminution du revenu disponible du gouvernement français (-0,28 % par rapport à la base). La consommation gouvernementale de services s'ajuste donc à la baisse (-0,53 % par rapport à la base).

En revanche, le revenu disponible du ménage représentatif de l'ensemble des ménages français augmente de +0,40 % par rapport à la base, grâce notamment à la hausse de la rémunération totale du facteur terre. Ce surcroît de revenu disponible pour le ménage induit un ajustement à la hausse de sa consommation finale d'autres biens secondaires (+0,11 %) et de services (+0,30%), et ce en dépit de l'augmentation des prix à la consommation finale de ces biens et services.

L'application du scénario "terre mobile" améliore le bien-être du ménage, sa variation compensatrice augmentant de +10,001 milliards de Francs 1990. En revanche, elle détériore le bien-être du

gouvernement français, la variation compensatrice correspondante diminuant de -6,275 milliards de Francs 1990. Le bien-être économique global s'accroît donc finalement de +3,726 milliards de Francs 1990 par rapport à la situation initiale. Il est intéressant de noter que le scénario "terre mobile" induit un accroissement du bien-être global de l'économie par rapport au scénario de référence grandes cultures (+299 millions de Francs 1990). Ce résultat peut paraître contre intuitif dans la mesure où le scénario "terre mobile" introduit une distorsion supplémentaire dans l'économie (sous la forme du versement de l'aide directe couplée au facteur terre dans le secteur des grandes cultures) par rapport au scénario de référence grandes cultures. Or, dans un monde de premier rang, l'introduction d'une distorsion de ce type induit une réallocation des ressources qui conduit à une perte de bien-être dans l'économie considérée. Toutefois, dans l'exercice de simulations proposé ici, nous sommes très éloignés d'une situation de premier rang. Par exemple, toutes les distorsions induites par toutes les mesures en vigueur dans tous les secteurs d'activité agricole, autres que le secteur des grandes cultures COP, sont maintenues. Dans une telle situation de second rang, caractérisée par l'existence de nombreuses distorsions, introduire une distorsion supplémentaire entraîne toujours une réallocation des ressources mais peut dans le même temps contribuer à corriger certaines distorsions pré-existantes. La variation totale de bien-être de l'économie dans son ensemble peut alors se révéler positive. C'est le cas que l'on observe ici à l'issue de l'application du scénario "terre mobile"

ii) Analyse des résultats de simulation du scénario "terre fixe"

Dans le cas où la terre n'est pas mobile entre les ensembles de secteurs d'activité agricole, nous observons toujours une augmentation des dépenses du FEOGA partie française en faveur du secteur des grandes cultures (+0,7 milliard de Francs 1990 par rapport à la base). Cette dernière est toutefois plus modérée que dans le scénario "terre mobile" du fait d'un taux de subvention à la terre légèrement plus faible. Les dépenses totales du FEOGA partie française ne diminuent cependant pas par rapport au scénario "terre mobile" car les dépenses en faveur des autres secteurs d'activité agricole, notamment sous la forme de restitutions variables aux exportations de viande bovine, sont ici plus fortes, en termes relatifs. Il en résulte que la diminution du revenu disponible du gouvernement français est pratiquement identique dans les deux scénarios. Le revenu disponible du ménage représentatif français augmentant d'un même pourcentage dans les scénarios "terre mobile" et "terre fixe" (car la valeur ajoutée brute au coût des facteurs, qui correspond à la rémunération totale des trois facteurs primaires de production dont le ménage est propriétaire, est la même dans les deux scénarios), les équilibres de marchés des biens secondaires et des services s'ajustent de manière analogue dans les deux scénarios.

Le bien-être économique global augmente de +4,117 milliards de Francs 1990 par rapport à la situation initiale et de +391 millions de Francs 1990 par rapport au scénario "terre mobile". Le principe du ciblage (Bhagwati, 1971) permet d'expliquer ce résultat. Selon ce principe, quand des distorsions doivent être introduites dans l'économie pour satisfaire certains objectifs du décideur, la politique optimale (c'est-à-dire celle pour laquelle le bien-être économique global est le plus élevé) consiste à intervenir sur la variable la plus directement liée à l'objectif poursuivi. Dans notre application, l'objectif du décideur est le maintien de la valeur ajoutée du secteur des grandes cultures COP à son niveau initial et l'instrument utilisé est l'aide directe au facteur terre. Toutes choses égales par ailleurs, lorsque

ce facteur est fixe dans le secteur des grandes cultures, le versement de cette aide directe "profite" uniquement à ce secteur, i.e. permet de maintenir sa valeur ajoutée sans affecter l'allocation de la terre entre les ensembles de secteurs d'activité agricole. L'effet de cette aide directe sur la valeur ajoutée du secteur des grandes cultures COP est donc "total" et parfaitement ciblé. Au contraire, toutes choses égales par ailleurs, lorsque le facteur primaire terre est mobile, le versement de cette aide directe induit une réallocation de la terre entre ensembles de secteurs d'activité agricole. Il permet donc de maintenir la valeur ajoutée du secteur des grandes cultures COP mais tout en affectant les autres secteurs agricoles. Dans ce cas, l'aide directe au facteur terre n'est donc pas "totalement ciblée". On remarque effectivement dans nos simulations que dans le scénario "terre mobile", la rémunération de la terre fourragère augmente plus, en proportion, que dans le scénario "terre fixe". Les effets sur les autres secteurs de l'économie sont donc plus importants, en proportion, dans le premier scénario que dans le second.

II.4. Le scénario de réorientation du mode de soutien du revenu dans le secteur des grandes cultures COP vers une aide directe assise sur le facteur travail

II.4.1. Présentation du scénario "Aide directe au travail"

A l'instar du scénario précédent, le scénario "Aide directe au travail" consiste à appliquer le scénario de référence grandes cultures tout en compensant la perte de valeur ajoutée, induite pour le secteur des grandes cultures COP, par une aide directe assise sur le facteur travail et financée par le FEOGA partie française.

Comme dans le cas précédent, le scénario "Aide directe au travail" est scindé en deux scénarios qui se distinguent par la règle de bouclage adoptée pour le marché du facteur primaire travail. Dans le scénario "Aide directe au travail-travail mobile" (dénommé pour simplifier "travail mobile"), toutes les hypothèses politiques et techniques du scénario de référence grandes cultures sont maintenues (cf. tableau II.1). On suppose donc en particulier que le facteur travail est imparfaitement mobile entre les ensembles de secteurs d'activité (i.e., mobilité imparfaite entre l'ensemble des secteurs d'activité agricole, l'ensemble des secteurs d'activité agro-alimentaire et l'ensemble des secteurs d'activité du reste de l'économie), mais parfaitement mobile au sein de chacun de ces ensembles. Dans le scénario "Aide directe au travail-travail fixe" (dénommé plus simplement "travail fixe"), cette hypothèse est maintenue sauf pour le secteur des grandes cultures COP où l'on suppose que le facteur travail est fixe (il reste toutefois parfaitement mobile au sein de ce secteur entre les différentes productions).

II.4.2. Les résultats du scénario "Aide directe au travail"

Les impacts des scénarios "travail mobile" et "travail fixe" sont analysés en référence à la situation initiale de base (i.e. l'année 1990) et par rapport à la situation obtenue à la suite de l'application du scénario de référence grandes cultures.

La présentation des résultats de ces deux scénarios est divisée en trois paragraphes. Dans le premier paragraphe, nous étudions les conséquences de ces deux scénarios sur le secteur des grandes cultures COP, et sur les équilibres de marché des différents biens offerts par ce dernier. Dans le deuxième paragraphe, nous analysons les impacts des deux scénarios sur les autres secteurs d'activité agricole. Enfin, le troisième paragraphe est centré sur l'analyse des effets des deux scénarios sur le reste de l'économie française.

II.4.2.1. Impacts sur le secteur d'activité des grandes cultures COP et les équilibres de marché des biens correspondants

Le tableau II.22 rapporte les impacts du scénario de référence grandes cultures et des scénarios "travail mobile" et "travail fixe" sur le secteur des grandes cultures COP. Les trois premières colonnes du tableau présentent les effets respectifs des trois scénarios en pourcentage par rapport à la situation initiale. Les deux dernières colonnes du tableau II.22 rapportent les effets des scénarios "travail mobile" et "travail fixe" par rapport à ceux du scénario de référence grandes cultures. Ces deux dernières colonnes permettent donc d'isoler les seuls effets de la mise en œuvre de l'aide directe au travail sur le secteur des grandes cultures COP. A l'inverse, les colonnes relatives aux résultats des

scénarios "travail mobile" et "travail fixe" par rapport à la base synthétisent les effets combinés de la suppression des mesures de soutien interne dans le secteur des COP et de leur remplacement par une aide directe au travail.

Tableau II.22. Impacts du scénario "Aide directe au travail" sur le secteur d'activité des grandes cultures COP

Variables	Scénario de référence (en % par rap. à la base)	Scénario "travail mobile" (en % par rap. à la base)	Scénario "travail fixe" (en % par rap. à la base)	Scénario "travail mobile" (différence par rap. scénario référence)	Scénario "travail fixe" (différence par rap. scénario référence)
Taux de l'aide directe couplée au travail	0	+ 0,797	+ 0,657	+ 0,797	+ 0,657
Quantité de travail utilisée en grandes cultures	- 18,78	+ 65,21	0	+ 83,99	+ 18,78
Rémunération unitaire du travail dans le secteur des grandes cultures	- 1,80	+ 16,89	+ 89,62	+ 18,69	+ 91,42
Rémunération du travail dans le secteur des grandes cultures (MF)	- 3,295	+ 14,549	+ 14,584	+ 17,844	+ 17,879
Quantité de capital utilisée en grandes cultures	- 17,31	- 43,35	- 25,64	- 26,04	+ 8,33
Rémunération unitaire du capital agricole	- 3,99	- 9,33	- 5,81	- 5,34	+ 1,82
Rémunération du capital dans le secteur des grandes cultures (MF)	- 3,477	- 8,238	- 5,056	- 4,761	+ 1,579
Quantité de l'agrégat Travail - Capital utilisé dans le secteur des COP	- 18,04	- 7,73	- 14,24	+ 10,31	- 3,80
Quantité de terre utilisée en grandes cultures	- 6,29	- 2,16	- 4,87	+ 4,13	+ 1,42
Rémunération unitaire de la terre COP	- 59,51	- 38,17	- 52,11	+ 21,34	+ 7,40
Rémunération de la terre dans le secteur des grandes cultures (MF)	- 10,860	- 6,914	- 9,528	+ 3,946	+ 1,332
Valeur ajoutée grandes cultures (MF)	- 17,632	0	0	+ 17,632	+ 17,632
Production domestique de blé tendre	- 18,97	- 10,56	- 15,83	+ 8,41	+ 3,14
Production domestique d'orge	- 11,82	- 2,59	- 8,28	+ 9,23	+ 3,54
Production domestique de maïs grain	- 7,91	+ 1,12	- 4,15	+ 9,03	+ 3,76
Production dom. des autres céréales	- 10,61	+ 3,96	- 5,40	+ 14,57	+ 5,21
Production domestique d'oléagineux	- 35,76	- 23,95	- 31,54	+ 11,81	+ 4,22
Production domestique de protéagineux	- 29,58	- 9,49	- 22,93	+ 20,09	+ 6,65
Prix à la production de blé tendre	- 18,19	- 34,53	- 24,66	- 16,34	- 6,47
Prix à la production d'orge	- 11,99	- 28,80	- 18,59	- 16,81	- 6,60
Prix à la production de maïs grain	- 7,34	- 26,32	- 14,53	- 18,98	- 7,19
Prix à la production des autres céréales	- 3,89	- 22,74	- 10,89	- 18,85	- 7,00
Prix à la production d'oléagineux	+ 8,12	+ 5,20	+ 7,04	- 2,92	- 1,08
Prix à la production de protéagineux	+ 12,67	+ 3,74	+ 9,80	- 8,93	- 2,87
Exportations de blé tendre vers l'UE	+ 10,56	+ 23,59	+ 15,21	+ 13,03	+ 4,65
Exportations de blé tendre vers le RdM	- 100	- 100	- 100	0	0
Production domestique de blé tendre restant sur le marché domestique	+ 8,29	+ 18,82	+ 12,32	+ 10,63	+ 4,03
Importations de blé tendre du RdM	- 94,28	- 99,36	- 97,44	- 5,08	- 3,16
Offre intérieure de blé tendre	+ 7,56	+ 17,97	+ 11,54	+ 10,41	+ 3,98
Prix à la consommation de blé tendre	- 18,13	- 34,48	- 24,61	- 16,35	- 6,48
Consommation intermédiaire totale de blé tendre	+ 5,83	+ 13,75	+ 8,98	+ 7,92	+ 3,15

(MF) : milliards de Francs 1990

De manière générale, le versement d'une aide directe couplée au facteur travail produit des effets quantitatifs différents dans le secteur des grandes cultures COP de ceux obtenus dans le cas précédent d'un versement d'une aide directe couplée au facteur terre. Ces différences entre les résultats obtenus à la suite de l'application des scénarios "Aide directe à la terre" et "Aide directe au travail" s'expliquent, en partie, par le fait que, dans tous les scénarios considérés, le travail est supposé parfaitement mobile entre les ensembles de secteurs d'activité agricole (plus précisément entre tous les ensembles de secteurs d'activité agricole dans le cas du scénario "travail mobile" et entre les ensembles de secteurs d'activité agricole hors secteur des grandes cultures COP dans le scénario "travail fixe") alors que la terre est supposée imparfaitement mobile entre les ensembles de secteurs d'activité agricole (plus précisément, imparfaitement mobile dans le scénario "terre mobile" et fixe dans chacun de ces ensembles dans le scénario "terre fixe"). En d'autres termes, quel que soit le scénario considéré, l'offre de facteur travail adressée au secteur des grandes cultures COP est plus élastique par rapport à son propre prix que ne l'est l'offre de facteur terre. Il en résulte que dans le scénario "Aide directe au travail", l'offre de facteur subventionné en direction du secteur des grandes cultures est plus élastique relativement à son prix que dans le scénario "Aide directe à la terre". Les effets sur les volumes de facteurs utilisés dans le secteur des grandes cultures sont donc plus importants dans le cas du scénario "Aide directe au travail" que dans le cas du scénario "Aide directe à la terre".

i) Analyse des résultats de simulation du scénario "travail mobile"

Le tableau II.22 révèle que, suite à la suppression des mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP, le taux de l'aide directe couplée au facteur travail permettant de maintenir la valeur ajoutée de ce secteur à son niveau initial (i.e. de l'année de base 1990) s'établit à 0,797. Cela signifie que, dans la situation finale, le prix à la demande de travail dans le secteur des grandes cultures représente 20,30 % du prix à l'offre du travail. Ce dernier, qui constitue la rémunération unitaire du facteur travail, augmente de +16,89 % par rapport à la base. Dans le même temps, le prix à la demande diminue de -76,27 %, toujours par rapport à la base. Cette baisse du prix à la demande du facteur travail entraîne une augmentation de son utilisation dans le secteur des grandes cultures COP (de +65,21 % par rapport à la base). Au total, la rémunération du travail dans le secteur des grandes cultures s'accroît de +14,549 milliards de Francs 1990, cette rémunération totale s'établissant à 31,425 milliards de Francs 1990 dans la situation finale.

L'accroissement de l'utilisation de travail dans le secteur des grandes cultures se fait au détriment du facteur capital. En d'autres termes, le facteur travail se substitue au facteur capital dans ce secteur. Ainsi, la quantité de capital utilisée dans le secteur des grandes cultures diminue de -43,35 % tandis que son prix de marché s'ajuste à la baisse de -9,33 % par rapport à la base. Le scénario "travail mobile" induit par conséquent un phénomène de substitution du travail au capital d'ampleur substantielle dans le secteur des grandes cultures COP. Au total, la rémunération du capital dans ce secteur diminue de -8,238 milliards de Francs 1990, ce qui la porte à 8,638 milliards de Francs 1990 dans la situation finale.

Le scénario "travail mobile" entraîne également une réduction de la surface totale utilisée dans le secteur des grandes cultures COP (-2,16 % par rapport à la base). Le prix de la terre dans ce secteur enregistre quant à lui une baisse de -38,17 % toujours par rapport à la base. On remarque toutefois que le prix de la terre utilisée en grandes cultures augmente entre le scénario de référence grandes cultures et le scénario "travail mobile". Cela signifie que la mise en place de la seule aide directe au travail induit une augmentation du prix de la terre COP. En d'autres termes, le soutien du revenu des producteurs de grandes cultures via une aide directe au travail se capitalise tout de même en partie dans le facteur terre. Ce résultat est étroitement lié à la relation de substitution-complémentarité existant entre le travail et la terre dans la technologie du secteur des grandes cultures COP. L'impact d'une subvention à un input utilisé par un secteur agricole sur le prix de la terre dans ce secteur dépend en effet largement du degré de substitution entre cet input et la terre. Plus précisément, si l'input subventionné est fortement substituable (respectivement, complémentaire) au facteur terre, alors la subvention à l'input entraîne une diminution (respectivement une augmentation) du prix de la terre (voir par exemple Hertel, 1989). Dans MEGAAF, la terre et le travail sont des compléments nets dans la technologie de production du secteur d'activité des grandes cultures. En conséquence, le versement d'une aide directe couplée au facteur travail dans ce secteur entraîne une augmentation du prix de la terre COP.

Par rapport au scénario de référence grandes cultures, le versement d'une aide directe au travail entraîne une augmentation de la production domestique de toutes les cultures COP.³⁰ La suppression des anciennes mesures de soutien interne du scénario de référence grandes cultures conduisait elle à une diminution des productions domestiques des différentes céréales, des oléagineux et des protéagineux. Le tableau II.22 indique que l'effet positif sur les productions de l'aide directe au travail est insuffisant pour compenser l'effet négatif de la suppression des anciennes mesures de soutien interne pour le blé tendre, l'orge, les oléagineux et les protéagineux. Les productions domestiques de ces quatre produits diminuent donc par rapport à la situation initiale (-10,56 % pour le blé tendre, -2,59 % pour l'orge, -23,95 % pour les oléagineux et -9,49 % pour les protéagineux). En revanche, l'effet positif de l'aide directe au travail surcompense l'effet négatif de la suppression de l'ancien soutien par les prix pour le maïs grain et l'agrégat des autres céréales. Ces deux produits voient par conséquent leur production domestique augmenter par rapport à la base (+1,12 % pour le maïs grain et +3,96 % pour les autres céréales).

Tout comme dans le scénario de référence grandes cultures, le régime de l'intervention pour les céréales est supprimé dans le scénario "travail mobile". Les prix à la production domestique des céréales sont donc, à l'issue de ce scénario, des prix d'équilibre des marchés intérieurs. Par rapport au scénario de référence grandes cultures, l'introduction de l'aide directe au travail entraîne une

³⁰ A cet égard, on peut noter, tout comme dans le cas de l'aide directe à la terre précédente, qu'une aide directe couplée au facteur travail ne peut pas être considérée comme totalement découplée (au sens de la définition de la "boîte verte" de l'Accord Agricole de l'Uruguay Round) puisqu'elle a un effet positif sur l'offre du secteur des grandes cultures. On peut en outre remarquer, en comparant la première et la quatrième colonne du tableau II.22, que les effets de cette aide directe sur la production sont du même ordre (excepté pour le blé tendre et les oléagineux), voire supérieurs, à ceux qu'induisait l'ancien système de soutien par les prix (ce qui n'était pas le cas avec l'aide directe à la terre).

diminution des prix à la production de tous les biens produits par le secteur des grandes cultures COP. Ces prix à la production domestique sont égaux aux coûts marginaux de production dans le secteur des grandes cultures COP. Ces derniers diminuent davantage que dans le scénario de référence grandes cultures principalement sous l'effet de la baisse des prix à la demande dérivée des facteurs primaires de production induite par l'introduction de l'aide directe au travail.³¹

Le scénario de référence grandes cultures entraînant également une baisse des prix à la production des céréales, le scénario "travail mobile" conduit finalement à une réduction de tous les prix céréaliers à la production par rapport à la situation initiale (-34,53 % pour le blé tendre, -28,80 % pour l'orge, -26,32 % pour le maïs grain et -22,74 % pour l'agrégat des autres céréales). En revanche, l'effet négatif de la mise en œuvre de l'aide directe au travail sur les prix à la production des oléagineux et des protéagineux est plus que compensé par l'effet positif sur ces prix observé à l'issue du seul scénario de référence grandes cultures. Il en résulte que le scénario "travail mobile" induit une hausse des prix à la production de ces deux produits par rapport à la base (+5,20 % pour les oléagineux et +3,74 % pour les protéagineux).

Bien que le scénario "travail mobile" implique des baisses de prix à la production domestique des céréales plus importantes que le scénario de référence grandes cultures (et que le scénario "terre mobile"), ces baisses de prix ne sont pas encore suffisantes pour que la France puisse exporter ses céréales sur les marchés du RdM sans restitution. Les céréales françaises ne sont par conséquent toujours pas compétitives sur les marchés tiers à l'issue de l'application du scénario "travail mobile". Il en résulte que les exportations cérésières françaises à destination du RdM restent nulles dans ce scénario. La seule aide directe couplée au facteur travail n'a donc aucun effet sur les échanges de céréales de la France avec le RdM. Enfin, tout comme dans le scénario de référence grandes cultures, le maintien de la protection à l'entrée du scénario "travail mobile" continue d'isoler les marchés cérésières français des marchés mondiaux.

Par rapport au scénario de référence grandes cultures, la baisse plus conséquente des prix à la production des céréales favorise leur consommation, à la fois, dans le reste de l'UE et sur le marché domestique. Ainsi, les exportations cérésières françaises vers le reste de l'UE augmentent, de même que la demande intérieure. Le gain de compétitivité prix des céréales françaises entraîne également un ajustement à la baisse des importations cérésières en provenance du RdM. Les effets de l'aide directe au travail venant renforcer ceux dus au seul scénario de référence grandes cultures, on note des ajustements analogues de ces variables lorsque les effets du scénario "travail mobile" sont comparés à la situation initiale. Ainsi, pour le blé tendre par exemple, le scénario "travail mobile" conduit à un accroissement des exportations françaises vers l'UE de +23,59 % par rapport à la base. Dans le même temps, les importations en provenance du RdM diminuent de -99,36 % et le volume de blé tendre d'origine française restant sur le marché intérieur augmente de +18,82 % par rapport à la

³¹ On peut remarquer également que les prix à la production domestique des céréales diminuent davantage dans le scénario "travail mobile" que dans le scénario "terre mobile". Ceci est dû essentiellement à l'ajustement à la baisse des prix à la demande dérivée des facteurs primaires de production non subventionnés beaucoup plus important dans le scénario "travail mobile" que dans le scénario "terre mobile".

base. Enfin, la consommation intermédiaire totale de blé tendre s'accroît de +13,75 % tandis que le prix à la consommation domestique correspondant s'ajuste à la baisse de -34,48 % par rapport à la base.³²

Le tableau II.23 résume les principaux effets de la réinstrumentation du soutien dans le secteur des grandes cultures COP envisagée dans le scénario "travail mobile" à travers les comptes de production et d'exploitation de ce secteur.

Tableau II.23. Impacts du scénario "travail mobile" sur les comptes de production et d'exploitation du secteur d'activité des grandes cultures (en millions de Francs 1990)

Variables	Situation initiale	Scénario "travail mobile"	Différence
Valeur des productions	79615	54391	- 25224
Valeur des consommations intermédiaires	32797	28324	- 4473
Valeur ajoutée brute au prix de marché	46818	26067	- 20751
Subventions d'exploitation	9927	26056	+ 16129
Taxes à la production	6094	1472	- 4622
Valeur ajoutée brute au coût des facteurs	50651	50651	0
Rémunération du travail	16876	31425	+ 14549
Rémunération du capital	16273	8638	- 7635
Rémunération de la terre	17502	10588	- 6914

Le tableau II.23 illustre la formation de la valeur ajoutée brute au coût des facteurs et la manière dont elle est allouée à la rémunération de chacun des trois facteurs primaires de production dans le secteur des grandes cultures COP. En ce qui concerne la formation de la valeur ajoutée tout d'abord, le tableau II.23 montre que le passage d'une politique de soutien par les prix à une politique d'aide directe au facteur travail entraîne une diminution de la valeur ajoutée brute au prix de marché, i.e. de la valeur ajoutée résultant de l'activité stricte de production, compensée par une augmentation substantielle des subventions d'exploitation. Ainsi, la part de la valeur ajoutée liée à l'activité de production dans la valeur ajoutée brute au coût des facteurs du secteur des grandes cultures passe de 92,43 % dans la situation initiale à 51,46 % à l'issue du scénario "travail mobile", tandis que dans le même temps, la part des subventions d'exploitation passe de 19,6 % à 51,44 %. La réinstrumentation du soutien aux revenus des producteurs de grandes cultures, envisagée dans le scénario "travail mobile", modifie également fortement la répartition de cette valeur ajoutée entre facteurs primaires de production, au profit du travail. Le scénario "travail mobile" conduit en effet à une forte augmentation de la part de la valeur ajoutée brute au coût des facteurs allouée au facteur travail, qui passe de

³² On remarque que tous les ajustements énumérés ici sont analogues à ceux obtenus dans le scénario "terre mobile". Les ordres de grandeur de ces ajustements sont toutefois plus importants ici que dans le scénario "terre mobile", essentiellement

33,32 % dans la situation initiale à 62,04 % dans la situation finale, au détriment des parts allouées aux facteurs capital et terre qui diminuent de, respectivement, 32,13 % et 34,55 % à 17,05 % et 20,90 %.

ii) Analyse des résultats de simulation du scénario "travail fixe"

De manière générale, la comparaison des chiffres des colonnes deux et trois (respectivement quatre et cinq) du tableau II.22 montre que le fait de rendre le travail fixe dans le secteur des grandes cultures COP a tendance à rapprocher les résultats de simulation obtenus de ceux du scénario de référence grandes cultures. En d'autres termes, le fait de figer la quantité de travail utilisée dans le secteur des grandes cultures à son niveau initial tend à atténuer les effets de la mise en œuvre de la seule aide directe au travail sur ce secteur. On remarque à cet égard que, l'offre de travail adressée au secteur des grandes cultures étant à présent fixe, l'effet de l'accroissement de la demande de ce facteur par ce secteur se traduit essentiellement par un ajustement à la hausse très important de son prix à l'offre, ce dernier augmentant de +89,62 % par rapport à la base. Le taux d'aide directe couplée au facteur travail nécessaire pour maintenir la valeur ajoutée du secteur des grandes cultures à son niveau initial s'établit à 65,7 % (i.e. à un niveau plus faible que dans le scénario "travail mobile" précédent). La rémunération totale du facteur travail dans le secteur des grandes cultures s'accroît alors de +14,584 milliards de Francs 1990 par rapport à la situation initiale, uniquement sous l'effet de la hausse de son prix à l'offre, la quantité utilisée étant contrainte à son niveau initial.

Tous les ajustements de toutes les autres variables par rapport au scénario de référence grandes cultures, décrits précédemment dans le cas du scénario "travail mobile" s'appliquent également au scénario "travail fixe" mais ils sont d'amplitude plus faible dans ce second scénario. En d'autres termes, le fait de fixer la quantité de travail utilisée dans le secteur des grandes cultures COP contribue à limiter la diffusion des effets de l'aide directe à ce facteur aux marchés des autres facteurs primaires de production, puis aux marchés des biens produits par le secteur des COP. Il en résulte que, par rapport à la situation initiale, les résultats de simulation du scénario "travail fixe" sont relativement proches des résultats obtenus à l'issue du scénario de référence grandes cultures.

II.4.2.2. Impacts sur les autres secteurs d'activité agricole

Les principaux effets des scénarios "travail mobile" et "travail fixe" sur le secteur des aliments composés et sur les secteurs de l'élevage sont rapportés dans le tableau II.24.

parce que les baisses de prix à la production domestique des céréales induites par le scénario "travail mobile" sont plus fortes que celles provoquées par le scénario "terre mobile".

Tableau II.24. Impacts du scénario "Aide directe au travail" sur le secteur des aliments composés et sur les secteurs de l'élevage

Variables	Scénario de référence (en % par rap. à la base)	Scénario "travail mobile" (en % par rap. à la base)	Scénario "travail fixe" (en % par rap. à la base)	Scénario "travail mobile" (différence par rap. scénario référence)	Scénario "travail fixe" (différence par rap. scénario référence)
Quantité de travail utilisée dans les secteurs agricoles, hors secteur des COP	+ 3,05	- 7,76	+ 0,61	- 10,81	- 2,44
Quantité de travail agricole	- 0,62	+ 4,49	+ 0,51	+ 5,11	+ 1,13
Production domestique d'aliments composés	+ 2,77	+ 4,28	+ 3,59	+ 1,51	+ 0,82
Prix à la production des aliments composés	- 1,53	- 5,35	- 2,79	- 3,82	- 1,26
Production domestique de volailles	+ 2,61	+ 5,35	+ 3,74	+ 2,74	+ 1,13
Prix à la production des volailles	- 2,16	- 5,58	- 3,47	- 3,42	- 1,31
Production domestique de porcs	+ 3,15	+ 4,47	+ 3,95	+ 1,32	+ 0,80
Prix à la production des porcs	- 3,15	- 5,47	- 4,36	- 2,32	- 1,21
Production domestique d'autres pro. animaux	+ 7,00	+ 5,78	+ 7,56	- 1,22	+ 0,56
Prix à la production des autres pro. animaux	- 2,01	- 1,17	- 2,07	+ 0,84	- 0,06
Production domestique de bovins	+ 7,13	+ 4,81	+ 7,45	- 2,32	+ 0,32
Prix à la production des bovins	- 1,48	- 0,62	- 1,48	+ 0,86	0
Production de bovins par l'élevage laitier	+ 0,04	+ 0,20	+ 0,09	+ 0,16	+ 0,05
Rente de quota dans l'élevage laitier	+ 6,79	+ 11,22	+ 9,18	+ 4,43	+ 2,39
Production de bovins par l'élevage bovin	+ 10,21	- 1,96	+ 7,99	+ 12,17	- 2,22
Production de bovins par l'élevage mixte	+ 7,80	+ 19,67	+ 12,50	+ 11,87	+ 4,70
Rente de quota dans l'élevage mixte	+ 11,54	+ 17,20	+ 15,27	+ 5,66	+ 3,73
Surface fourragère totale	+ 2,89	+ 1,77	+ 2,57	- 1,12	- 0,32
Prix de la terre fourragère	+ 3,15	- 8,34	+ 1,72	- 11,49	- 1,43
Production de fourrages dans l'élevage laitier	- 1,08	- 2,44	- 1,71	- 1,36	- 0,63
Prix implicite des fourrages dans l'éle. laitier	+ 0,51	- 1,22	+ 0,52	- 1,73	+ 0,01
Production de fourrages dans l'élevage bovin	+ 9,24	- 4,08	+ 6,44	- 13,32	- 2,80
Prix implicite des fourrages dans l'éle. bovin	+ 0,38	- 0,86	+ 0,48	- 1,24	+ 0,10
Production de fourrages dans l'élevage mixte	+ 2,81	+ 7,23	+ 4,49	+ 4,42	+ 1,68
Prix implicite des fourrages dans l'éle. mixte	+ 0,52	- 1,31	+ 0,51	- 1,83	- 0,01
Production de fourrages dans les autres éle.	+ 5,73	+ 2,84	+ 5,55	- 2,89	- 0,18
Prix implicite des fourrages dans les autres éle.	+ 0,58	- 1,07	+ 0,67	- 1,65	+ 0,09

i) Analyse des résultats de simulation du scénario "travail mobile"

Le tableau II.22 indique que les baisses de prix à la production domestique des céréales sont proportionnellement plus importantes dans le scénario "travail mobile" que dans le scénario de référence grandes cultures (respectivement le scénario "terre mobile"). Ces baisses de prix à la production étant transmises aux prix à la consommation domestique (cf. cas du blé tendre dans le tableau II.22), la baisse induite des coûts marginaux de production dans les secteurs d'activité utilisant des céréales, sera donc, toutes choses égales par ailleurs, plus forte dans le scénario "travail mobile" que dans le scénario de référence grandes cultures (respectivement le scénario "terre mobile"). Il en

résulte que les baisses des prix à la production domestique des biens produits par ces secteurs (ces prix à la production étant égaux aux coûts marginaux de production correspondants) seront plus importantes dans le scénario "travail mobile" que dans le scénario de référence grandes cultures (respectivement le scénario "terre mobile"). Cet enchaînement permet d'expliquer la baisse proportionnellement plus importante observée dans le scénario "travail mobile" par rapport au scénario de référence grandes cultures (respectivement au scénario "terre mobile") des prix à la production domestique des aliments composés (-5,35 % contre -1,53 %, respectivement -2,13 %, par rapport à la base), des volailles vivantes (-5,58 % contre -2,16 %, respectivement -2,94 %, par rapport à la base) et des porcs vivants (-5,47 % contre -3,15 %, respectivement -4,12 %, par rapport à la base). Les baisses des prix à la production domestique de ces trois produits se répercutent sur les prix à la consommation domestique correspondants, d'où une augmentation proportionnellement plus importante, dans le scénario "travail mobile" par rapport au scénario de référence grandes cultures (respectivement au scénario "terre mobile"), de leur consommation et de leur production domestiques. En ce qui concerne la production domestique, on note un ajustement à la hausse de +4,28 % dans le scénario "travail mobile" contre +2,77 % dans le scénario de référence grandes cultures (respectivement +3,19 % dans le scénario "terre mobile") pour les aliments composés, de +5,35 % contre +2,61 % (respectivement +3,18 %) pour les volailles vivantes et de +4,47 % contre +3,15 % (respectivement +3,58 %) pour les porcs vivants.³³

A l'inverse, les prix à la production domestique des bovins vivants et des autres produits animaux diminuent moins que proportionnellement dans le scénario "travail mobile" que dans le scénario de référence grandes cultures (respectivement -0,62 et -1,17 % contre -1,48 % et -2,01 % par rapport à la base). Parallèlement, la production domestique de ces deux types d'animaux vivants augmente moins, en termes relatifs, que dans le scénario de référence grandes cultures (respectivement +4,81 % et +5,78 % contre +7,13 % et +7 % par rapport à la base). Pour les secteurs produisant ces animaux, la baisse du coût des aliments concentrés (et des fourrages, le prix implicite des fourrages diminuant faiblement par rapport à la base dans les trois types d'élevage bovin, cf. tableau II.24) est en effet contrebalancée, dans le scénario "travail mobile", essentiellement par une augmentation plus forte du prix du travail dans l'ensemble des secteurs agricoles, cette dernière résultant de la tension créée sur le marché du travail agricole par l'accroissement de la demande de ce facteur par le secteur des grandes cultures COP. Le tableau II.24 révèle que la mise en œuvre de l'aide directe au travail dans le secteur des grandes cultures induit une migration du facteur travail des autres secteurs d'activité agricole (y compris les secteurs d'élevage) vers le secteur des COP, ces autres secteurs voyant leur quantité de travail utilisée diminuer de -7,76 % par rapport à la base. Cette migration s'accompagne alors d'un ajustement à la hausse du prix du travail dans ces autres secteurs

³³ On peut souligner ici que contrairement aux scénarios de référence et "Aide directe à la terre", la production domestique de volailles augmente plus, en termes relatifs, que la production domestique de porcs dans ce scénario "travail mobile". Ceci provient de la baisse plus importante, obtenue à l'issue du scénario "travail mobile", du prix à la consommation domestique du maïs grain, céréale relativement plus consommée en l'état par le secteur avicole que par le secteur porcin.

agricoles.³⁴ Or, les secteurs d'élevage d'autres animaux et de bovins sont initialement relativement intensifs en travail (en particulier le secteur de l'élevage bovin spécialisé) et subissent donc assez fortement la hausse du prix du travail.

Parmi l'ensemble des secteurs d'élevage bovin, le secteur de l'élevage bovin spécialisé est le plus intensif en travail. L'effet négatif de la hausse du prix du travail est donc relativement fort dans ce secteur et parvient à compenser l'effet positif de la baisse du coût des rations. Il en résulte que le scénario "travail mobile" conduit à une réduction de la production de bovins vivants (-1,96 % par rapport à la base) ainsi que de fourrages (-4,08 % par rapport à la base) dans ce secteur.

Dans le secteur de l'élevage mixte, en revanche, l'effet positif de la baisse du coût des rations compense l'effet négatif de la hausse du prix du travail, si bien que la production de bovins vivants de ce secteur augmente dans le scénario "travail mobile" (+19,67 % par rapport à la base). La production et l'intraconsommation de fourrages s'accroissent également dans ce secteur (+7,23 % par rapport à la base), parallèlement à une baisse du prix implicite correspondant (-1,31 % par rapport à la base). Suite à la baisse des prix des aliments concentrés et du prix implicite des fourrages, et en dépit de la hausse du prix du travail, la rente liée au quota laitier du secteur de l'élevage mixte augmente de +17,20 % par rapport à la base, à l'issue du scénario "travail mobile".

Enfin, dans le secteur de l'élevage laitier, la production de bovins vivants demeure pratiquement inchangée (+0,20 % par rapport à la base) du fait du quota de production contraignant appliqué au lait. La baisse des prix des aliments concentrés (et du prix implicite des fourrages, cf. infra) a alors pour effet essentiel d'augmenter la rente liée au quota laitier, tandis que la hausse du prix du travail exerce un effet négatif sur cette rente. Comme dans le cas précédent du secteur de l'élevage mixte, l'effet positif des prix des aliments concentrés et des fourrages domine l'effet négatif du prix du travail, si bien que la rente de quota augmente de +11,22 % dans le scénario "travail mobile". La production et l'intraconsommation de fourrages du secteur d'élevage laitier diminuent (-2,44 % par rapport à la base) de même que le prix implicite des fourrages (-1,22 % par rapport à la base). Ces fourrages sont donc remplacés par des aliments concentrés dans les rations animales de l'élevage laitier.

ii) Analyse des résultats de simulation du scénario "travail fixe"

A nouveau, le fait de fixer le travail dans le secteur des grandes cultures COP atténue les effets de la mise en œuvre de la seule aide directe au travail et rapproche les résultats de simulation obtenus de ceux du scénario de référence grandes cultures.

Ainsi, le tableau II.24 montre que le scénario "travail fixe" induit des effets sur les secteurs des aliments composés et de l'élevage qui sont relativement proches de ceux provoqués par le scénario de référence grandes cultures.

³⁴ De manière plus générale, le tableau II.24 indique que l'aide directe au travail entraîne également un phénomène de migration du facteur travail des autres secteurs de l'économie vers le secteur agricole (et en particulier vers le secteur des

Ce résultat n'est pas étonnant dans la mesure où la hausse du prix du travail, observée dans le scénario "travail mobile", qui explique en grande partie les effets propres à ce scénario sur les secteurs des aliments composés et de l'élevage, décrits ci-dessus, est dans le scénario "travail fixe" largement atténuée. En effet, lorsque le travail est fixe dans le secteur des grandes cultures, la mise en œuvre de la seule aide directe au travail ne provoque pas le phénomène de migration de ce facteur des autres secteurs d'activité agricole vers le secteur des grandes cultures observé dans le cas du scénario "travail mobile". Le tableau II.24 révèle à cet égard que le scénario "travail fixe" induit une faible augmentation de +0,61 % de la quantité de travail utilisée dans les autres secteurs agricoles par rapport à la situation initiale, alors que dans le scénario "travail mobile", cette quantité diminuait de - 7,76 %. Les secteurs de l'élevage n'enregistrent donc pas, dans le scénario "travail fixe", la hausse du prix du travail qu'ils subissent dans le scénario "travail mobile".

II.4.2.3. Impacts sur le reste de l'économie

Les principaux effets des scénarios d'aide directe couplée au facteur travail sur le reste de l'économie sont présentés dans le tableau II.25.

Tableau II.25. Impacts des scénarios "travail mobile" et "travail fixe" sur le reste de l'économie

Variables	Scénario de référence (en % par rap. à la base)	Scénario "travail mobile" (en % par rap. à la base)	Scénario "travail fixe" (en % par rap. à la base)
Dépenses du FEOGA partie française pour le secteur des grandes cultures (MF)	- 17,516	+ 7,541	+ 2,757
Dépenses totales du FEOGA partie française (MF)	- 15,219	+ 8,980	+ 5,045
Revenu disponible du gouvernement	+ 0,98	- 0,65	- 0,41
Consommation gouvernementale de services	+ 0,72	- 1,12	- 0,77
Revenu disponible du ménage	+ 0,07	+ 0,59	+ 0,53
Consommation finale des autres biens secondaires	- 0,06	+ 0,04	+ 0,12
Consommation finale de services par le ménage	- 0,21	+ 0,10	+ 0,33
Variation compensatrice du ménage (MF)	- 5,056	+ 1,911	+ 10,994
Variation compensatrice du gouvernement (MF)	+ 8,483	- 13,160	- 8,969
Bien-être de l'économie (MF)	+ 3,427	- 11,249	+ 2,025

(MF) : milliards de Francs 1990

i) Analyse des résultats de simulation du scénario "travail mobile"

Dans le scénario "travail mobile", la rémunération totale du facteur travail dans le secteur des grandes cultures COP augmente de +14,549 milliards de Francs 1990 par rapport à la base, ce qui la porte à

grandes cultures) puisque le travail agricole enregistre une augmentation de son volume de +4,49 % par rapport à la situation initiale.

31,425 milliards de Francs 1990. Le coût budgétaire de l'aide directe au travail, à la charge du FEOGA partie française, représente 79,7% de la rémunération totale du travail dans ce secteur, soit 25,057 milliards de Francs 1990. Ce supplément de coût est bien évidemment compensé par les économies budgétaires réalisées du fait de la suppression des mesures de soutien interne en vigueur initialement dans le secteur des grandes cultures. Le tableau II.25 indique qu'au total, les dépenses budgétaires en faveur du secteur des grandes cultures augmentent alors de +7,541 milliards de Francs 1990 par rapport à la situation initiale. Les dépenses totales du FEOGA partie française croissent quant à elles de +8,890 milliards de Francs 1990. Les dépenses supplémentaires en faveur du secteur des grandes cultures sont en effet renforcées par des dépenses additionnelles de restitutions aux exportations de viande bovine. Cet ajustement à la hausse des dépenses totales du FEOGA partie française entraîne un accroissement du transfert du gouvernement français vers le reste de l'UE et, par suite, une diminution du revenu disponible du gouvernement français (-0,65 % par rapport à la base). La consommation gouvernementale de services s'ajuste donc à la baisse (-1,12 % par rapport à la base).

En revanche, le revenu disponible du ménage représentatif de l'ensemble des ménages français augmente de +0,59 % par rapport à la base, grâce notamment à la hausse de la rémunération totale du facteur travail. Ce surcroît de revenu disponible pour le ménage induit un ajustement à la hausse de sa consommation finale d'autres biens secondaires (+0,04 %) et de services (+0,10%).

L'application du scénario "travail mobile" améliore le bien-être du ménage, sa variation compensatrice augmentant de +1,911 milliard de Francs 1990. En revanche, elle détériore le bien-être du gouvernement français, la variation compensatrice correspondante diminuant de -13,160 milliards de Francs 1990. Le bien-être économique global est donc finalement réduit de -11,249 milliards de Francs 1990 par rapport à la situation initiale. Il est intéressant de noter que le scénario "travail mobile" induit une diminution du bien-être global de l'économie par rapport au scénario de référence grandes cultures (-14,476 milliards de Francs 1990). Ce résultat indique que la distorsion supplémentaire introduite dans l'économie par le scénario "travail mobile", par rapport au scénario de référence grandes cultures (sous la forme du versement de l'aide directe couplée au facteur travail dans le secteur des grandes cultures) entraîne une réallocation des ressources de l'économie qui conduit à une perte de bien-être global.

ii) Analyse des résultats de simulation du scénario "travail fixe"

Dans le cas où le travail est fixe dans le secteur des grandes cultures COP, nous observons toujours une augmentation des dépenses du FEOGA partie française en faveur du secteur des grandes cultures (+2,757 milliards de Francs 1990 par rapport à la base). Cette dernière est toutefois plus modérée que dans le scénario "travail mobile" du fait d'un taux de subvention au travail plus faible. Il en résulte que les dépenses totales du FEOGA partie française sont moins élevées dans le scénario "travail fixe" que dans le scénario "travail mobile" (+5,045 contre +8,980 milliards de Francs 1990). Par suite, la diminution du revenu disponible du gouvernement français est plus faible, en termes relatifs, dans ce second scénario (-0,41 % par rapport à la base contre -0,65 % dans le scénario "travail mobile"), ce qui induit une moindre réduction de sa consommation de services (-0,77 % contre -1,12 % dans le scénario "travail mobile"). Le revenu disponible du ménage représentatif français

augmente quant à lui légèrement moins que dans le scénario "travail mobile" (+0,53 % contre +0,59 %). En dépit de ce moindre effet revenu, la consommation finale d'autres biens secondaires et de services de ce ménage augmente plus, en termes relatifs, dans le scénario "travail fixe" que dans le scénario "travail mobile" (respectivement +0,12 % et +0,33 % contre +0,04 % et +0,10 %). Ce résultat s'explique essentiellement par une baisse des prix à la consommation finale de ces biens et services plus importante dans le scénario "travail fixe" que dans le scénario "travail mobile".

C'est également cette plus forte baisse des prix à la consommation finale des autres biens secondaires et des services, mais également des produits alimentaires, qui est à l'origine de la hausse substantielle de la variation compensatrice du ménage représentatif français que l'on observe dans le scénario "travail fixe", hausse nettement supérieure à celle qu'enregistre ce ménage dans le scénario "travail mobile" (+10,994 contre +1,911 milliards de Francs 1990).

Le gouvernement français bénéficiant également d'une moindre réduction de sa variation compensatrice que dans le scénario "travail mobile" (-8,969 contre -13,160 milliards de Francs 1990), le scénario "travail fixe" conduit finalement à une augmentation de bien-être économique global de +2,025 milliards de Francs 1990 par rapport à la situation initiale. Ce bien-être économique global diminuait dans le scénario "travail mobile". On retrouve donc là l'effet du principe du ciblage déjà évoqué lors de l'analyse des scénarios "terre mobile et "terre fixe", i.e. lorsque le facteur subventionné est fixe dans le secteur considéré, l'aide directe couplée versée à ce facteur est parfaitement ciblée, elle "profite" directement à ce secteur et sa diffusion dans le reste de l'économie, via la réallocation des ressources disponibles, est plus limitée.

Il est intéressant de noter pour terminer que le scénario "Aide directe au travail" induit des effets sur le reste de l'économie relativement différents de ceux observés dans le cas du scénario "Aide directe à la terre". Ceci est tout particulièrement vrai dans le cas des deux scénarios "travail mobile" et "terre mobile" (les scénarios "travail fixe" et "terre fixe" donnant des résultats moins différenciés). C'est là encore le phénomène de diffusion des effets de ces aides directes dans le reste de l'économie, via la réallocation des ressources, plus important lorsque l'aide est assise sur le travail que lorsqu'elle est basée sur la terre qui est à l'origine de ce résultat.

Dans le scénario "travail mobile", le facteur travail est en effet plus mobile que ne l'est la terre dans le scénario "terre mobile". Tout d'abord, le travail est utilisé dans tous les secteurs d'activité de l'économie. Il est certes imparfaitement mobile entre les ensembles de secteurs d'activité agricole, de secteurs d'activité agro-alimentaire et de secteurs d'activité du reste de l'économie, mais il peut tout de même migrer d'un ensemble de secteurs à l'autre. En second lieu, le travail est parfaitement mobile au sein de chacun de ces ensembles de secteurs d'activité. Au contraire, la terre n'est utilisée que par l'ensemble des secteurs agricoles. Elle ne peut donc pas migrer d'un ensemble de secteurs à l'autre. En outre, même dans le scénario "terre mobile", la terre reste imparfaitement mobile au sein de l'ensemble des secteurs d'activité agricole. Il en résulte que les effets d'une aide directe au travail se diffusent beaucoup plus largement dans l'ensemble de l'économie que les effets d'une aide directe à la terre. En termes d'interprétation par rapport au principe du ciblage, la terre étant dans MEGAAF un facteur spécifique aux secteurs agricoles, une aide directe à la terre est beaucoup mieux ciblée pour

soutenir les revenus agricoles qu'une aide directe au facteur travail. La comparaison des tableaux II.21 et II.25 révèle à cet égard que, quel que soit le scénario considéré, l'aide directe à la terre entraîne toujours un gain de bien-être économique global supérieur à celui provoqué par l'aide directe au travail. Dans le même ordre d'idée, ces deux tableaux indiquent également que le coût budgétaire du remplacement des anciennes mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP par une aide directe au facteur travail est toujours beaucoup plus élevé que celui observé dans le cas du remplacement de ces anciennes mesures par une aide directe à la terre. C'est encore la différence dans le degré de mobilité des deux facteurs qui explique ce résultat.

Bien évidemment, si l'objectif du gouvernement n'était plus de maintenir la valeur ajoutée dans le secteur des grandes cultures COP mais de maintenir ou de favoriser le travail en agriculture, le meilleur ciblage de l'aide directe à la terre par rapport à l'aide directe au travail pourrait ne plus être vérifié.

Annexe II. Sensibilité des résultats du scénario de référence grandes cultures au fonctionnement des marchés des facteurs primaires de production

Les résultats du scénario de référence grandes cultures, présentés dans la section II.2 de cette deuxième partie, sont contingents aux différents choix de modélisation retenus dans cet exercice : représentation des technologies de production et des préférences, valeur des paramètres de comportement, règles de bouclage des marchés des facteurs primaires de production, règles de bouclage macro-économique, etc.

Etant donné la complexité du modèle développé dans ce travail, il est difficilement envisageable d'entreprendre une analyse de sensibilité des résultats de ce scénario à chacun de ces choix de modélisation. L'examen des conséquences des hypothèses posées quant au fonctionnement des marchés des facteurs primaires de production nous semble ici le plus intéressant. C'est pour cette raison que cette annexe est centrée sur l'analyse de la sensibilité des résultats du scénario de référence grandes cultures au degré de mobilité intersectorielle des trois facteurs primaires de production : terre, travail et capital.

Dans le scénario de référence grandes cultures, le travail et le capital sont imparfaitement mobiles entre l'ensemble des secteurs d'activité agricole, l'ensemble des secteurs d'activité agro-alimentaire et l'ensemble des secteurs du reste de l'économie, mais parfaitement mobiles à l'intérieur de chacun de ces ensembles. La terre est imparfaitement mobile, au sein de l'ensemble des secteurs d'activité agricole, entre le secteur des grandes cultures COP, les secteurs d'élevage et les autres secteurs d'activité agricole.

Dans cette annexe, nous envisageons deux règles alternatives de bouclage des marchés des facteurs primaires de production. Dans le premier cas (variante technique "mobilité parfaite"), les facteurs travail et capital sont parfaitement mobiles entre tous les ensembles de secteurs d'activité, tandis que la terre est parfaitement mobile entre tous les secteurs d'activité agricole. Cette hypothèse correspond à une optique de très long terme. La mobilité parfaite des facteurs implique que leur rémunération est, à l'équilibre final, la même dans tous les secteurs d'activité de l'économie. Par exemple, la rémunération du travail dans les secteurs d'activité agricole est nécessairement égale à celle qu'il reçoit dans les autres secteurs d'activité. De même, la rémunération de la terre dans le secteur des grandes cultures est identique à la rémunération de la terre dans les secteurs d'élevage. Dans le second cas (variante technique "capital spécifique"), les hypothèses retenues pour les facteurs terre et travail sont identiques à celles posées dans le scénario de référence grandes cultures. En revanche, le capital est supposé fixe dans chaque secteur d'activité ou, de manière équivalente, est spécifique à chaque secteur d'activité. Les technologies de production deviennent alors à rendements d'échelle décroissants par rapport aux intrants variables (i.e. inputs intermédiaires et facteurs primaires terre et travail), ce qui implique que l'offre d'un produit quelconque n'est plus infiniment élastique par rapport à son propre prix mais à pente strictement positive. Ce second cas correspond à un horizon de plus court terme par rapport au scénario de référence grandes cultures.

Le tableau A.II.1. rapporte les résultats de simulations du scénario de référence grandes cultures et de ses variantes techniques "mobilité parfaite" et "capital spécifique".

Tableau A.II.1. Sensibilité des résultats du scénario de référence grandes cultures à la mobilité des facteurs primaires de production (variations en pourcentages par rapport à la base)

Variables	"Mobilité parfaite"	Scénario de référence	"Capital spécifique"
Production domestique de blé tendre	-23,05	- 18,97	- 16,14
Production domestique d'orge	- 16,92	- 11,82	- 8,66
Production domestique de maïs grain	- 14,28	- 7,91	- 4,68
Production domestique des autres céréales	- 16,06	- 10,61	- 5,90
Production domestique d'oléagineux	- 49,98	- 35,76	- 31,72
Production domestique de protéagineux	- 36,90	- 29,58	- 23,46
Prix à la production de blé tendre	- 8,02	- 18,19	- 24,44
Prix à la production d'orge	- 0,53	- 11,99	- 18,42
Prix à la production de maïs grain	+ 3,06	- 7,34	- 14,46
Prix à la production des autres céréales	+ 4,39	- 3,89	- 10,70
Prix à la production d'oléagineux	+ 12,47	+ 8,12	+ 7,09
Prix à la production de protéagineux	+ 15,98	+ 12,67	+ 9,78
Surface en blé tendre	- 19,00	- 4,20	- 3,92
Surface en orge	- 13,13	+ 2,24	+ 2,96
Surface en maïs grain	- 10,57	+ 6,09	+ 6,88
Surface en autres céréales	- 11,33	+ 6,77	+ 8,75
Surface en oléagineux	- 48,21	- 27,68	- 24,90
Surface en protéagineux	- 33,90	- 17,90	- 13,32
Surface COP	- 22,94	- 6,29	- 5,06
Surface fourragère	+ 19,47	+ 2,89	+ 2,43
Autres surfaces	+ 12,41	+ 2,59	+ 2,31
Prix de la terre COP	- 26,09	- 59,51	- 52,75
Prix de la terre fourragère	- 26,09	+ 3,15	+ 0,85
Prix des autres terres	- 26,09	+ 0,11	- 0,36
Quantité de capital dans le secteur des COP	- 23,64	- 17,31	0
Quantité de capital dans les secteurs agricoles	- 3,20	- 2,08	0
Quantité de capital dans les secteurs agro-alim.	+ 0,53	+ 0,17	0
Quantité de capital dans le reste de l'économie	+ 0,08	+ 0,06	0
Prix du capital dans le secteur des COP	+ 0,19	- 3,99	- 34,64
Prix du capital agricole	+ 0,19	- 3,99	-
Prix du capital agro-alimentaire	+ 0,19	+ 0,48	-
Prix du capital dans le reste de l'économie	+ 0,19	+ 0,25	-
Quantité de travail dans le secteur des COP	- 23,70	- 18,78	- 27,07
Quantité de travail dans les secteurs agricoles	+ 1,24	- 0,62	- 1,01
Quantité de travail dans les secteurs agro-alim.	+ 0,23	+ 0,04	+ 0,08
Quantité de travail dans le reste de l'économie	- 0,04	+ 0,02	+ 0,02
Prix du travail agricole	+ 0,29	- 1,80	- 3,03
Prix du travail agro-alimentaire	+ 0,29	+ 0,37	+ 0,59
Prix du travail dans le reste de l'économie	+ 0,29	+ 0,30	+ 0,40
Valeur ajoutée secteur des COP (MF)	- 15,320	- 17,632	- 20,268
Variation compensatrice du ménage (MF)	+ 0,730	- 5,067	- 8,642
Variation compensatrice du gouvernement (MF)	+ 6,283	+ 8,461	+ 7,992
Revenu disponible du gouvernement (MF)	+ 10,100	+ 13,098	+ 14,269

(MF) : milliards de francs 1990

Troisième partie : Réformes du dispositif de soutien interne dans le secteur de la viande bovine : présentation des scénarios et analyse des résultats

Les scénarios étudiés dans cette troisième partie ont pour objectif principal d'analyser les conséquences de modifications des niveaux de soutien interne et/ou des instruments de soutien interne dans le secteur français de la viande bovine, sur la base d'une modélisation en équilibre général de l'économie française.

La stratégie de simulation est la suivante. Le premier scénario ou scénario de référence viande bovine correspond à une suppression du régime de l'intervention appliqué dans le secteur de la viande bovine. Le deuxième scénario suppose que les pertes de revenu des producteurs de bovins sont compensées par des primes à la tête de bétail, dans la logique des réformes de la PAC de mai 1992 et de l'Agenda 2000 de mars 1999. Le troisième scénario correspond à une compensation des pertes de revenu de ces producteurs sous la forme de primes à la surface fourragère.

Cette troisième partie est divisée en quatre sections. La première section décrit la représentation du secteur bovin adoptée dans le modèle MEGAAF. La deuxième section est consacrée au scénario de référence viande bovine. Les hypothèses de ce scénario sont d'abord présentées, puis les résultats de simulation sont analysés par comparaison avec la situation initiale de l'année 1990. La troisième section est centrée sur l'analyse du scénario "prime à la tête de bétail" et la quatrième section sur l'analyse du scénario "prime à la surface fourragère".

III.1. Représentation du secteur français de la viande bovine dans le modèle MEGAAF

Dans cette section sont successivement décrits les agents du secteur de la viande bovine distingués dans le modèle et leur comportement à l'offre et/ou à la demande sur les marchés des produits et des facteurs primaires de production, la modélisation des instruments de l'Organisation Commune de Marché (OCM) de la viande bovine, et la modélisation des échanges français de bovins vivants et de viande bovine avec le reste de l'UE et le RdM.

III.1.1. Les agents et leur comportement

III.1.1.1. Le stade de la production agricole

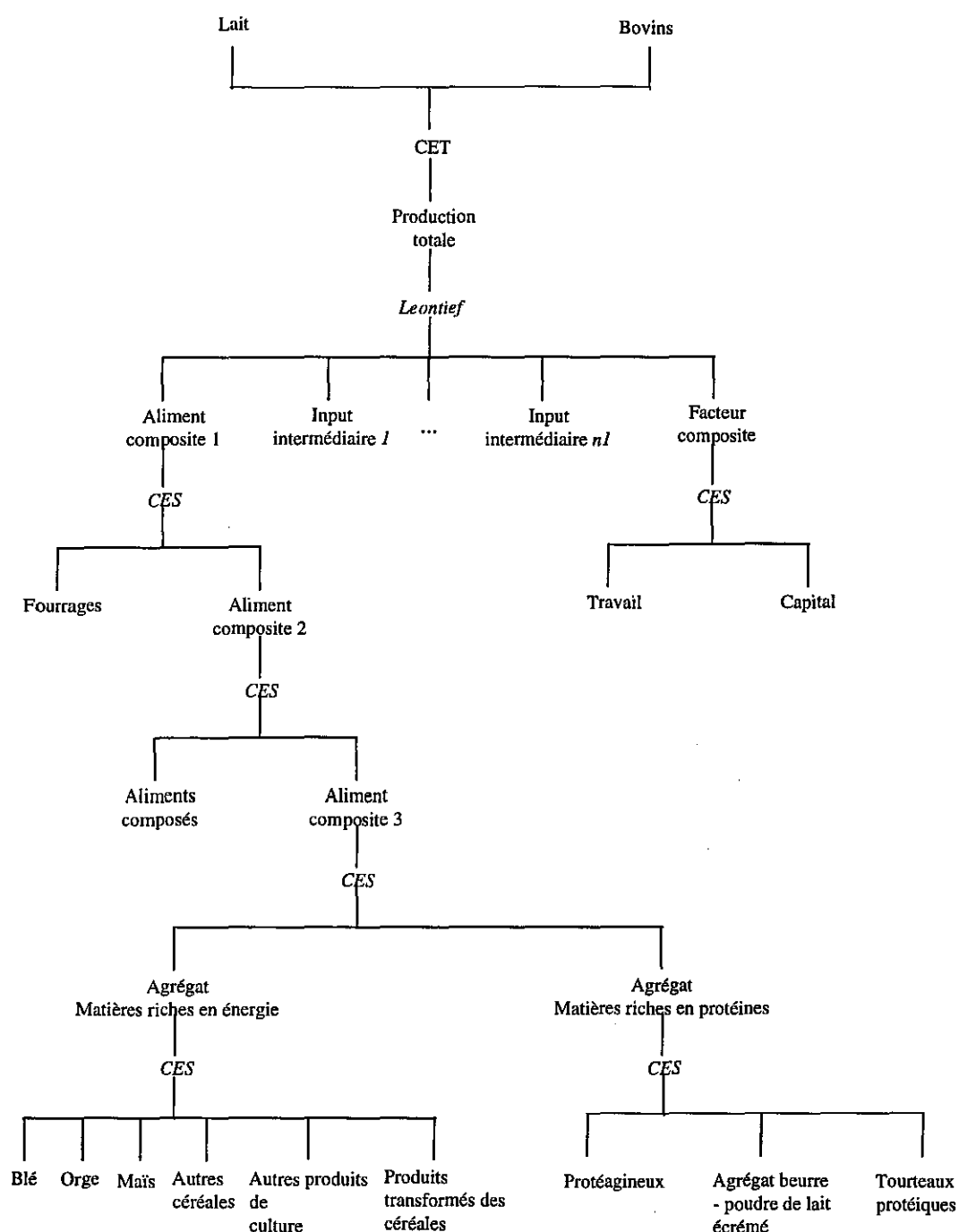
Au niveau de la branche agricole, trois secteurs d'activité sont supposés produire des "bovins vivants", agrégat des veaux vivants et des gros bovins vivants. Ces trois secteurs d'activité sont : "l'élevage laitier", "l'élevage mixte" et "l'élevage bovin". En termes de productions animales, "l'élevage bovin" ne produit que des bovins vivants alors que les deux autres secteurs d'activité produisent également du lait. La production de lait est contrainte dans chacun de ces deux secteurs d'activité à être égale ou inférieure au niveau du quota. La production de bovins vivants dans "l'élevage laitier" est uniquement une co-production de l'activité laitière. Elle correspond aux vaches de réforme et aux veaux laitiers. La production de bovins vivants dans "l'élevage mixte" correspond seulement en partie à une co-production de l'activité laitière. Pour les éleveurs mixtes, l'autre partie de la production bovine correspond à un choix de diversification de leurs sources de revenus, suite en particulier à l'imposition des quotas de production de lait en 1984 (création d'un atelier de taurillons ou d'un troupeau d'allaitants, par exemple). Cette décomposition en trois secteurs d'activité produisant des bovins

vivants suit la typologie du Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA). En plus des productions animales, ces trois secteurs d'activité produisent également des fourrages pour nourrir leurs animaux.³⁵ Ces fourrages sont supposés être intégralement intra-consommés de telle sorte que les échanges de fourrages entre les élevages sont nuls.

De manière usuelle dans les modèles d'équilibre général calculable, ces trois secteurs d'activité sont supposés maximiser leur profit sous contrainte technologique, étant donné le système des prix des produits et des intrants. Les technologies de production de ces trois secteurs d'activité ont la même structure (la production de lait par "l'élevage bovin" étant toutefois nulle). L'arbre de production représentant la technologie de production de ces secteurs d'activité peut être séparé en deux parties : l'une pour la technologie de production animale (lait et bovins), l'autre pour la technologie de production végétale (fourrages). Ces deux sous-technologies sont représentées sur les graphiques III.1 et III.2.

³⁵ Agrégat comprenant en particulier le maïs fourrage et les produits des surfaces toujours en herbe.

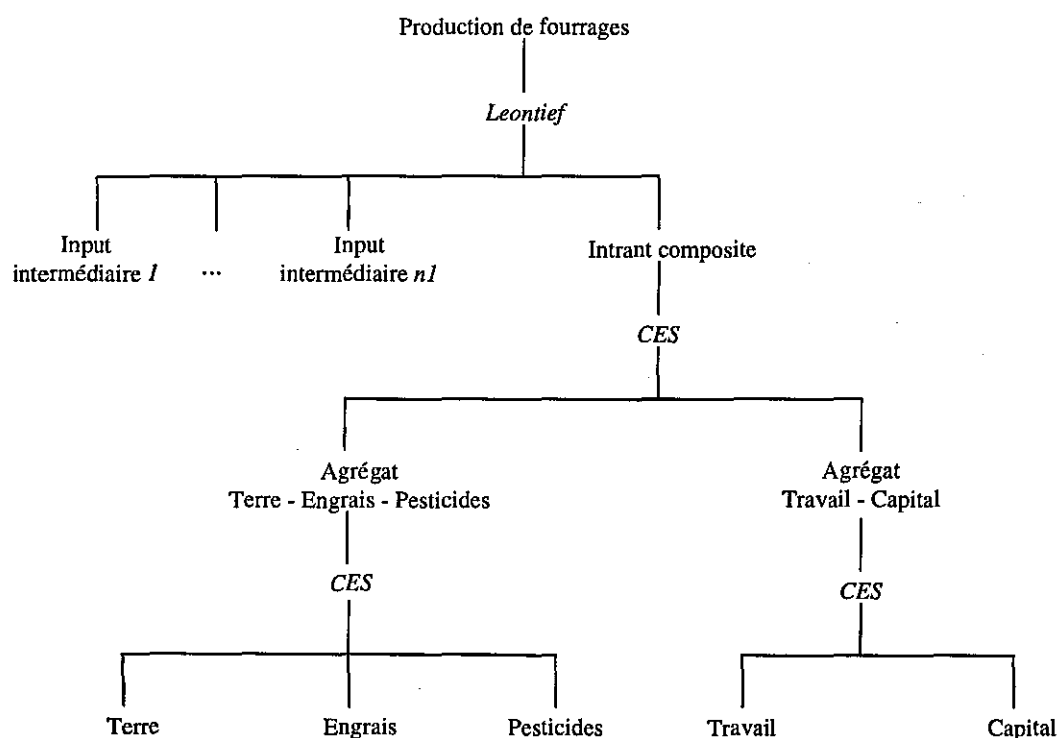
Graphique III.1. Représentation des technologies de production animale des secteurs d'activité Elevage laitier, Elevage bovin et Elevage mixte



Des hypothèses de séparabilité entre les intrants et les outputs d'une part, entre les différents intrants d'autre part, sont imposées pour réduire le nombre de paramètres nécessaires pour représenter ces technologies de production. Ainsi, au niveau inférieur de l'arbre de production du graphique III.1, les éleveurs combinent, selon une micro fonction de production de type CES (Constant Elasticity of Substitution), trois matières riches en protéines pour former l'agrégat des Matières riches en protéines. Au même niveau, ces éleveurs combinent, selon une fonction CES, six matières premières riches en

énergie pour former l'agrégat des Matières riches en énergie. Au niveau immédiatement supérieur de l'arbre de production, ces deux agrégats sont combinés selon une fonction CES pour déterminer un aliment composite qui pourra être substitué aux aliments composés fabriqués par l'industrie de l'alimentation animale. A un niveau encore supérieur, l'éleveur arbitre, toujours selon une fonction CES, entre les aliments concentrés et les fourrages, qui sont supposés être produits sur son exploitation. La ration animale ainsi obtenue est combinée selon des proportions fixes (hypothèse Leontief) avec d'autres inputs intermédiaires (produits vétérinaires, par exemple) et un agrégat CES de travail et capital pour définir la production totale du secteur d'activité considéré. Cette production totale correspond à la production de bovins dans l'élevage bovin. Elle est répartie entre la production de bovins et la production de lait selon une fonction CET (Constant Elasticity of Transformation) dans les deux élevages produisant du lait. L'élasticité de transformation de la fonction CET mesure la facilité avec laquelle les éleveurs peuvent passer d'une production à une autre, en réponse à une variation des prix relatifs des deux produits. Cette élasticité est très faible pour les éleveurs laitiers (0,1) et plus élevée pour les éleveurs mixtes (7).

Graphique III.2. Représentation des technologies de production végétale des secteurs d'activité Elevage laitier, Elevage bovin et Elevage mixte



A nouveau, des hypothèses de séparabilité entre les différents intrants sont imposées dans l'arbre de production des fourrages. Au troisième niveau de l'arborescence, le travail et le capital sont combinés selon une fonction CES pour former l'agrégat "travail - capital". Parallèlement, la terre, les engrais et les pesticides sont également combinés en utilisant une fonction CES pour définir l'agrégat "terre - engrais - pesticides". Au deuxième niveau de l'arborescence, les deux agrégats précédemment définis sont combinés selon une fonction CES pour définir un intrant composite. Enfin, au premier étage de

l'arbre, les producteurs combinent dans des proportions fixes cet intrant composite aux autres inputs intermédiaires (services, par exemple).

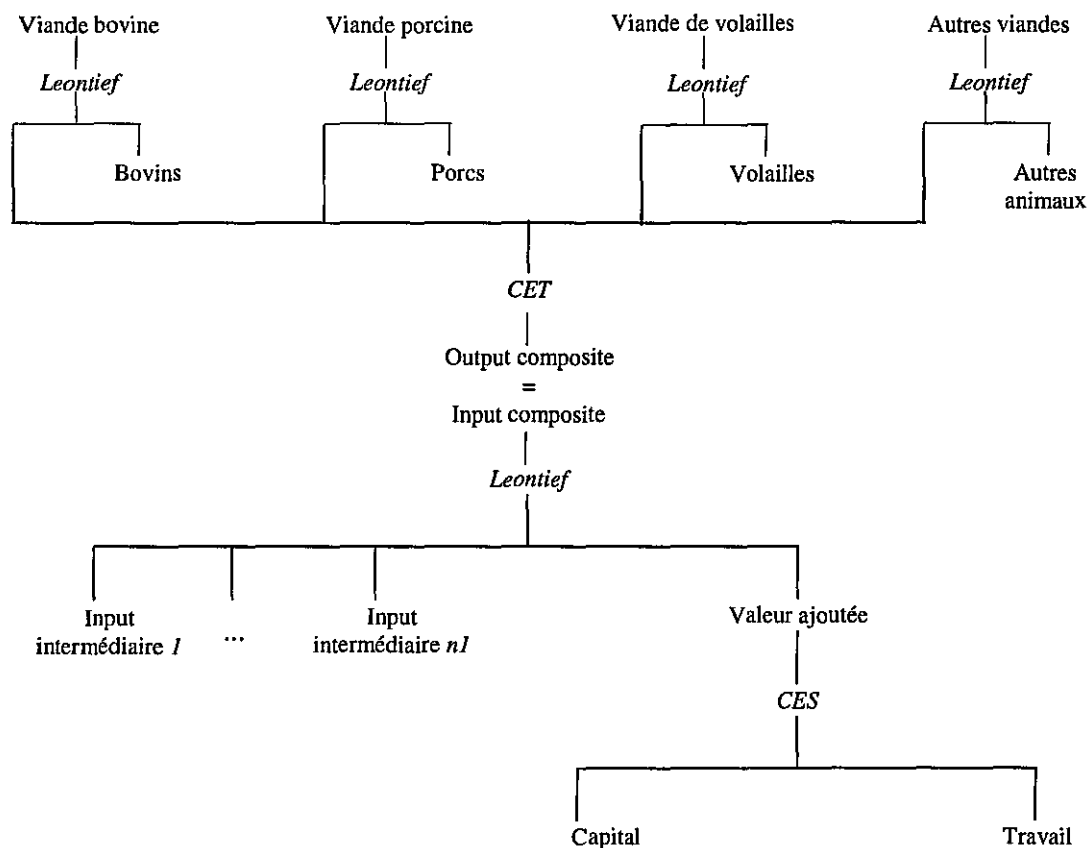
A ce stade, les deux points suivants méritent d'être soulignés. D'une part, cette spécification relativement complexe des trois secteurs d'activité offrant des bovins vivants (du moins par rapport aux spécifications "traditionnelles" en équilibre général centré sur l'agriculture) est plus réaliste que les spécifications usuelles car elle permet de rendre compte des possibilités de substitution des éleveurs entre les différentes matières premières entrant dans la composition de la ration animale, et entre la terre et les produits industriels dans la production de fourrages. D'autre part, selon cette spécification, la production de bovins et de lait par les trois secteurs d'activité herbivores nécessite indirectement l'utilisation du facteur terre par l'intermédiaire de la production-intraconsommation de fourrages.

III.1.1.2. Le stade de la transformation

Les bovins vivants produits par ces trois secteurs d'activité peuvent être exportés vers les deux zones d'échange ou être vendus sur le marché intérieur, principalement à l'industrie des viandes et conserves. Cette industrie produit quatre types de viandes à partir des quatre types d'animaux vivants distingués dans le modèle : de la viande bovine à partir de bovins, de la viande de volailles à partir de volailles, de la viande porcine à partir de porcs et un agrégat des autres viandes obtenu à partir d'un agrégat "autres animaux".

Cette industrie a également un comportement de maximisation du profit sous contrainte technologique, étant donné un système de prix des produits et des intrants. La technologie de production de l'industrie des viandes et conserves est représentée sur le graphique III.3.

Graphique III.3. Représentation de la technologie de production de l'industrie des viandes et conserves



La structure inférieure de l'arbre de production est classique en équilibre général, excepté qu'ici tous les inputs intermédiaires ne sont pas inclus dans cette structure inférieure. Le travail est combiné selon une fonction CES au capital ; l'agrégat "valeur ajoutée" ainsi obtenu est ensuite combiné selon des proportions fixes à certains inputs intermédiaires. L'input composite obtenu peut alors être alloué entre quatre sous-activités : transformation de l'input intermédiaire bovins en viande bovine, transformation de l'input intermédiaire porcs en viande porcine, transformation de l'input intermédiaire volailles en viande de volailles et transformation de l'input intermédiaire autres animaux en un agrégat des autres viandes. L'allocation de l'input composite entre ces quatre sous-activités de transformation est réalisée par le biais d'une fonction de transformation CET. L'élasticité de transformation de cette fonction CET mesure la facilité avec laquelle l'industrie des viandes et conserves peut "passer" d'une sous-activité de transformation à une autre en réponse aux variations des prix relatifs des différents produits. Elle est fixée à 0,5.

III.1.2. La modélisation des instruments de politique appliqués dans le secteur bovin

L'OCM de la viande bovine et de la viande de veau est fondée sur un système de soutien par les prix visant à maintenir les prix de marché communautaires proches du niveau du prix d'orientation pour les gros bovins. Plusieurs instruments de politique sont mobilisés pour atteindre cet objectif, instruments pouvant être classés en trois grands groupes : mesures de soutien du marché intérieur, mesures aux échanges et aides directes. Le premier groupe de mesures recouvre essentiellement le régime de

l'intervention et le régime d'aides au stockage privé. Le régime de l'intervention dans le secteur bovin est particulier en ce sens que toutes les catégories de viande bovine ne sont pas éligibles à l'intervention (seules les carcasses de taureaux et de boeufs ne dépassant pas un certain poids sont éligibles) et que deux régimes d'achat à l'intervention co-existent (le régime normal et le régime dit du filet de sécurité).³⁶ Une forte protection du marché intérieur est par ailleurs assurée à l'aide de barrières tarifaires et non tarifaires à l'importation et de restitutions variables aux exportations. Enfin, cinq types d'aides directes sont actuellement versées aux producteurs européens de bovins, les deux principales en termes financiers étant la prime au maintien du troupeau de vaches allaitantes (PMTVA) et la prime spéciale aux bovins mâles (PSBM).³⁷ Le versement de ces primes bovines est soumis à des conditions visant indirectement une certaine maîtrise de la production : plafonds individuels du nombre de primes PSBM, quotas individuels de primes PMTVA depuis la réforme de mai 1992, définition d'un seuil de chargement maximum au-delà duquel les animaux ne sont pas primés.³⁸

Les instruments de politique appliqués dans le secteur bovin explicitement représentés dans le modèle MEGAAF sont les suivants :

- le régime de l'intervention sur la viande bovine et les restitutions variables à l'exportation. Nous supposons implicitement que ce régime s'applique sur le produit viande bovine tel qu'il est défini dans le modèle. En revanche, les bovins vivants ne bénéficient pas d'un tel régime. Le prix reçu par l'industrie des viandes et conserves pour la viande bovine est contraint à être supérieur ou égal au prix d'intervention. Il est égal à ce prix d'intervention lorsque l'achat à l'intervention est déclenché. Dans notre modèle statique, l'achat à l'intervention conduit à la constitution de stocks d'intervention qui sont supposés être exportés sur le marché mondial grâce à des restitutions variables aux exportations. La variable duale associée au prix d'intervention est donc le niveau de la restitution variable aux exportations. En conséquence, le prix reçu par l'industrie des viandes et conserves pour la viande bovine est égal au prix d'intervention lorsque les restitutions variables aux exportations sont non nulles. Lorsque ces dernières sont nulles, soit parce que les exportations sont nulles, soit parce que la restitution unitaire est nulle, alors le prix d'équilibre de la viande bovine est un prix de marché. Cette modélisation du régime de l'intervention sur la viande bovine dans MEGAAF est imparfaite car, dans la pratique, l'intervention n'est réalisée que sur certaines catégories de viande bovine (par exemple, les viandes issues de vaches ne sont pas éligibles à l'intervention). Les données relatives aux différentes catégories de viande bovine qui permettraient une meilleure représentation de ce régime de l'intervention sont cependant difficilement accessibles. Faute d'informations suffisantes, nous maintenons l'hypothèse que l'intervention s'applique à toutes les viandes ;

³⁶ Le prix de déclenchement des achats à l'intervention est plus faible dans le second régime.

³⁷ Les trois autres types de primes sont la prime à l'élevage extensif, la prime à la désaisonnalisation et la prime à la transformation des veaux et/ou aux carcasses légères. Ces trois dernières sont entrées en vigueur en 1992 avec la réforme de la PAC.

³⁸ Ce seuil de chargement est un seuil d'écrêtement et non d'exclusion.

- les deux aides directes existantes en 1990 (année de calibrage du modèle), i.e., la PMTVA et la PSBM. Ces deux primes sont supposées être parfaitement couplées à l'animal. En d'autres termes, nous modélisons ces primes comme des subventions à la production de bovins vivants qui augmentent, toutes choses égales par ailleurs, la valeur de ces bovins uniquement pour les éleveurs. Dans la situation initiale, nous supposons que ces primes sont versées uniquement à "l'élevage bovin", étant donné les conditions particulières d'octroi de ces aides directes.³⁹ Certes, l'existence de quotas au niveau national ou individuel et les contraintes de seuil de chargement amoindrissent le degré de couplage de ces aides à l'animal. Néanmoins, il importe de noter que, jusqu'en 1996, ces quotas et contraintes n'étaient pas saturés en France⁴⁰ ;

- la protection à l'entrée sur les importations de bovins vivants et de viande bovine en provenance des pays du RdM. Conformément à la procédure de tarification décidée lors de l'Accord Agricole de l'Uruguay Round, cette protection à l'entrée est modélisée à l'aide d'un droit de douane fixe sur les importations provenant du RdM.

III.1.3. La modélisation des échanges de produits bovins

Dans la modélisation du régime de l'intervention que nous avons adoptée, les exportations sur pays tiers réalisées avec restitutions jouent un rôle important. Pour bien comprendre les résultats présentés ci-après, il nous semble important de décrire au préalable les échanges français de produits bovins (bovins vivants et viande bovine).

Considérons tout d'abord les échanges français de viande bovine. De manière schématique, la France n'exporte pratiquement que de la viande congelée vers les pays du RdM et de la viande fraîche vers ses partenaires européens. Elle importe principalement de la viande fraîche en provenance des pays membres de l'UE. D'un point de vue quantitatif, les échanges français de viande bovine sont déficitaires vis-à-vis du reste de l'UE et excédentaires vis-à-vis du RdM. Au total, la France est excédentaire en viande bovine mais l'importance de cet excédent dans la production totale varie fortement selon les années (cf. tableau III.1). Ainsi, en 1991, le solde français des échanges de viande bovine représentait 47,8 milliers de Tonnes d'Equivalents Carcasses (TEC) pour une production de 1815,2 milliers de TEC ; l'excédent représentait alors seulement 2,63 % de la production domestique. En revanche, en 1993, le solde des échanges s'élevait à 177,9 milliers de TEC, soit 10,70 % de la production domestique. Les exportations brutes vers le RdM sont clairement non négligeables en termes de quantités. Elles représentaient 12,76 % de la production domestique en 1991.

³⁹ En termes financiers, la principale prime en 1990 était la PMTVA. Celle-ci était majoritairement perçue par des éleveurs qui ne produisaient pas de lait.

⁴⁰ Voir à ce propos, Commission européenne, 1997, CAP 2000, Situation and Outlook, Beef Sector.

Le solde financier français des échanges de viande bovine est négatif (-1,204 milliard de Francs en 1991), les importations étant mieux valorisées que les exportations (c.f. tableau III.2). Le solde financier avec le reste de l'UE est largement déficitaire (-3,201 milliards de Francs en 1991) et n'est que partiellement compensé par le solde financier positif des échanges de viande bovine avec le RdM (+1,997 milliard de Francs en 1991). Ceci suggère que la part des exportations vers le RdM dans la production domestique est nettement moins importante en valeur qu'en quantité.⁴¹ Par suite, l'importance "réelle" des excédents français de viande bovine est surestimée si elle est appréhendée uniquement par l'aspect volume. Ce point mérite d'être souligné dans le cadre de cette étude s'appuyant sur un modèle d'équilibre général calculable car ce type de modèle est calibré à partir de valeurs reportées dans une matrice de comptabilité sociale.

En ce qui concerne les bovins vivants, le solde des échanges, en volume et en valeur, est largement excédentaire (respectivement, +162,6 milliers de TEC et +5,733 milliards de Francs en 1991). Ces échanges se font principalement avec le reste de l'UE, les échanges avec le RdM étant faibles et portant essentiellement sur les animaux reproducteurs.

En résumé, nous pouvons retenir que l'excédent financier des échanges français de produits bovins est principalement lié aux échanges d'animaux vivants avec les pays du reste de l'UE, échanges réalisés sans restitutions. La France est exportatrice nette de viande bovine, mais le solde financier des échanges de viande bovine est négatif. Les échanges croisés de viande bovine entre la France et ses partenaires européens sont importants, notamment du fait de l'hétérogénéité du produit viande bovine. Par rapport aux pays du RdM, les soldes en quantité et en valeur sont positifs, mais ils portent sur des produits de faible valeur.

⁴¹ Malheureusement, l'OFIVAL ne fournit pas de statistiques sur la valeur de la production domestique de viande bovine. Il n'est donc pas possible, à partir de cette source statistique, de calculer la part en valeur des exportations dans la production domestique.

Tableau III.1. Bilan annuel du secteur bovin français (1000 TEC)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Production indigène brute	1868,3	1977,8	2005,3	1864,3	1777	1844,9	1913,7
Exports animaux vivants		210,2	223	230,3	218,5	228,5	258,8
Part vers l'UE (en %)		99,1	99,4	98,2	98,8	96,1	95,6
Imports animaux vivants		47,6	32,7	28,4	32,7	31,7	29,4
Part de l'UE (en %)		98,2	97,3	99,5	99,6	99,8	99,1
Solde échange animaux	161,4	162,6	190,3	201,9	185,5	196,8	229,4
Abattages	1706,9	1815,2	1815	1662,5	1591,2	1648,1	1684,3
Exportations viande bovine		498,4	563	608	595,9	496,8	421,3
dont vers l'UE		266,7	287,1	366	361,3	342,9	269,3
dont vers le RdM		231,7	275,9	242	234,6	153,9	152
Importations viande bovine		450,6	438	430,1	472,1	437,5	304
dont de l'UE		433,9	413	418,6	456,9	422,6	288
dont du RdM		16,7	25	11,5	15,6	14,9	16
Solde échange viande	27	47,8	125	177,9	123,8	59,3	117,3
Variation de stocks	46	+105,5	+30	-118,6	-83	-1	95,5
Consommation	1633,8	1662	1660	1603,2	1528	1589,8	1471,5
Niveau achats publics	64,8	207,3	213,8	24,7	0	0	95

Source : OFIVAL : Le marché des produits carnés et avicoles. Diverses années.

Tableau III.2. Bilan financier du commerce extérieur français dans le secteur bovin (millions de Francs)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Animaux vivants							
Exportations	6237,6	6660,4	7162,4	7128,6	7508,3	6895,9	6783,2
vers l'UE	6162,7	6600,5	7126,6	7000,3	7418,2	6633,9	6491,5
vers le RdM	74,9	59,9	35,8	128,3	90,1	262	291,7
Importations	605,7	926,9	654,5	696,1	1046,7	953,3	852,9
de l'UE	573,6	910,2	636,8	692,6	1042,5	952,3	845,2
du RdM	32,1	16,7	17,7	3,5	4,2	1	7,7
Solde	5631,9	5733,5	6507,9	6432,5	6461,6	5942,6	5930,3
Viande bovine							
Exportations	7289,4	7534,8	8364,3	9023,2	8800,5	8098,4	6113,8
vers l'UE	5142,5	5219,6	5620,9	6856,7	6750,3	6480,2	4693,8
vers le RdM	2146,9	2315,2	2743,4	2166,5	2050,2	1618,2	1420
Importations	8756,5	8738,8	8885,9	9142	9646,5	8630,8	5364,4
de l'UE	8300,8	8420,6	8601,3	8884,5	9372,1	8351,2	5086,7
du RdM	455,7	318,2	284,6	251,5	274,4	279,6	277,7
Solde	-1467,1	-1204	-521,9	-118,8	-846	-532,4	749,4
Solde total	4164,8	4529,5	5986,3	6313,7	5615,6	5410,2	6679,7

Source : OFIVAL : Le marché des produits carnés et avicoles. Diverses années.

Cette complexité des échanges français de produits bovins peut être représentée dans le modèle MEGAAF grâce, d'une part à la distinction adoptée au sein des produits entre les bovins vivants et la viande bovine, d'autre part à la distinction retenue au sein des agents étrangers entre le reste de l'UE et le RdM.

Les importations de produits bovins sont modélisées sous l'hypothèse de différenciation des produits selon leur origine. Cette hypothèse de substitution imparfaite entre les biens domestiques et les produits importés (hypothèse d'Armington) est d'usage courant dans les modèles d'EGC car elle permet à un pays d'être à la fois importateur et exportateur d'un "même" bien. Ceci correspond clairement au cas des échanges français de produits bovins. Sous cette hypothèse de substitution imparfaite, les consommateurs domestiques répartissent leur demande totale de produits bovins entre produits bovins domestiques et produits bovins importés de manière à minimiser leur dépense. Ce comportement des consommateurs domestiques détermine en particulier les demandes françaises de produits bovins importés. Nous supposons que l'offre par les agents du RdM de ces produits bovins importés par les consommateurs domestiques est infiniment élastique par rapport à son propre prix. En d'autres termes, la France est un petit pays à l'importation sur les marchés mondiaux des produits bovins. En revanche, la France est potentiellement un "grand" pays à l'importation de produits bovins vis-à-vis du reste de l'UE.

En ce qui concerne les destinations de la production domestique de bovins vivants, ventes domestiques et exportations sont également considérées comme des substituts imparfaits. En d'autres termes, les bovins vivants restant sur le marché intérieur et les bovins vivants vendus à l'exportation ne sont pas parfaitement identiques. L'arbitrage entre ventes sur le marché domestique et ventes à l'exportation est le résultat du comportement de maximisation de la recette des producteurs domestiques de bovins vivants, étant donné une production domestique totale. En revanche, nous supposons une parfaite substituabilité entre l'offre sur le marché intérieur et l'offre à l'exportation pour la viande bovine. Cette hypothèse est justifiée par l'existence du régime de l'intervention sur ce produit. En effet, les producteurs domestiques de viande bovine sont assurés d'un débouché au prix d'intervention. A partir du moment où nous supposons que le régime de l'intervention est actif, les producteurs domestiques de viande bovine réagissent à ce prix d'intervention et offrent le même type de viande, que cette dernière soit destinée au marché intérieur ou à l'intervention, i.e., in fine dans le modèle MEGAAF, à l'exportation. Finalement, nous supposons que la France est un petit pays à l'exportation sur les marchés mondiaux non communautaires de la viande bovine et potentiellement un "grand" pays à l'exportation vis-à-vis du reste de l'UE.

III.2. Le scénario de référence viande bovine : suppression des mesures de soutien interne dans le secteur bovin

III.2.1. Présentation du scénario de référence viande bovine

Les différents scénarios envisagés ci-après sont tous simulés en adoptant les mêmes hypothèses techniques relatives au mode de fonctionnement du modèle MEGAAF. Nous nous plaçons dans un cadre de moyen/long terme en posant les hypothèses suivantes quant à la mobilité intersectorielle des trois facteurs primaires de production⁴² :

- travail imparfaitement mobile entre les trois agrégats sectoriels (agriculture, agro-alimentaire et reste de l'économie), mais parfaitement mobile, à l'intérieur des agrégats sectoriels, entre les différents secteurs élémentaires qui les composent ;
- capital fixe (ou spécifique) au sein de chaque secteur d'activité élémentaire ;
- terre imparfaitement mobile entre le secteur des grandes cultures COP, le secteur de la viticulture, le secteur des autres cultures et l'ensemble des secteurs d'élevage, mais parfaitement mobile, dans le secteur d'activité des grandes cultures, entre les différentes productions et, dans le complexe élevage, entre les différents secteurs d'élevage distingués dans le modèle.

Le scénario de référence viande bovine correspond à une suppression des mesures de l'intervention dans le secteur bovin. Plus précisément, il consiste à supprimer à l'échelle communautaire le régime de l'intervention appliqué sur la viande bovine et à maintenir à leur niveau initial tous les autres instruments de l'OCM de la viande bovine (notamment la protection à l'entrée et les aides directes de l'année 1990), ainsi que tous les autres instruments de politique agricole (notamment le régime de

⁴² Ces hypothèses correspondent à celles adoptées dans le scénario de référence grandes cultures de la partie précédente, excepté pour le capital.

l'intervention dans le secteur des céréales et des produits laitiers ainsi que les quotas de production sur le lait).

Rappelons à ce stade que la modélisation du régime de l'intervention est effectuée de la manière suivante. Le prix de la viande bovine est contraint à être supérieur ou égal au prix d'intervention. Il est égal lorsque l'achat à l'intervention est ouvert. Nous avons supposé jusqu'à présent que les stocks d'intervention étaient exportés sur le marché mondial à l'aide de restitutions variables comblant la différence entre le prix intérieur et le prix mondial. Dans ce cadre, la suppression du régime de l'intervention implique la suppression des restitutions variables à l'exportation. Le problème qui se pose alors est que cette modélisation néglige le rôle important joué par les stocks d'intervention. En effet, dans la pratique, l'exportation sur le marché mondial des quantités achetées à l'intervention n'est pas toujours immédiate. En d'autres termes, cette exportation n'est pas nécessairement réalisée l'année de l'achat à l'intervention. Les quantités achetées à l'intervention et non exportées sur le marché mondial augmentent le niveau des stocks d'intervention. Par conséquent, le prix de marché de la viande bovine est égal au prix d'intervention, non seulement lorsqu'il existe des exportations avec restitutions vers le RdM, mais également lorsque le niveau des stocks d'intervention augmente. En d'autres termes, les excédents de viande bovine générés par le régime de l'intervention se reflètent à la fois dans les exportations vers le RdM et les stocks d'intervention.

Or, dans le modèle MEGAAF, la constitution ou l'écoulement des stocks d'intervention ne sont pas modélisés explicitement, de même que les dépenses associées (frais de stockage essentiellement) ; le comportement de stockage des opérateurs de la filière viande bovine n'est pas pris en compte. A ce stade, le problème est donc celui de l'importance de ces stocks d'intervention et des dépenses associées. L'examen de l'évolution de ces stocks et des dépenses associées au cours du temps révèle que leur importance, par rapport au marché intérieur (français et plus généralement communautaire), varie fortement d'une année à l'autre. Ainsi, au 31/12/1990 par exemple, les stocks publics européens s'élevaient à 617 milliers de TEC, soit 7,92 % de la production domestique, alors qu'au 31/12/1989, ils n'étaient que de 131 milliers de TEC. En fait, les stocks d'intervention sont élevés (respectivement, faibles) dans les phases hautes (respectivement, basses) des cycles de production. Ceci est confirmé par l'évolution des dépenses publiques en faveur du secteur bovin français (tableau III.3). Les dépenses d'intervention, i.e. liées aux stocks d'intervention, sont très variables. Elles peuvent aussi bien constituer la principale dépense parmi l'ensemble des dépenses publiques consacrées à ce secteur (années 1991 et 1992) qu'être très faibles, voire négatives dans les cas de forts déstockages (années 1994 et 1995). Ces quelques chiffres illustrent l'importance du rôle des stocks d'intervention dans la gestion des marchés français et européens de la viande bovine. Il est clair par conséquent qu'ils doivent être pris en compte explicitement dans tout scénario visant à modifier/annuler le régime de l'intervention.

Tableau III.3. Dépenses publiques en faveur du secteur bovin français (millions de Francs)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Restitutions	1537,2	1658,1	1659,5	2095	1944,3	1687,9
Dépenses d'intervention	750,3	3394,4	3538,7	1257	-345,2	-128,3
PSBM	457,6	494	505,3	630	1539,9	2058,7
PMTVA	1456,7	1591,9	2366,2	2592,9	4036,1	4540
Autres	546,1	480,2	444,3	528,2	345,3	751,8

Source : Les concours publics à l'agriculture, Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation.

Les hypothèses de notre scénario de référence viande bovine sont donc les suivantes :

- suppression du prix d'intervention et des restitutions variables à l'exportation vers le RdM ;
- diminution exogène des stocks de viande bovine : il n'y a plus de possibilités d'achat à l'intervention et les stocks déjà accumulés sont écoulés. Or, dans la matrice de comptabilité sociale utilisée pour le calibrage des paramètres du modèle, les variations de stocks de viande bovine sont nulles et aucune information n'est disponible sur les niveaux des stocks. On sait toutefois qu'à la fin de l'année 1991, les stocks publics français de viande bovine s'élevaient à 160 milliers de TEC, soit 8,78 % de la production domestique. Nous supposons donc que la diminution exogène de ces stocks représente 8,78 % de la production initiale.

Le dernier point à prendre en compte est la suppression du régime de l'intervention à l'échelle de l'UE. Le problème qui se pose alors réside dans le fait que, dans le modèle, le comportement des agents de la filière bovine dans le reste de l'UE est résumé par des formes réduites des fonctions de demande d'exportation et d'offre d'importation adressées à la France. Or, tout comme en France, la suppression du régime de l'intervention à l'échelle de l'UE va provoquer des ajustements des offres et des demandes de produits bovins dans le reste de l'UE, qui vont modifier les demandes d'exportation et les offres d'importation de ces produits que le reste de l'UE adresse à la France. En particulier, si l'on suppose que la suppression du régime de l'intervention provoque une diminution exogène des stocks de viande bovine en France, il est logique de poser la même hypothèse pour le reste de l'UE. Or, les formes réduites des fonctions de demande d'exportation et d'offre d'importation qui résument le fonctionnement des marchés des produits bovins dans le reste de l'UE ne sont pas capables de prendre explicitement en compte une partie des effets (en particulier ceux de la diminution des stocks d'intervention) de la suppression du régime de l'intervention sur ces marchés. Nous posons donc l'hypothèse a priori que la suppression du régime de l'intervention appliqué à la viande bovine dans les autres pays de l'UE se traduit, au niveau français, par une diminution exogène des échanges de produits bovins entre la France et ses partenaires européens.⁴³

⁴³ Dans la pratique, nous avons supposé une diminution exogène de -5 % des échanges de produits bovins entre la France et ses partenaires européens. Les demandes d'exportation et les offres d'importation de produits bovins que le reste de l'UE adresse à la France étant des fonctions des prix français à l'exportation et à l'importation correspondants, l'impact final du scénario de référence viande bovine sur les quantités échangées de produits bovins entre la France et le reste de l'UE sera la

III.2.2. Les résultats du scénario de référence viande bovine

Les résultats du scénario de référence viande bovine sont présentés comme suit. Dans un premier temps, l'analyse porte sur les impacts de ce scénario sur la filière bovine française. Puis, ses principaux effets sur les autres composantes du complexe agro-alimentaire français sont examinés. Enfin, dans un troisième temps, les conséquences macro-économiques de ce scénario sont rapportées.

III.2.2.1. Impacts sur la filière bovine

i) Impacts sur les équilibres de marché des produits bovins

Les impacts du scénario de référence viande bovine sur l'équilibre du marché français de la viande bovine sont reportés dans le tableau III.4.

Tableau III.4. Impacts du scénario de référence viande bovine sur l'équilibre du marché français de la viande bovine (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final	Variation
Production domestique Y_i	52361	48260	-7,83
Prix à la production domestique P_i	1	0,9061	-9,39
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	7781	7539	-3,11
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	2894	0	-100
Quantité du bien produit et vendu sur le marché français YD_i	41686	40720	-2,32
Importations en provenance de l'UE $M_{i,UE}$	10528	9941	-5,58
Importations en provenance du RdM $M_{i,RdM}$	219	204	-7,05
Quantité du bien disponible sur le marché français XC_i	52433	50855	-3,01
Prix du bien disponible sur le marché français PC_i	1	0,9192	-8,08
Consommation intermédiaire totale CIT_i	8986	9037	+0,57
Consommation finale QD_i	43447	46418	+6,84
Variation de stocks INV_i	0	-4600	

La suppression à l'échelle communautaire du régime de l'intervention dans le secteur bovin, tous les autres instruments de politique agricole étant maintenus à leur niveau initial, entraîne une diminution de la production domestique de viande bovine de -7,83 % et une réduction du prix à la production domestique de -9,39 %, par rapport à la situation initiale. Ce prix à la production est un prix de marché

somme de cette diminution exogène et de l'effet des variations induites des prix français à l'importation et à l'exportation vers le reste de l'UE.

qui équilibre la production domestique et les différents usages de celle-ci, i.e., les exportations vers le reste de l'UE, les exportations vers le RdM et les ventes sur le marché intérieur français.

Le scénario de référence viande bovine implique également la suppression des restitutions variables à l'exportation. Sans celles-ci, les exportations de viande bovine vers le RdM ne sont possibles que si le prix à la production domestique s'aligne sur le prix mondial. Ce dernier n'est pas sensible à la mise en œuvre du scénario de référence et reste fixé à son niveau initial (i.e., 0,474), puisque la France est par hypothèse un petit pays à l'exportation sur le marché mondial de la viande bovine. La diminution de -9,39 % du prix à la production domestique est par conséquent clairement insuffisante pour assurer la compétitivité prix de la viande bovine française sur le marché mondial, sans l'aide des restitutions. Les exportations françaises de viande bovine vers le RdM sont donc nulles dans la situation finale.

Le scénario de référence viande bovine implique enfin la suppression des stocks d'intervention (que nous avons traduite par une variation négative de ces stocks correspondant à -8,78 % de la production domestique initiale, soit -4,600 milliards de Francs 1990). Cette variation de stocks a un impact négatif sur la demande domestique totale. Cet effet négatif est toutefois, en partie compensé, par une augmentation de la demande finale des ménages français (+6,84 % par rapport à la base, soit +2,971 milliards de Francs 1990), résultant essentiellement de la baisse du prix de la viande bovine à la consommation intérieure (-8,08 % par rapport à la base). La demande de viande bovine en tant que consommation intermédiaire par les différents secteurs d'activité augmente également mais de +0,57 % seulement par rapport à la base, cette demande étant peu élastique par rapport à son propre prix. Au total, la demande domestique globale de viande bovine, somme des variations de stocks, de la demande finale et de la demande intermédiaire, diminue de -3,01 % par rapport à la base.

La demande domestique totale est satisfaite par la production domestique vendue sur le marché intérieur et les importations en provenance du reste de l'UE et du RdM, ces trois sources d'approvisionnement étant considérées comme des substituts imparfaits. Le scénario de référence viande bovine entraîne une diminution de -9,39 % du prix à la production domestique de la viande bovine tandis qu'il laisse inchangé le prix à l'importation de ce produit en provenance du RdM (hypothèse du petit pays). Il s'opère donc un effet de substitution, négatif pour les importations en provenance du RdM et positif pour les quantités produites et vendues sur le marché domestique. Les effets propres et de substitution via les prix, et les effets de contraction via la demande domestique totale conduisent finalement à une réduction des importations françaises de viande bovine, en provenance du RdM (-7,05 % par rapport à la base) et en provenance du reste de l'UE (-5,58 % par rapport à la base), et à une diminution des quantités produites et vendues sur le marché domestique (-2,32 % par rapport à la base).

Les mécanismes économiques, décrits précédemment, à l'œuvre au niveau de la demande domestique totale de viande bovine s'appliquent également au cas de la demande de ce produit adressée par le reste de l'UE à la France. Ils se traduisent par une diminution des exportations françaises de viande bovine vers cette zone (-3,11 % par rapport à la base).

En conséquence, les trois usages de la production domestique de viande bovine diminuent par rapport à la situation initiale, i.e., les exportations vers le reste de l'UE de -3,11 %, les exportations vers le RdM de -100 % et les ventes sur le marché intérieur français de -2,32 %.

Les impacts du scénario de référence viande bovine sur l'équilibre du marché français des bovins vivants sont résumés dans le tableau III.5.

Tableau III.5. Impacts du scénario de référence viande bovine sur l'équilibre du marché français des bovins vivants (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final	Variation
Production domestique Y_i	46984	43967	-7,00
Prix à la production domestique P_i	1	0,9627	-3,73
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	5563	5316	-4,45
Quantité du bien produit et vendu sur le marché français YD_i	41421	38381	-7,34
Importations du RdM $M_{i,RdM}$	101	92	-9,17
Quantité du bien disponible sur le marché français XC_i	41522	38472	-7,34
Prix du bien disponible sur le marché français PC_i	1	0,9616	-3,84
Consommation intermédiaire totale CIT_i	40008	36897	-7,78
Consommation intermédiaire de l'industrie des viandes	39088	36027	-7,83
Variation de stocks INV_i	1514	1576	+4,08

La baisse de la production domestique de viande bovine entraîne une diminution dans la même proportion de la demande dérivée de bovins vivants par l'industrie des viandes et conserves (-7,83 % par rapport à la base). La consommation intermédiaire totale de bovins vivants, somme de la demande dérivée de tous les secteurs d'activité, diminue d'un pourcentage légèrement plus faible (-7,78 % par rapport à la base). La demande domestique totale, somme de la demande intermédiaire et des variations de stocks, diminue quant à elle de -7,34 % par rapport à la base.⁴⁴ Dans la situation initiale, les importations de bovins vivants en provenance du RdM sont négligeables par rapport à la quantité disponible de bovins vivants sur le marché français. Les bovins vivants importés sont, de plus, considérés comme des substituts imparfaits des bovins vivants produits en France. Les importations de bovins ne viennent donc pas se substituer à la production domestique, si bien que la réduction de la demande domestique totale entraîne une diminution d'un même pourcentage de la quantité de bovins vivants produite et vendue sur le marché français (-7,34 %).

⁴⁴ Dans la version actuelle du modèle, les variations de stocks de bovins vivants sont modélisées comme une demande d'investissement. Selon la règle de bouclage néoclassique adoptée entre l'épargne et l'investissement, la variation de stocks

Les mécanismes économiques à l'oeuvre au niveau de la demande domestique totale de bovins vivants s'appliquent également dans le reste de l'UE. Ils se traduisent par une diminution des exportations françaises de bovins vivants vers cette zone de -4,45 % par rapport à la situation initiale. Comme les deux usages de la production domestique (i.e. ventes sur le marché intérieur et exportations vers le reste de l'UE) diminuent, la production domestique et le prix à la production domestique de bovins s'ajustent à la baisse (-7,00 % et -3,73 %, respectivement, par rapport à la base) pour assurer l'équilibre sur ce marché. Au total, la suppression du régime de l'intervention entraîne une réduction de la recette des producteurs français, liée aux ventes de bovins vivants, de -10,73 %.

A ce stade, il est intéressant de souligner que la baisse du prix à la production domestique de bovins vivants (-3,73 %) est relativement limitée par rapport à celle subie par le prix à la production domestique de la viande bovine (-9,39 %). Ce résultat était indéterminé a priori. Cette transmission imparfaite des prix à la production dans la filière bovine peut s'expliquer de la manière suivante. L'activité de transformation de bovins vivants diminue plus que les activités de transformation des autres viandes de l'industrie des viandes et conserves (cf. tableaux III.4 et III.8). L'arbitrage entre ces différentes activités par cette industrie est fonction des marges relatives dégagées par chacune d'elles, i.e. de la différence, pour chaque type de viande, entre le prix à la production de la viande et le prix à la demande de l'animal vivant correspondant. La baisse plus forte de "l'activité bovine" va de pair avec une diminution relative plus importante de la marge dégagée par l'activité de transformation de bovins vivants, i.e. , une diminution relative plus importante de l'écart entre le prix à la production de la viande bovine et le prix à la demande dérivée de bovins vivants. La transmission imparfaite des prix entre viande bovine et bovins vivants, obtenue dans le scénario de référence viande bovine, est donc cohérente avec les hypothèses du modèle, en particulier celles relatives à la spécification de la technologie et au comportement de l'industrie des viandes et conserves.

ii) Impacts sur les secteurs d'activité de la filière bovine

Considérons à présent les impacts du scénario de référence viande bovine sur les secteurs d'activité produisant des bovins vivants. Nous commençons par analyser les effets de ce scénario sur les productions et les valeurs ajoutées des trois secteurs d'élevage retenus dans le modèle.

de bovins vivants est déterminée par le niveau d'épargne total et par le prix à la demande domestique des bovins vivants. L'augmentation de la variation de stocks de bovins vivants s'explique essentiellement par la baisse de ce prix.

Tableau III.6. Impacts du scénario de référence viande bovine sur les productions et les valeurs ajoutées des trois élevages bovins (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final	Variation
Elevage bovin			
Production de bovins vivants	22387	20637	-7,82
Quantité de travail utilisée	4545	4025	-11,44
Rémunération unitaire des services du capital	1	0,8466	-15,34
Valeur ajoutée	12139	10471	-13,74
Elevage laitier			
Production de bovins vivants	10986	10956	-0,27
Production de lait	36749	36749	0
Quantité de travail utilisée	6933	6925	-0,12
Rémunération unitaire des services du capital	1	0,9841	-1,59
Valeur ajoutée	26267	26697	+0,01
Elevage mixte			
Production de bovins vivants	13611	12104	-11,07
Production de lait	15546	15546	0
Quantité de travail utilisée	5316	4865	-8,49
Rémunération unitaire des services du capital	1	0,8821	-11,79
Valeur ajoutée	14653	13944	-4,83

La baisse observée de la production domestique de bovins vivants (-7,00 %) résulte de la contraction de la production dans les secteurs de l'élevage bovin spécialisé (-7,82 %) et de l'élevage mixte (-11,07 %), la production de bovins vivants de l'élevage laitier étant pratiquement inchangée (-0,27 %). Cette production est en effet, dans l'élevage laitier, uniquement une co-production de l'activité laitière. Or, le scénario de référence viande bovine ne modifie pas le niveau du quota laitier dans ce secteur d'élevage, ce quota étant en outre toujours contraignant dans la situation finale. Les productions de lait et de bovins vivants de l'élevage laitier sont donc "figées" à leur niveau initial. En revanche, l'élevage mixte arbitre entre les productions de lait et de bovins vivants, en fonction des prix relatifs. La baisse du prix à la production domestique des bovins vivants exerce par conséquent un effet négatif sur la production de bovins vivants et un effet positif sur la production de lait dans ce secteur d'élevage. La production laitière de l'élevage mixte étant toutefois, également, contrainte par le quota inchangé, l'effet positif sur la production de lait induit par la baisse du prix à la production domestique des bovins vivants se traduit par une augmentation de la rente associée au quota (*cf. infra*). Il est intéressant de noter que la baisse de la production de bovins vivants par l'élevage mixte est proportionnellement supérieure à celle enregistrée par l'élevage bovin spécialisé. La production de bovins vivants dans l'élevage mixte correspond, en partie, à un choix de diversification des producteurs de lait suite à l'imposition des quotas laitiers en 1984. Il apparaît, au vu des résultats du scénario de référence

viande bovine, que cette production de diversification est plus élastique par rapport à son propre prix que ne l'est la production de bovins vivants dans l'élevage bovin spécialisé.

En ce qui concerne la valeur ajoutée des secteurs d'élevage, les résultats de simulation du scénario de référence viande bovine montrent que la suppression du régime de l'intervention pénalise d'abord l'élevage bovin (-13,74 %), puis dans une bien moindre mesure l'élevage mixte (-4,83 %). En revanche, la valeur ajoutée de l'élevage laitier est pratiquement inchangée (+0,01 %). Tout comme les deux autres secteurs d'élevage, l'élevage laitier souffre pourtant de la diminution du prix à la production de bovins vivants, mais les variations des prix des autres produits, en particulier la hausse du prix de marché du lait et la baisse du coût de l'alimentation animale⁴⁵, compensent dans ce type d'élevage l'effet négatif de la baisse du prix des bovins vivants. Au total, l'application du scénario de référence viande bovine entraîne une diminution de la valeur ajoutée des trois secteurs d'élevage bovin de -1,947 milliard de Francs 1990, soit -3,67 % par rapport à la situation initiale. Cette baisse est donc relativement modérée. Il doit cependant être clair que le maintien des instruments des autres OCM, en particulier celle du lait et des produits laitiers, à leur niveau initial continue d'assurer un soutien dans deux des trois secteurs d'élevage bovin, ce qui permet de limiter la baisse de la valeur ajoutée pour ces deux secteurs et, par suite, au niveau global de l'élevage bovin.

Le tableau III.6 indique également que le scénario de référence viande bovine entraîne une réduction des quantités de travail utilisées dans les trois secteurs d'élevage : -11,44 % dans l'élevage bovin, -8,49 % dans l'élevage mixte et -0,12 % dans l'élevage laitier, par rapport à la situation initiale. Il en résulte que la valeur ajoutée dégagée par unité de travail augmente dans l'élevage laitier et dans l'élevage mixte, alors qu'elle diminue dans l'élevage bovin. La quantité de capital utilisée est quant à elle, par hypothèse, fixée à son niveau initial dans chaque secteur d'activité. La rémunération unitaire des services de ce facteur est donc, dans la situation finale, différente selon les secteurs d'activité. Dans les trois secteurs d'élevage bovin, cette rémunération unitaire des services du capital diminue par rapport à la situation initiale : -15,34 % dans l'élevage bovin, -11,79 % dans l'élevage mixte et -1,59 % dans l'élevage laitier.

Les principaux effets du scénario de référence viande bovine sur les consommations intermédiaires des trois élevages bovins sont présentés dans le tableau III.7.

⁴⁵ Ces résultats sont détaillés par la suite.

Tableau III.7. Impacts du scénario de référence viande bovine sur les consommations intermédiaires des trois élevages bovins (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final	Variation
Elevage bovin			
Production totale du secteur*	23387	20637	-7,82
Consommation d'aliment composite 1*	6093	5617	-7,82
Production-intraconsommation de fourrages	8830	8199	-7,14
Consommation d'aliment composite 2*	1395	1273	-8,78
Utilisation du facteur terre pour la production de fourrages	3035	2858	-5,84
Prix implicite des fourrages	1	0,9515	-4,85
Elevage laitier			
Production totale du secteur*	47735	47698	-0,08
Consommation d'aliment composite 1*	7414	7409	-0,08
Production-intraconsommation de fourrages	11626	11694	+0,59
Consommation d'aliment composite 2*	3059	3038	-0,67
Utilisation du facteur terre pour la production de fourrages	4112	4204	+2,25
Prix implicite des fourrages	1	0,9623	-3,77
Rente unitaire associée au quota laitier	0,25	0,276	+10,33
Elevage mixte			
Production totale du secteur*	29157	27477	-5,76
Consommation d'aliment composite 1*	4141	3903	-5,76
Production-intraconsommation de fourrages	6590	6262	-4,98
Consommation d'aliment composite 2*	1851	1733	-6,39
Utilisation du facteur terre pour la production de fourrages	2266	2187	-3,48
Prix implicite des fourrages	1	0,9574	-4,26
Rente unitaire associée au quota laitier	0,20	0,235	+17,41
Autres variables			
Prix à la production du lait	1	1,0180	+1,80
Prix à la demande des aliments composés	1	0,9810	-1,90
Rémunération unitaire la terre dans les secteurs d'élevage	1	0,9024	-9,76

* : se référer au graphique III.1 pour la définition de ces variables

Dans l'élevage bovin spécialisé, la production totale est par définition uniquement une production de bovins vivants. Cette dernière diminue de -7,82 % par rapport à la base. La consommation de l'aliment composite 1, qui représente un agrégat CES de l'ensemble des aliments distribués aux bovins, diminue d'un même pourcentage étant donné l'hypothèse adoptée d'une technologie Léontief par rapport à cet agrégat (voir graphique III.1). Cet effet de contraction s'applique aux demandes dérivées de tous les ingrédients de l'alimentation animale. A cet effet contraction s'ajoute un effet substitution, positif pour la demande de fourrages et négatif pour les aliments concentrés. La baisse du prix

implicite des fourrages dans l'élevage bovin (-4,85 %) est en effet plus importante que la baisse des prix des aliments concentrés (-1,90 % par exemple, pour les aliments composés). Au total, la demande de fourrages pour l'alimentation des bovins dans l'élevage bovin diminue de -7,14 % et la demande d'aliments concentrés (ou, de manière équivalente, d'aliment composite 2) de -8,78 %. La baisse de la production-intraconsommation de fourrages dans cet élevage entraîne une diminution de la demande dérivée de tous les intrants nécessaires pour produire ces fourrages. En particulier, l'utilisation du facteur terre diminue de -5,84 % par rapport à la situation initiale. A ce stade, il importe de noter que la baisse de la rémunération unitaire de la terre fourragère (-9,76 % par rapport à la situation initiale) n'est pas contradictoire avec la baisse de l'utilisation de ce facteur. C'est cette baisse de rémunération unitaire qui explique, en partie, la baisse du prix à la production des fourrages et favorise, toutes choses égales par ailleurs, l'intraconsommation de ceux-ci, par rapport aux aliments concentrés.

Dans l'élevage mixte, la production totale diminue moins que la production de bovins vivants (-5,76 % contre -11,07 %, respectivement), en raison du maintien de la production de lait à son niveau initial. Les impacts sur la demande des différents ingrédients de l'alimentation animale sont qualitativement identiques à ceux observés dans l'élevage bovin : baisse de la demande d'aliments concentrés (-6,39 %) plus forte que celle de la demande de fourrages (-4,98 %). L'utilisation du facteur terre pour la production de fourrages diminue donc également (-3,48 %). La rente unitaire associée au quota laitier augmente fortement (+17,41 %), traduisant le fait que le niveau du quota devient plus contraignant dans ce secteur d'activité. Les baisses du prix à la production des bovins vivants et du coût de l'alimentation animale, conjuguées à la hausse du prix à la production du lait (+1,80 %) augmentent en effet la "profitabilité marginale" de la production laitière, contrainte par le niveau du quota.

Dans l'élevage laitier, la production totale est pratiquement inchangée. En termes de demandes dérivées des différents ingrédients de l'alimentation animale, l'effet contraction/expansion du secteur de l'élevage laitier est pratiquement nul et les demandes dérivées varient uniquement via des effets de substitution. Ces derniers sont qualitativement identiques à ceux observés dans les deux autres secteurs d'élevage. La production-intraconsommation de fourrages augmente légèrement par rapport à la situation initiale (+0,59 %) et la demande d'aliments concentrés diminue faiblement (-0,67 % par rapport à la situation initiale). L'utilisation du facteur terre augmente de +2,25 % par rapport à la situation initiale. La rente unitaire du quota augmente également fortement (+10,33 %) pour les raisons évoquées ci-dessus dans le cas de l'élevage mixte.

III.2.2.2. Principaux impacts sur le complexe agro-alimentaire français

i) Impacts sur les filières viandes

La suppression du régime de l'intervention appliqué à la viande bovine va naturellement modifier les équilibres de marché des autres viandes. Les impacts sur les équilibres de ces marchés sont fournis dans le tableau III.8.

Tableau III.8. Impacts du scénario de référence viande bovine sur les équilibres de marché des autres types de viandes (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final	Variation
Viande porcine			
Consommation finale des ménages QD_i	48953	46756	-4,49
Demande domestique totale XC_i	69409	66638	-3,99
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9951	-0,49
Production domestique Y_i	66198	63566	-3,98
Prix à la production domestique P_i	1	0,9961	-0,39
Viande de volailles			
Consommation finale des ménages QD_i	20777	19916	-4,15
Demande domestique totale XC_i	24145	23268	-3,63
Prix à la consommation domestique PC_i	1	1,0026	+0,26
Production domestique Y_i	27794	26787	-3,62
Prix à la production domestique P_i	1	1,0031	+0,31
Autres viandes			
Consommation finale des ménages QD_i	12775	12386	-3,04
Demande domestique totale XC_i	15305	14892	-2,70
Prix à la consommation domestique PC_i	1	1,005	+0,50
Production domestique Y_i	12417	11988	-3,46
Prix à la production domestique P_i	1	1,0064	+0,64

Le scénario de référence viande bovine provoque des diminutions significatives des consommations finales des trois types de viande, autres que la viande bovine : -4,49 % pour la viande de porc, -4,15 % pour la viande de volailles et -3,04 % pour l'agrégat des autres viandes, par rapport à la base. Dans le même temps, les prix à la consommation finale de ces trois types de viande varient faiblement. Les évolutions des consommations finales de ces viandes s'expliquent donc essentiellement par un effet de substitution négatif résultant de la baisse du prix à la consommation de la viande bovine d'une part, par un effet de contraction lié à la baisse de la dépense totale allouée, par les ménages français, à la consommation des viandes, d'autre part.

Pour chaque type de viande, la demande domestique totale est essentiellement une demande finale des ménages. La demande domestique totale diminue donc dans des proportions similaires à celle de la demande finale des ménages : -3,99 % pour la viande porcine, -3,63 % pour la viande de volailles et -2,70 % pour l'agrégat des autres viandes. Par ailleurs, comme ces viandes font l'objet d'échanges avec le reste de l'UE et le RdM qui comptent pour des quantités très limitées aux regard de celles

disponibles sur le marché intérieur, les productions domestiques évoluent parallèlement aux demandes domestiques totales : -3,98 % pour la viande porcine, -3,62 % pour la viande de volailles et -3,46 % pour les autres viandes.

Le tableau III.9 ci-dessous résume les impacts sur les équilibres de marché des animaux vivants du scénario de référence viande bovine.

Tableau III.9. Impacts du scénario de référence viande bovine sur les équilibres de marché des animaux vivants (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final	Variation
Porcs			
Consommation intermédiaire des secteurs d'activité CIT_i	20845	20016	-3,98
Demande domestique totale XC_i	20687	19855	-4,02
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9797	-2,03
Production domestique Y_i	19969	19254	-3,58
Prix à la production domestique P_i	1	0,9795	-2,05
Volailles			
Consommation intermédiaire des secteurs d'activité CIT_i	20234	19573	-3,27
Demande domestique totale XC_i	24870	24255	-2,47
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9809	-1,91
Production domestique Y_i	25013	24506	-2,03
Prix à la production domestique P_i	1	0,9811	-1,89
Autres animaux			
Consommation intermédiaire des secteurs d'activité CIT_i	10730	10448	-2,63
Demande domestique totale XC_i	11790	11522	-2,27
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9858	-1,42
Production domestique Y_i	9265	9409	+1,56
Prix à la production domestique P_i	1	0,9819	-1,81

Le porc est demandé en tant que consommation intermédiaire uniquement par l'industrie des viandes et conserves. Dans la technologie de production de cette industrie, nous avons supposé une relation fixe entre la production de viande porcine et l'utilisation de l'input porc vivant. Aussi, l'évolution de la consommation intermédiaire de porc est égale à l'évolution de la production de viande porcine par l'industrie des viandes et conserves, soit -3,98 %. En revanche, pour les volailles et les autres animaux, la consommation intermédiaire totale n'est pas égale à la consommation intermédiaire de l'industrie des viandes et conserves. En effet, les volailles, telles qu'elles ont été définies dans la phase

de désagrégation du modèle, comprennent également les oeufs qui sont consommés par d'autres industries. La même remarque s'applique aux autres animaux. Les consommations intermédiaires totales de ces deux catégories animales diminuent alors dans des proportions moindres que les productions domestiques des viandes correspondantes.

Les demandes domestiques totales d'animaux vivants diminuent de -4,02 % pour les porcs, -2,47 % pour les volailles et -2,27 % pour les autres animaux à l'issue de l'application du scénario de référence viande bovine. Les porcs et les volailles sont peu échangés ; les baisses des demandes domestiques totales s'accompagnent alors de baisses du même ordre des productions domestiques correspondantes (-3,58 % pour les porcs et -2,03 % pour les volailles). En ce qui concerne les autres animaux, nous observons une augmentation de la production domestique (+1,56 %) et une diminution du prix à la production correspondant (-1,81 %). La baisse de la demande domestique totale est en effet, dans ce cas, entièrement reportée sur les importations, en particulier celles en provenance du RdM qui diminuent de -9,34 % par rapport à la base.

ii) Impacts sur la filière laitière

Nous avons souligné précédemment l'augmentation du prix à la production domestique du lait de +1,80 % par rapport à la base, à la suite de la mise en œuvre du scénario de référence viande bovine. Cette augmentation est expliquée à partir des impacts de ce scénario sur les équilibres de marché des produits laitiers (tableau III.10).

Tableau III.10. Impacts du scénario de référence viande bovine sur les équilibres de marché des produits laitiers (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final	Variation
Agrégat Beurre - Poudre de lait écrémé			
Production domestique Y_i	24685	24634	-0,21
Prix à la production domestique P_i	1	1	0
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	3212	3235	+0,72
Demande domestique totale XC_i	18892	18814	-0,42
Consommation intermédiaire des secteurs d'activité CIT_i	6681	6474	-3,10
Consommation finale des ménages QD_i	12849	12978	+1,00
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9999	-0,01
Agrégat des autres produits laitiers			
Production domestique Y_i	82261	82312	+0,06
Prix à la production domestique P_i	1	1,0054	+0,54
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	3336	3181	-4,63
Demande domestique totale XC_i	73875	74157	+0,38
Consommation intermédiaire des secteurs d'activité CIT_i	9916	9878	-0,38
Consommation finale des ménages QD_i	65578	65890	+0,48
Prix à la consommation domestique PC_i	1	1,0052	+0,52

Rappelons tout d'abord que le régime de l'intervention sur les produits laitiers ne s'applique que sur l'agrégat beurre - poudre de lait écrémé et que nous supposons que ce régime est maintenu dans son état initial. Les consommations finales des deux agrégats laitiers par les ménages français augmentent (+1 % pour l'agrégat beurre - poudre de lait écrémé et +0,48 % pour l'agrégat des autres produits laitiers), principalement sous l'effet de la baisse du prix à la consommation finale de l'agrégat des viandes et de la baisse des dépenses allouées à la consommation des viandes. Pour l'agrégat des autres produits laitiers, l'augmentation de la demande exerce un effet positif sur les prix à la consommation et à la production (+0,52 % et +0,54 %, respectivement). En revanche, l'augmentation de la demande finale de l'agrégat beurre - poudre de lait écrémé n'a aucune incidence sur son prix à la production domestique, étant donné l'existence du régime de l'intervention. Toutes choses égales par ailleurs, l'évolution positive du prix à la production domestique de l'agrégat des autres produits laitiers induit un accroissement de la demande dérivée de lait par l'industrie laitière. Or l'offre de lait est contrainte par les niveaux des quotas appliqués aux secteurs d'élevage. L'équilibre sur le marché du lait est donc rétabli via une augmentation du prix du lait.

iii) Impacts sur les filières végétales

Tableau III.11. Impacts du scénario de référence viande bovine sur les "filières végétales" (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final	Variation
Consommation intermédiaire totale d'aliments composés	34336	33371	-2,81
Production domestique d'aliments composés	41362	40636	-1,76
Consommation finale de produits transformés des céréales	63397	63410	+0,02
Demande domestique totale de blé tendre	18739	18555	-0,98
Production domestique de blé tendre	36381	36574	+0,53
Exportations de blé tendre vers le RdM	9334	9710	+4,02

Le scénario de référence viande bovine entraîne une diminution des productions domestiques de bovins, de porcs et de volailles, une légère augmentation de la production des autres animaux et un maintien de la production de lait. Ces évolutions se traduisent globalement par une diminution de la demande de matières premières pour l'alimentation animale. En particulier, la consommation intermédiaire d'aliments composés diminue de -2,81 % et la production domestique d'aliments composés de -1,76 %.

En ce qui concerne les céréales, le régime de l'intervention est maintenu dans sa forme initiale. La demande de céréales pour l'alimentation animale, sous forme directe ou sous forme d'aliments composés, diminue notamment à cause de la contraction des productions animales. La demande humaine de céréales, sous forme de produits transformés des céréales, est quant à elle pratiquement inchangée (+0,02 %). Au total, la demande domestique totale de céréales, somme de la demande humaine et animale, diminue. Pour le blé tendre, par exemple, la demande domestique totale diminue de -0,98 % par rapport à la situation initiale. Du côté de l'offre, nous observons une légère augmentation de la production domestique de céréales (+0,53 % pour le blé tendre, par exemple), permise par la réallocation du facteur terre au détriment des secteurs d'élevage et en faveur du secteur des grandes cultures (cf. infra). L'augmentation de l'offre de céréales et la réduction de la demande intérieure entraînent un accroissement des exportations subventionnées céréalières vers le RdM (+4,02 % pour le blé tendre, par exemple), le prix domestique ne pouvant s'ajuster à la baisse à cause du régime de l'intervention.

III.2.2.3. Impacts macro-économiques

Tableau III.12. Impacts du scénario de référence viande bovine sur les équilibres de marché des facteurs primaires de production (volumes et valeur en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final	Variation
Quantité de travail utilisée en agriculture	96879	96448	-0,44
Quantité de travail utilisée en agro-alimentaire	103375	102624	-0,73
Quantité de travail utilisée dans le reste de l'économie	3954508	3595679	+0,03
Rémunération unitaire du travail dans l'agriculture	1	0,9855	-1,45
Rémunération unitaire du travail dans l'agro-alimentaire	1	0,9762	-2,38
Rémunération unitaire du travail dans le reste de l'économie	1	1,0013	+0,13
Rémunération unitaire du travail dans l'économie française	1	1,0003	+0,03
Quantité de terre utilisée par le secteur des grandes cultures	17502	17545	+0,24
Quantité de terre utilisée pour les fourrages	11118	11015	-0,93
Quantité de terre utilisée dans les autres secteurs agricoles	14920	14974	+0,36
Rémunération unitaire de la terre "COP"	1	1,0149	+1,49
Rémunération unitaire de la terre fourragère	1	0,9024	-9,76
Rémunération unitaire de la terre "autres secteurs agricoles"	1	1,0272	+2,72
Rémunération unitaire de la terre	1	0,9906	-0,94
Rémunération unitaire du capital dans l'économie française	1	0,9991	-0,09
Revenu des facteurs primaires	5662546	5662972	+0,01

La suppression du régime de l'intervention appliqué à la viande bovine entraîne une diminution du travail utilisé, à la fois par la branche agricole (-0,44 %) et par la branche agro-alimentaire (-0,73 %). Ces diminutions sont compensées par une augmentation du travail dans le reste de l'économie (+0,03 %). La rémunération unitaire du travail dans les branches agricole et agro-alimentaire diminue de -1,45 % et -2,38 %, respectivement. Au contraire, cette rémunération unitaire du travail augmente significativement dans le reste de l'économie (+0,13 %). Au total, il est intéressant de noter une augmentation de la rémunération unitaire moyenne du travail, même si elle est modeste en pourcentage (+0,03 %), dans l'ensemble de l'économie. Le scénario de référence viande bovine permet donc une réallocation du facteur travail vers des secteurs d'activité plus "lucratifs" ou "rémunérateurs" pour ce facteur. A l'inverse, la rémunération unitaire moyenne de la terre dans l'ensemble de l'économie diminue de -0,94 %, malgré la réallocation de ce facteur des secteurs animaux (-0,93 %) vers le secteur des grandes cultures (+0,24 %) et les autres secteurs agricoles (+0,36 %). La rémunération unitaire de la terre fourragère diminue fortement (-9,76 %), signe qu'une partie du soutien procuré par le régime de l'intervention appliqué à la viande bovine était capitalisé

dans ce facteur. Dans le scénario de référence viande bovine, le capital est supposé fixé à son niveau initial (hypothèse de moyen terme) dans chaque secteur d'activité. En conséquence, seules les rémunérations unitaires de ce facteur dans chaque secteur d'activité varient. Au niveau agrégé, la rémunération unitaire moyenne du capital dans l'ensemble de l'économie diminue de -0,09 % par rapport à la base.

Le revenu total de tous les facteurs primaires de production (travail, capital, terre et droits à produire dans la filière laitière) augmente finalement de +426 millions de Francs 1990, ce qui représente +0,01 % du revenu initial.

Tableau III.13. Impacts macro-économiques du scénario de référence viande bovine (volumes et valeur en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final	Variation
Production domestique de produits chimiques de base	159379	159212	-0,10
Production domestique de produits de la parachimie	108334	108269	-0,06
Production domestique d'autres biens secondaires	3875379	3877244	+0,05
Production domestique de services	5197385	5199739	+0,05
Revenu disponible des ménages français	5160904	5161501	+0,01
Revenu disponible du gouvernement français	1331173	1333674	+0,19
Dépenses du FEOGA en faveur de l'agriculture française	36850	35664	-3,21
Variation de bien-être des ménages français* (mF)			+5192
Variation de bien-être global* (mF)			+6010

* : mesuré par la variation compensatrice, (mF) : millions de Francs 1990

Les productions domestiques de produits chimiques de base (comprenant les engrais) et de produits de la parachimie (comprenant les produits phytosanitaires) diminuent (-0,10 % et -0,06 %, respectivement), suite à la diminution de la demande de ces produits en tant qu'inputs intermédiaires par les secteurs d'activité agricole. Les productions domestiques d'autres biens secondaires et de services augmentent quant à elles légèrement (+0,05 %), sous l'effet de l'augmentation de la demande finale de ces produits par les ménages et le gouvernement français.

Les revenus disponibles des ménages et du gouvernement français augmentent faiblement (+0,01 % et +0,19 %, respectivement). Pour le gouvernement, cette hausse est essentiellement imputable à la baisse de son transfert vers le reste de l'UE, du fait de la réduction des dépenses communautaires pour soutenir l'agriculture française. Ces dépenses diminuent de -1,186 milliard de Francs 1990 seulement, soit une réduction des dépenses en faveur de l'agriculture française de -3,22 % par rapport à la situation initiale. Ce relativement faible gain budgétaire s'explique par le fait que le régime de l'intervention appliqué à la viande bovine pénalise "peu" le contribuable, ce dernier ne finançant que la partie dépenses en restitutions variables à l'exportation liées au système d'intervention, dépenses qui restent "peu élevées" (1,592 milliard de Francs 1990 dans la situation initiale). En fait, le régime d'intervention fait supporter l'essentiel du soutien des revenus agricoles aux consommateurs domestiques.

Au total, le scénario de référence viande bovine aboutit à une augmentation de bien-être pour les ménages français, la variation compensatrice de ce groupe s'établissant +5,192 milliards de Francs 1990. Ce scénario améliore également le bien-être global de l'économie de +6,010 milliards de Francs 1990. Ce gain de bien-être global s'accompagne cependant d'une nouvelle répartition de la valeur ajoutée entre les différents secteurs de l'économie, au détriment essentiellement des secteurs d'activité de la filière bovine. La valeur ajoutée dans cette filière diminue en effet de -5,755 milliards de Francs 1990.

III.2.3. Conclusion partielle

L'objectif de la simulation envisagée ici était d'examiner les conséquences d'un abandon du régime de l'intervention appliqué à la viande bovine en Europe, toutes choses égales par ailleurs (en particulier, tous les autres instruments de politique agricole étant maintenus). Les principaux enseignements qui ressortent de cette analyse sont les suivants.

La suppression à l'échelle communautaire du régime de l'intervention appliqué à la viande bovine entraîne une diminution des productions domestiques de produits bovins de l'ordre de -7 % et une augmentation substantielle de la consommation finale de viande bovine par les ménages français de +6,84 %. Cet équilibre est obtenu moyennant une baisse limitée des prix des produits bovins (-9,39 % pour la viande bovine et -3,73 % pour les bovins vivants). En effet, dans l'horizon de moyen/long terme retenu dans cette simulation, les offres et les demandes sont élastiques par rapport aux prix et un faible ajustement des prix est suffisant pour résorber des déséquilibres substantiels. Il est clair que les impacts d'un tel scénario à court terme, i.e. dans un horizon où les possibilités de substitution entre les intrants au sein des technologies et les mobilités des facteurs primaires de production entre les secteurs d'activité sont faibles, seraient différents en termes de prix et de quantités.

Ce scénario affecte différemment les divers types d'élevages bovins. Il pénalise particulièrement l'élevage bovin spécialisé, notamment en termes de niveaux de production et de valeur ajoutée. A l'inverse, il est intéressant de constater que la valeur ajoutée des éleveurs laitiers n'est pas affectée par un tel scénario. Ces derniers bénéficient, d'une part, de l'évolution positive des marchés des produits laitiers, d'autre part de la baisse du coût de l'alimentation animale (essentiellement du coût en aliment grossier). Au total, la valeur ajoutée dégagée par la filière bovine diminue de -5,755 milliards de Francs 1990 (soit -6,27 % par rapport à la situation initiale), dont -1,947 milliard de Francs 1990 pour les secteurs d'élevage produisant des bovins.

La baisse du prix à la consommation finale de la viande bovine a un effet positif sur sa propre consommation et sur la consommation de produits laitiers, mais un effet négatif sur la consommation des autres viandes, dont les viandes issues des granivores. Ces viandes deviennent en effet moins compétitives en termes de prix. Par suite, les productions domestiques de granivores diminuent légèrement (-3,58 % pour les porcs et -2,03 % pour les volailles). A ce stade, il faut rappeler que le régime de l'intervention appliqué aux céréales est maintenu à son niveau initial. La suppression de ce dernier permettrait de diminuer les coûts de production des granivores et par suite de restaurer, en partie ou en totalité, la compétitivité prix des viandes blanches à la consommation finale.

Les baisses des productions animales ont un effet négatif sur la demande intermédiaire de céréales, via la demande d'aliments concentrés, et un effet positif sur la production domestique de céréales, via la réallocation du facteur terre entre les secteurs d'élevage et le secteur des grandes cultures. Il en résulte une augmentation des exportations subventionnées de céréales vers le RdM.

Au niveau macro-économique, l'application d'un tel scénario améliore le bien-être économique global de +6,010 milliards de Francs 1990.

III.3. Le scénario de réorientation du mode de soutien du revenu dans le secteur bovin vers une prime unique à la tête

III.3.1. Présentation du scénario "Prime unique à la tête"

Nous avons vu dans la section précédente que la suppression à l'échelle communautaire du régime de l'intervention appliqué à la viande bovine entraîne une diminution de la valeur ajoutée des élevages bovins considérés dans leur ensemble de -1,947 milliard de Francs 1990. Dans cette section, nous étudions les conséquences de la mise en place d'un système de prime unique à la tête de bétail destiné à compenser cette perte de valeur ajoutée. Plus précisément, le scénario "Prime unique à la tête" (ou scénario S2) conserve les hypothèses du scénario de référence viande bovine (i.e., suppression du régime de l'intervention avec diminution exogène des stocks de viande bovine) et y adjoint la mise en oeuvre de subventions couplées à la production de bovins vivants dans les trois secteurs d'élevage produisant ces bovins. Le montant de la subvention unitaire est identique pour ces trois secteurs et est déterminé de manière à ce que la somme des valeurs ajoutées dégagées par ceux-ci soit maintenue à son niveau initial.

Un tel scénario s'inscrit dans la logique des réformes de la PAC de mai 1992 et Agenda 2000 de mars 1999 où les primes à la tête de bétail existantes ont été revalorisées (PSBM et PMTVA), et de nouvelles primes introduites (primes à l'abattage dans l'Agenda 2000). Notons à ce stade que, dans notre scénario "Prime unique à la tête", nous supposons que la prime à la tête est parfaitement couplée à la production de bovins vivants alors que, dans les faits, le versement de certaines primes (PSBM et PMTVA en particulier) est soumis à des contingents par région et/ou exploitation et à des conditions de chargement à l'hectare (voir paragraphe III.1.2.). Notons également que le choix du maintien de la valeur ajoutée des secteurs d'élevage suppose implicitement que l'objectif de l'intervention publique dans cette OCM est le soutien du revenu des producteurs bovins.

III.3.2. Les résultats du scénario "Prime unique à la tête"

La présentation des résultats de ce scénario suit celle qui a été adoptée pour le scénario de référence viande bovine, i.e., analyse des impacts sur la filière bovine, puis sur le complexe agro-alimentaire et enfin sur le reste de l'économie. Dans tous les tableaux reportés ci-après, les résultats du scénario de référence viande bovine (scénario noté S1) sont repris. La comparaison des résultats du scénario "Prime unique à la tête" à ceux du scénario de référence viande bovine permet d'isoler les effets propres du système de compensation mis en place.

III.3.2.1. Impacts sur la filière bovine

i) Impacts sur les équilibres de marché des produits bovins

Tableau III.14. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur l'équilibre du marché français de la viande bovine (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S2	Variation S2	Variation S2/S1
Production domestique Y_i	52361	48260	-7,83	50230	-4,07	+4,08
Prix à la production domestique P_i	1	0,9061	-9,39	0,8403	-15,97	-7,26
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	7781	7539	-3,11	7654	-1,64	+1,52
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	2894	0	-100	0	-100	0
Quantité du bien produit et vendu sur le marché français YD_i	41686	40720	-2,32	42576	+2,14	+4,56
Importations de l'UE $M_{i,UE}$	10528	9941	-5,58	9960	-5,39	+0,19
Importations du RdM $M_{i,RdM}$	219	204	-7,05	205	-6,49	+0,05
Quantité du bien disponible sur le marché français XC_i	52433	50855	-3,01	52690	+0,49	+3,61
Prix du bien disponible sur le marché français PC_i	1	0,9192	-8,08	0,8680	-13,20	+5,57
Consommation intermédiaire totale CIT_i	8986	9037	+0,57	9080	+1,05	+0,47
Consommation finale QD_i	43447	46418	+6,84	48211	+10,97	+3,86
Variation de stocks INV_i	0	-4600		-4600		0

Tableau III.15. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur l'équilibre du marché français des bovins vivants (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S2	Variation S2	Variation S2/S1
Production domestique Y_i	46984	43967	-7,00	45674	-2,79	+3,88
Prix à la production domestique P_i , subvention non incluse	1	0,9627	-3,73	0,8155	-18,45	-15,29
Prix à la production domestique, subvention incluse	1	0,9627	-3,73	0,9818	-1,81	+1,98
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	5563	5316	-4,45	5499	-1,15	+3,44
Quantité du bien produit et vendu sur le marché français YD_i	41421	38381	-7,34	40175	-3,01	+4,67
Importations du RdM $M_{i,RdM}$	101	92	-9,17	88	-12,56	-4,35
Quantité du bien disponible sur le marché français XC_i	41522	38472	-7,34	40262	-3,03	+4,65
Prix du bien disponible sur le marché français PC_i	1	0,9616	-3,84	0,8153	-18,47	-15,21
Consommation intermédiaire totale CIT_i	40008	36897	-7,78	38398	-4,02	+4,07
Variation de stocks INV_i	1514	1576	+4,08	1864	+23,15	+18,27

Pour apprécier l'impact "isolé" de la prime unique à la tête sur les équilibres de marché des produits bovins, analysons tout d'abord les chiffres de la dernière colonne des deux tableaux III.14 et III.15.

Comparaison des résultats du scénario "Prime unique à la tête" aux résultats du scénario de référence viande bovine

De manière générale, une subvention couplée à la production a pour effet, toutes choses égales par ailleurs, d'augmenter la production et la consommation du bien subventionné et de réduire son prix, subvention non incluse. Les amplitudes des effets dépendent du niveau des élasticités prix des fonctions d'offre et de demande concernées. Dans le scénario S2, la prime unique à la tête de bétail entraîne une diminution du prix à la production domestique des bovins vivants, prime non incluse, de -15,29 %, une augmentation de ce même prix, prime incluse, de +1,98 % et une augmentation de la production domestique de bovins vivants +3,88 %, par rapport au scénario de référence viande bovine. La prime unitaire nécessaire pour maintenir la valeur ajoutée dans les secteurs d'élevage bovin représente 0,1663, i.e. 16,63 % du prix initial des bovins vivants. L'impact de cette prime sur les quantités est, à l'inverse de celui sur les prix, plutôt modeste, ce qui témoigne de la faible élasticité prix de la demande totale de bovins vivants. La consommation intermédiaire totale de bovins vivants, principale destination de la production domestique, augmente d'un pourcentage similaire à celui de la production domestique (+4,07 % par rapport au scénario de référence viande bovine).

Au niveau de l'équilibre du marché de la viande bovine, nous observons également une augmentation de la production domestique de +4,08 % et une diminution du prix à la production de -7,26 %, par rapport au scénario de référence viande bovine. Il y a donc une transmission imparfaite de la baisse du prix à la production des bovins vivants au prix à la production de la viande bovine. Par ailleurs, ce dernier ne diminue pas suffisamment pour permettre l'exportation de la viande bovine française sur le marché mondial sans l'aide de restitutions. La baisse de prix "profite" alors uniquement aux exportations vers le reste de l'UE (+1,52 %) et à la demande intérieure de viande bovine domestique (+4,56 %). La demande finale de viande bovine par les ménages est la demande qui augmente le plus, en proportion, par rapport au scénario de référence viande bovine (+3,86 %), car cette demande est également la plus élastique par rapport à son propre prix.

Analyse des résultats du scénario "Prime unique à la tête" par rapport à la situation initiale

Comparons à présent les résultats du scénario S2 par rapport à la situation initiale (avant-dernière colonne des tableaux III.14 et III.15). Le passage d'un système de soutien par les prix, via le régime d'intervention, à un système de soutien direct des revenus des élevages bovins, via une prime unique à la tête, entraîne une baisse des productions domestiques de bovins vivants de -2,79 % et de viande bovine de -4,07 % par rapport à la base. Les baisses de prix à la production domestique sont substantielles : -15,97 % pour la viande bovine et -18,45 % pour les bovins vivants, prime non comprise (-1,81 % lorsque la prime est incluse). Cette baisse du prix à la production de la viande bovine est suivie d'un ajustement à la baisse du prix à la consommation correspondant (-13,20 % par rapport à la base) qui bénéficie essentiellement à la consommation finale de viande bovine des ménages français, cette dernière augmentant de +10,97 % alors que les exportations vers le reste de l'UE diminuent légèrement (-1,64 %) et que les exportations vers le RdM et les stocks d'intervention s'annulent.

ii) Impacts sur les secteurs d'activité de la filière bovine

Tableau III.16. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les secteurs d'activité de la filière bovine (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S2	Variation S2	Variation S2/S1
Industrie des viandes et conserves						
Production domestique de viande bovine	52361	48260	-7,83	50230	-4,07	+4,08
Prix à la production domestique de viande	1	0,9061	-9,39	0,8403	-15,97	-7,26
Quantité de travail utilisée	19627	18046	-8,06	18252	-7,00	+1,14
Rémunération unitaire du capital	1	0,8892	-11,08	0,9072	-9,28	+2,02
Valeur ajoutée	35861	32053	-10,61	32676	-8,88	+1,19
Elevage bovin						
Production de bovins vivants	22387	20637	-7,82	21751	-2,84	+5,40
Quantité de travail utilisée	4545	4025	-11,44	4353	-4,23	+8,15
Rémunération unitaire du capital	1	0,8466	-15,34	0,9466	-5,74	+11,81
Valeur ajoutée	12139	10471	-13,74	11498	-5,28	+9,81
Elevage laitier						
Production de bovins vivants	10986	10956	-0,27	10972	-0,13	+0,15
Production de lait	36749	36749	0	36749	0	0
Quantité de travail utilisée	6933	6925	-0,12	6929	-0,06	+0,06
Rémunération unitaire du capital	1	0,9841	-1,59	0,9942	-0,58	+1,03
Valeur ajoutée	26267	26697	+0,01	26986	+2,74	+1,08
Elevage mixte						
Production de bovins vivants	13611	12104	-11,07	12952	-4,84	+7,00
Production de lait	15546	15546	0	15546	0	0
Quantité de travail utilisée	5316	4865	-8,49	5116	-3,76	+5,16
Rémunération unitaire du capital	1	0,8821	-11,79	0,9483	-5,17	+7,50
Valeur ajoutée	14653	13944	-4,83	14576	-0,52	+4,53

La comparaison des résultats de simulations des scénarios de référence viande bovine et "Prime unique à la tête" montre que la seule instauration de la prime unique à la tête de bétail accroît l'activité "transformation des bovins vivants" (+4,08 %) et la valeur ajoutée (+1,19 %) de l'industrie des viandes et conserves. La quantité de travail utilisée par cette industrie augmente également par rapport au scénario de référence viande bovine (+1,14 %). Toutefois, ces effets positifs de la mise en place de la prime à la tête de bétail sur l'industrie des viandes et conserves ne sont pas suffisants pour compenser les effets négatifs induits par la suppression du régime de l'intervention. Ainsi, l'avant-dernière colonne du tableau III.16 indique que, par rapport à la situation initiale, le scénario "Prime unique à la tête" provoque une contraction de l'activité "transformation des bovins vivants" (-4,07 %),

une réduction de la valeur ajoutée (-8,88 %) et une diminution de la quantité de travail utilisée (-7,00 %) dans l'industrie des viandes et conserves.

La mise en œuvre de la seule prime à la tête de bétail entraîne une augmentation de la production de bovins vivants dans les secteurs de l'élevage bovin spécialisé et de l'élevage mixte (+5,40 % et +7,00 %, respectivement, par rapport au scénario de référence viande bovine), mais n'a pratiquement aucun effet sur cette production dans l'élevage laitier (+0,15 % par rapport au scénario de référence). Toutefois, là encore, les effets positifs de l'instauration de la prime unique à la tête ne sont pas suffisants pour compenser les effets négatifs, consécutifs à la suppression du régime d'intervention. Il en résulte que, par rapport à la situation initiale, le scénario "Prime unique à la tête" conduit finalement à une réduction de la production de bovins vivants dans les trois types d'élevage : -2,84 % dans l'élevage bovin spécialisé, -4,84 % dans l'élevage mixte et -0,13 % dans l'élevage laitier.

Dans le scénario "Prime unique à la tête", le montant de la prime est calculé de telle sorte que la somme des valeurs ajoutées des trois secteurs d'élevage produisant des bovins soit maintenue à son niveau initial. Il en résulte que les variations de valeur ajoutée enregistrées par chaque type d'élevage, à la suite de l'application de ce scénario, ne sont pas forcément égales. La dernière colonne du tableau III.16 révèle que la seule mise en place de la prime à la tête de bétail induit un accroissement de la valeur ajoutée pour les trois types d'élevage (+9,81 % pour l'élevage bovin spécialisé, +4,53 % pour l'élevage mixte et +1,08 % pour l'élevage laitier). Ce gain de valeur ajoutée n'est toutefois pas suffisant pour compenser la perte résultant de la suppression du régime d'intervention dans les secteurs de l'élevage bovin spécialisé et de l'élevage mixte. L'avant-dernière colonne du tableau III.16 montre en effet que, par rapport à la situation initiale, ces deux secteurs voient leur valeur ajoutée diminuer à la suite de l'application du scénario "Prime unique à la tête" (-5,28 % et -0,52 % respectivement). Le secteur de l'élevage laitier enregistre quant à lui un gain de +2,74 % de valeur ajoutée.

Le fait que la valeur ajoutée du secteur de l'élevage mixte diminue moins, en proportion, que celle du secteur de l'élevage bovin spécialisé peut, à première vue, sembler assez paradoxal dans la mesure où la production de bovins vivants diminue proportionnellement moins dans le dernier que dans le premier secteur (-2,84 % contre -4,84 %). Comme dans le scénario de référence viande bovine précédent, ceci s'explique en partie par le fait que la production de lait devient plus "intéressante" à l'issue de l'application du scénario "Prime unique à la tête". Or le secteur de l'élevage mixte produit du lait tandis que le secteur de l'élevage spécialisé n'en produit pas. C'est également en partie pour cette raison que la valeur ajoutée de l'élevage laitier augmente.

En termes de quantités de travail utilisées enfin, l'instauration de la prime unique à la tête permet de limiter considérablement la diminution observée dans le scénario de référence viande bovine, tout particulièrement dans l'élevage bovin spécialisé.

Tableau III.17. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les secteurs d'activité de la filière bovine (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S2	Variation S2	Variation S2-S1
Elevage bovin						
Production totale du secteur*	23387	20637	-7,82	21751	-2,84	+5,40
Consommation d'aliment composite 1*	6093	5617	-7,82	5920	-2,84	+5,40
Production-consommation de fourrages	8830	8199	-7,14	8599	-2,62	+4,88
Consommation d'aliment composite 2*	1395	1273	-8,78	1351	-3,17	+6,13
Utilisation de terre pour fourrages	3035	2858	-5,84	2974	-2,00	+4,06
Prix implicite des fourrages	1	0,9515	-4,85	0,9804	-1,96	+3,04
Elevage laitier						
Production totale du secteur*	47735	47698	-0,08	47717	-0,04	+0,04
Consommation d'aliment composite 1*	7414	7409	-0,08	7412	-0,04	+0,04
Production-consommation de fourrages	11626	11694	+0,59	11645	+0,16	-0,34
Consommation d'aliment composite 2*	3059	3038	-0,67	3052	-0,22	+0,46
Utilisation de terre pour fourrages	4112	4204	+2,25	4148	+0,88	-1,33
Prix implicite des fourrages	1	0,9623	-3,77	0,9844	-1,56	+2,29
Rente unitaire de quota	0,25	0,2758	+10,33	0,2754	+10,19	-0,14
Elevage mixte						
Production totale du secteur*	29157	27477	-5,76	28420	-2,53	+3,43
Consommation d'aliment composite 1*	4141	3903	-5,76	4037	-2,53	+3,43
Production-consommation de fourrages	6590	6262	-4,98	6441	-2,27	+2,86
Consommation d'aliment composite 2*	1851	1733	-6,39	1800	-2,74	+3,86
Utilisation de terre pour fourrages	2266	2187	-3,48	2230	-1,60	+1,96
Prix implicite des fourrages	1	0,9574	-4,26	0,9823	-1,77	+2,60
Rente unitaire de quota	0,20	0,235	+17,41	0,230	+15,19	-2,13
Autres variables						
Prix à la production du lait	1	1,0180	+1,80	1,0215	+2,15	+0,34
Prix à la demande des aliments composés	1	0,9810	-1,90	0,9864	-1,36	+0,55
Prix d'usage de la terre "fourragère"	1	0,9024	-9,76	0,9572	-4,28	+6,07

* : se référer au graphique III.1 pour la définition de ces variables

Les impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur la plupart des variables reportées dans le tableau III.17 sont du signe attendu et de l'ampleur escomptée. Il est toutefois intéressant de noter que, en dépit de la hausse du prix à la production du lait de +0,34 % (par rapport au scénario de référence viande bovine), la seule mise en place de la prime à la tête de bétail conduit à réduire les rentes unitaires de quotas dans les élevages mixte et laitier (-2,13 % pour l'élevage mixte et -0,14 % pour

l'élevage laitier, toujours par rapport au scénario de référence viande bovine). L'effet positif de la hausse du prix à la production du lait sur ces rentes de quotas est en effet contrebalancé par les effets négatifs de la hausse du prix à la demande des aliments composés et du prix d'usage de la terre dans les secteurs d'élevage (respectivement, +0,55 % et +6,07 % par rapport au scénario de référence viande bovine).

Par rapport à la situation initiale toutefois, le scénario "Prime unique à la tête" entraîne une augmentation de la rente unitaire moyenne de quotas de +11,44 % et une diminution du prix d'usage de la terre "fourragère" de -4,28 %. Il est par conséquent clair que le passage d'un régime de soutien par les prix, via le système d'intervention, à un régime de soutien direct au revenu, via une prime unique à la tête de bétail, tel qu'il est envisagé dans le scénario "Prime unique à la tête" (i.e. dans la seule filière bovine et sans aucun ajustement de l'OCM du lait et des produits laitiers), ne peut que favoriser les secteurs produisant du lait et ce, au détriment du secteur de l'élevage bovin spécialisé, produisant uniquement des bovins.

III.3.2.2. Principaux impacts sur le complexe agro-alimentaire français

i) Impacts sur les filières viandes

Comme attendu, la seule instauration d'une prime unique à la tête de bétail dans la filière bovine s'accompagne d'une diminution du prix à la consommation finale de la viande bovine qui améliore sa compétitivité relative par rapport aux autres viandes et se traduit par une réduction de la consommation finale de ces autres viandes. Ainsi, la dernière colonne du tableau III.18 indique que, par rapport au scénario de référence viande bovine, le scénario "Prime unique à la tête" provoque une diminution de -1,04 % de la consommation finale de viande porcine, de -1,43 % de celle de viande de volailles et de -1,60 % de celle des autres viandes. Ces diminutions viennent s'ajouter à celles résultant de la suppression du système d'intervention, si bien que, par rapport à la situation initiale, la consommation finale de viande porcine diminue de -5,48 %, celle de viande de volailles de -5,52 % et celle des autres viandes de -4,59 %, à l'issue de l'application du scénario "Prime unique à la tête".

La seule mise en œuvre de la prime à la tête de bétail renforce également l'ajustement à la baisse des prix à la consommation et à la production domestiques de ces trois types de viande, par rapport au scénario de référence viande bovine. Au total, par rapport à la situation initiale, le scénario "Prime unique à la tête" aboutit à des réductions de, respectivement, -3,19 %, -1,67 % et -0,28 % des prix à la consommation domestiques de la viande porcine, de la viande de volaille et des autres viandes. Les baisses des prix à la production correspondants s'établissent à, respectivement, -3,14 %, -1,40 % et -0,31 %.

Il est en revanche remarquable d'observer que la seule instauration de la prime à la tête de bétail n'a pratiquement aucun effet sur les productions domestiques de ces trois types de viande. Cela signifie que les écarts de variation des demandes finales des trois viandes, observées entre le scénario de référence viande bovine et le scénario "Prime unique à la tête", sont absorbés par les ajustements des importations et des exportations françaises de ces produits (avec le reste de l'UE et le RdM), entre les deux scénarios.

Tableau III.18. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les équilibres de marché des autres types de viandes (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S2	Variation S2	Variation S2-S1
Viande porcine						
Consommation finale des ménages QD_i	48953	46756	-4,49	46270	-5,48	-1,04
Demande domestique totale XC_i	69409	66638	-3,99	66163	-4,68	-0,71
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9951	-0,49	0,9681	-3,19	-2,71
Production domestique Y_i	66198	63566	-3,98	63573	-3,97	+0,01
Prix à la production domestique P_i	1	0,9961	-0,39	0,9686	-3,14	-2,76
Viande de volailles						
Consommation finale des ménages QD_i	20777	19916	-4,15	19630	-5,52	-1,43
Demande domestique totale XC_i	24145	23268	-3,63	22976	-4,84	-1,25
Prix à la consommation domestique PC_i	1	1,0026	+0,26	0,9833	-1,67	-1,92
Production domestique Y_i	27794	26787	-3,62	26773	-3,67	-0,05
Prix à la production domestique P_i	1	1,0031	+0,31	0,9860	-1,40	-1,70
Autres viandes						
Consommation finale des ménages QD_i	12775	12386	-3,04	12188	-4,59	-1,60
Demande domestique totale XC_i	15305	14892	-2,70	14688	-4,03	-1,37
Prix à la consommation domestique PC_i	1	1,005	+0,50	0,9972	-0,28	-0,77
Production domestique Y_i	12417	11988	-3,46	11985	-3,48	-0,02
Prix à la production domestique P_i	1	1,0064	+0,64	0,9969	-0,31	-0,94

Les impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les équilibres de marché des animaux vivants sont reportés dans le tableau III.19. Ces impacts sont très proches de ceux observés à l'issue du scénario de référence viande bovine. Notons simplement que la production domestique des autres animaux diminue, par rapport à la base, dans le scénario "Prime unique à la tête" (-0,03 %) alors qu'elle augmentait, par rapport à la base, dans le scénario de référence viande bovine (+1,56 %). En d'autres termes, l'instauration de la seule prime à la tête dans la filière bovine a un impact négatif sur la production de l'agrégat des autres animaux qui surcompense l'effet positif du à la suppression du régime d'intervention.

Tableau III.19. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les équilibres de marché des animaux vivants (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S2	Variation S2	Variation S2-S1
Porc						
Consommation intermédiaire totale CIT_i	20845	20016	-3,98	20018	-3,97	0+
Demande domestique totale XC_i	20687	19855	-4,02	19857	-4,01	0+
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9797	-2,03	0,9843	-1,57	+0,47
Production domestique Y_i	19969	19254	-3,58	19234	-3,68	-0,10
Prix à la production domestique P_i	1	0,9795	-2,05	0,9841	-1,59	+0,47
Volailles						
Consommation intermédiaire totale CIT_i	20234	19573	-3,27	19562	-3,32	-0,05
Demande domestique totale XC_i	24870	24255	-2,47	24264	-2,44	+0,04
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9809	-1,91	0,9856	-1,44	+0,47
Production domestique Y_i	25013	24506	-2,03	24491	-2,09	-0,06
Prix à la production domestique P_i	1	0,9811	-1,89	0,9857	-1,43	+0,46
Autres animaux						
Consommation intermédiaire totale CIT_i	10730	10448	-2,63	10445	-2,65	-0,03
Demande domestique totale XC_i	11790	11522	-2,27	11518	-2,30	-0,03
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9858	-1,42	0,9931	-0,69	+0,74
Production domestique Y_i	9265	9409	+1,56	9263	-0,03	-1,55
Prix à la production domestique P_i	1	0,9819	-1,81	0,9908	-0,92	+0,91

ii) Impacts sur la filière laitière

Nous avons vu précédemment que les prix à la consommation finale des différents types de viande diminuent plus fortement dans le scénario "Prime unique à la tête" que dans le scénario de référence viande bovine (cf tableaux III.14 et III.18). En conséquence, le prix composite de l'agrégat des viandes pour les ménages français diminue également plus fortement dans le premier scénario que dans le second. Etant donné la relation de complémentarité brute entre l'agrégat des viandes et l'agrégat des produits laitiers, au sein des préférences des ménages français, il s'ensuit une augmentation plus importante de la consommation finale de produits laitiers dans le scénario "Prime unique à la tête" que

dans le scénario de référence viande bovine. C'est ce que révèle le tableau III.20 qui rapporte les impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les équilibres de marché des produits laitiers.

Tableau III.20. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les équilibres de marché des produits laitiers (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S2	Variation S2	Variation S2-S1
Agrégat Beurre - Poudre de lait écrémé						
Production domestique Y_i	24685	24634	-0,21	24587	-0,40	-0,19
Prix à la production domestique P_i	1	1	0	1	0	0
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	3212	3235	+0,72	3025	-5,81	-6,49
Demande domestique totale XC_i	18892	18814	-0,42	18985	+0,49	+0,91
Consommation intermédiaire CIT_i	6681	6474	-3,10	6594	-1,30	+1,85
Consommation finale des ménages QD_i	12849	12978	+1,00	13032	+1,42	+0,41
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9999	-0,01	1,0001	+0,01	+0,02
Agrégat des autres produits laitiers						
Production domestique Y_i	82261	82312	+0,06	82358	+0,12	+0,05
Prix à la production domestique P_i	1	1,0054	+0,54	1,0104	+1,04	+0,50
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	3336	3181	-4,63	3076	-7,79	-3,30
Demande domestique totale XC_i	73875	74157	+0,38	74376	+0,68	+0,29
Consommation intermédiaire CIT_i	9916	9878	-0,38	9879	-0,37	+0,01
Consommation finale des ménages QD_i	65578	65890	+0,48	66105	+0,80	+0,32
Prix à la consommation domestique PC_i	1	1,0052	+0,52	1,0101	+1,01	+0,49

Ainsi, à l'issue du scénario "Prime unique à la tête", la consommation finale de l'agrégat des produits laitiers augmente de +0,80 par rapport à la base (contre +0,48 % dans le scénario de référence), tandis que celle de l'agrégat beurre - poudre de lait écrémé s'accroît de +1,42 % par rapport à la base (contre +1,00 % dans le scénario de référence). Ces ajustements à la hausse des consommations finales sont néanmoins "tempérées" par l'augmentation du prix à la consommation domestique de l'agrégat des autres produits laitiers (+1,01 % par rapport à la base), le prix à la consommation (et à la production) de l'agrégat beurre - poudre de lait écrémé étant inchangé du fait du maintien du prix d'intervention correspondant à son niveau initial. La production des deux agrégats de produits laitiers étant contrainte par la quantité disponible de lait, ces augmentations de la demande intérieure entraînent une diminution substantielle des exportations françaises vers le RdM : -5,81 % pour

l'agrégat beurre - poudre de lait écrémé et -7,79 % pour l'agrégat des autres produits laitiers, par rapport à la base.

iii) Impacts sur les filières végétales

Tableau III.21. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les filières végétales (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S2	Variation S2	Variation S2-S1
Consommation intermédiaire totale d'aliments composés	34336	33371	-2,81	33610	-2,12	+0,72
Production domestique d'aliments composés	41362	40636	-1,76	40828	-1,29	+0,47
Consommation finale de produits transformés des céréales	63397	63410	+0,02	63414	+0,03	0+
Demande domestique totale de blé tendre	18739	18555	-0,98	18634	-0,56	+0,42
Production domestique de blé tendre	36381	36574	+0,53	36419	+0,10	-0,42
Exportations de blé tendre vers le RdM	9334	9710	+4,02	9474	+1,49	-2,43

Nous avons vu précédemment que la production domestique de bovins vivants augmente dans le scénario "Prime unique à la tête" par rapport au scénario de référence viande bovine, tandis que l'on note le phénomène inverse pour les autres productions domestiques animales. L'effet total de ces évolutions différenciées des productions animales sur l'alimentation animale est donc a priori indéterminé. Le tableau III.21 révèle que l'application du scénario "Prime unique à la tête" induit finalement un accroissement de la consommation intermédiaire d'aliments composés par rapport à son niveau à l'issue du scénario de référence viande bovine (+0,72 %). La production domestique d'aliments composés augmente également par rapport au scénario de référence (+0,47 %).

Il en résulte que la demande dérivée de céréales utilisées pour la fabrication d'aliments composés s'accroît dans le scénario "Prime unique à la tête" relativement au scénario de référence. La demande dérivée de céréales pour l'alimentation humaine étant pratiquement inchangée, la demande domestique totale de céréales s'ajuste à la hausse dans le scénario "Prime unique à la tête" par rapport au scénario de référence (+0,42 %, par exemple pour le blé tendre). A l'inverse, la production domestique de céréales se contracte (-0,42 % dans le cas du blé tendre), si bien que les exportations françaises de céréales vers le RdM décroissent (-2,43 %, pour le blé tendre) dans le scénario "Prime unique à la tête" relativement au scénario de référence viande bovine.

Pour toutes ces variables toutefois, la seule suppression du système d'intervention (i.e. l'application du scénario de référence viande bovine) conduit à des ajustements inverses. Et les effets résultant de la seule mise en œuvre de la prime à la tête de bétail, décrits ci-dessus, ne sont pas suffisants pour compenser ceux consécutifs à la seule suppression de l'intervention. Au total donc, par rapport à la situation initiale, le scénario "Prime unique à la tête" conduit à des ajustements dans le même sens, mais de moindre ampleur, que le scénario de référence viande bovine, au sein des filières végétales

françaises. Pour le blé tendre par exemple, le scénario "Prime unique à la tête" provoque une légère augmentation de la production domestique (+0,10 %), une légère diminution de la demande domestique totale (-0,56 %) et donc un accroissement des exportations à destination du RdM (+1,49 %), par rapport à la situation initiale.

III.3.2.3. Impacts macro-économiques

Tableau III.22. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les équilibres de marché des facteurs primaires de production (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S2	Variation S2	Variation S2-S1
Quantité de travail utilisée en agriculture	96879	96448	-0,44	96683	-0,20	+0,24
Quantité de travail utilisée dans les IAA	103375	102624	-0,73	102806	-0,55	+0,17
Quantité de travail utilisée dans le reste de l'économie	3954508	3595679	+0,03	3595273	+0,02	-0,01
Rémunération unitaire du travail "agricole"	1	0,9855	-1,45	0,9949	-0,51	+0,95
Rémunération unitaire du travail "agro-alimentaire"	1	0,9762	-2,38	0,9834	-1,66	+0,74
Rémunération unitaire du travail reste de l'économie	1	1,0013	+0,13	1,0023	+0,23	+0,10
Rémunération unitaire du travail global	1	1,0003	+0,03	1,0016	+0,16	+0,13
Quantité de terre utilisée grandes cultures	17502	17545	+0,24	17512	+0,06	-0,19
Quantité de terre utilisée pour les fourrages	11118	11015	-0,93	11070	-0,43	+0,50
Quantité de terre utilisée autres secteurs	14920	14974	+0,36	14956	+0,24	-0,12
Rémunération unitaire de la terre "COP"	1	1,0149	+1,49	1,0049	+0,49	-1,00
Rémunération unitaire terre fourragère	1	0,9024	-9,76	0,9572	-4,28	+6,07
Rémunération unitaire terre "autres secteurs agricoles"	1	1,0272	+2,72	1,0235	+2,35	-0,37
Rémunération unitaire de la terre	1	0,9906	-0,94	0,9991	-0,09	+0,85
Rémunération unitaire du capital	1	0,9991	-0,09	1,0007	+0,07	+0,16
Revenu des facteurs primaires	5662546	5662972	+0,01	5671276	+0,15	+0,14

Le passage d'un système de soutien par les prix à un régime de prime unique à la tête dans le secteur bovin, envisagé dans le scénario "Prime unique à la tête" entraîne une diminution des quantités de travail utilisées en agriculture (-0,20 % par rapport à la base) et dans les industries agro-alimentaires (-0,55 % par rapport à la base). Ce changement de mode de soutien des revenus des producteurs

bovins induit une augmentation sensible de la rémunération unitaire moyenne du travail dans l'ensemble de l'économie (+0,16 % par rapport à la base), essentiellement due à l'accroissement de la rémunération unitaire de ce facteur dans le reste de l'économie (+0,23 %) qui surcompense la baisse de la rémunération unitaire du travail enregistrée dans les secteurs d'activité agricole et agro-alimentaire (-0,51 % et -1,66 %, respectivement, par rapport à la base).

L'allocation initiale de la terre totale disponible entre les différents secteurs d'activité agricole est peu modifiée par le scénario "Prime unique à la tête", même si la rémunération unitaire de la terre fourragère diminue de -4,28 % par rapport à la base. Au total, la rémunération unitaire moyenne de la terre est pratiquement inchangée à l'issue de l'application du scénario "Prime unique à la tête" (-0,09 % par rapport à la base).

Enfin, le tableau III.22 indique que le scénario "Prime unique à la tête" provoque une augmentation significative du revenu total des facteurs primaires de production : +0,15% par rapport à la base, ce qui représente un montant de +8,730 milliards de Francs 1990.

Tableau III.23. Impacts macro-économiques du scénario "Prime unique à la tête" (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S2	Variation S2	Variation S2-S1
Production des produits chimiques de base	159379	159212	-0,10	159252	-0,08	+0,02
Production des produits de la parachimie	108334	108269	-0,06	108303	-0,03	+0,03
Production domestique des autres biens secondaires	3875379	3877244	+0,05	3880386	+0,13	+0,08
Production domestique de services	5197385	5199739	+0,05	5197596	0+	-0,05
Revenu disponible des ménages français	5160904	5161501	+0,01	5169729	+0,17	+0,16
Revenu disponible du gouvernement	1331173	1333674	+0,19	1327728	-0,26	-0,44
Dépense du FEOGA en faveur de l'agriculture française	36850	35664	-3,21	43014	+16,73	+20,61
Variation de bien-être des ménages (mF)			+5192		+13410	+158,28
Variation de bien-être global (mF)			+6010		+8049	+33,92

(mF) : millions de Francs 1990

Le scénario "Prime unique à la tête" induit une augmentation du revenu disponible des ménages français, dans des proportions similaires à celle enregistrée par le revenu total des facteurs primaires de production (+0,17 % par rapport à la base). Le revenu disponible du gouvernement diminue quant à lui de -0,26 % par rapport à la base.

La seule instauration d'un régime de prime unique à la tête de bétail entraîne naturellement un accroissement des dépenses publiques en faveur de l'agriculture française, relativement au scénario

de référence (+20,61 %), accroissement partiellement compensé par les économies réalisées à la suite de la suppression du système de l'intervention. Au total, la mise en œuvre du scénario "Prime unique à la tête" provoque une augmentation des dépenses publiques en faveur de l'agriculture française de +6,164 milliards de Francs 1990 (soit +16,73 %) par rapport à la situation initiale. Le montant des dépenses imputables à la prime unique à la tête s'élève quant à lui à 7,603 milliards de Francs 1990, réparti comme suit entre les différents types d'élevage bénéficiaires : 3,621 milliards de Francs 1990 pour l'élevage bovin spécialisé, 2,156 milliards de Francs 1990 pour l'élevage mixte et 1,826 milliard de Francs 1990 pour l'élevage laitier.

Les évolutions contraires imprimés par le scénario "Prime unique à la tête" aux revenus des ménages et du gouvernement français se traduisent par une quasi stabilité de la consommation finale de services, si bien que la production domestique de services est pratiquement inchangée par rapport à son niveau initial.

Enfin, le scénario "Prime unique à la tête" induit un gain de bien-être économique pour les ménages français, leur variation compensatrice augmentant de +13,410 milliards de Francs 1990. Ce résultat est principalement du à l'augmentation du revenu disponible des ménages d'une part, à la diminution du prix à la consommation finale de certains biens (dont les viandes), d'autre part. La variation de bien-être économique du gouvernement français est au contraire négative à l'issue du scénario "Prime unique à la tête". Ce scénario conduit toutefois à un accroissement du bien-être économique global de +8,049 milliards de Francs 1990. En d'autres termes, le passage d'un système de soutien par les prix à la charge des consommateurs, à un système de prime unique à la tête à la charge du contribuable, dans le secteur bovin accroît l'efficacité globale de l'économie. Il est à souligner que le gain de bien-être économique global résultant de l'application du scénario "Prime unique à la tête" est supérieur à celui obtenu à l'issue du scénario de référence viande bovine.

III.3.3. Conclusion partielle

Les enseignements qui se dégagent de la simulation du scénario "Prime unique à la tête" sont les suivants. Le passage d'un système de soutien par les prix à un régime de prime unique à la tête dans le secteur bovin, sous l'hypothèse du maintien de la valeur ajoutée des secteurs d'élevage bovin considérés dans leur ensemble implique :

- une diminution de la production domestique de viande bovine et de bovins vivants de l'ordre de - 4 % et -3 %, respectivement, une diminution des prix à la production correspondants de l'ordre de -16 % et de -18 %, respectivement et une suppression des exportations subventionnées de viande bovine à destination du RdM ;
- une augmentation de la valeur ajoutée dégagée par l'élevage laitier, une diminution de celle dégagée par l'élevage bovin et un relatif maintien de celle réalisée par l'élevage mixte ;
- une augmentation importante de la consommation finale de viande bovine (près de +11 %) au détriment de la consommation finale des autres viandes (de l'ordre de -5 %) ;
- une diminution des productions domestiques des autres animaux vivants ;

- des effets minimes sur le secteur des grandes cultures et les marchés correspondants ;
- des augmentations significatives du revenu disponible des ménages et du bien-être global de l'économie.

III.4. Le scénario de réorientation du mode de soutien du revenu dans le secteur bovin vers une prime unique à la surface

III.4.1. Présentation du scénario "Prime unique à la surface"

La suppression à l'échelle communautaire du régime de l'intervention appliqué à la viande bovine entraîne une diminution de la valeur ajoutée des élevages bovins considérés dans leur ensemble de – 1,947 milliard de Francs 1990. Dans cette section, nous examinons les conséquences de la mise en oeuvre d'un régime de prime unique à la surface fourragère, destiné à compenser cette perte de valeur ajoutée. La prime à la surface fourragère constitue une option politique qui n'est pas, pour l'instant, privilégiée dans le cadre de la PAC. Elle demeure néanmoins une alternative intéressante qui a déjà fait l'objet d'investigations (cf. par exemple Litvan, 1996).

Comme dans le scénario précédent, le scénario "Prime unique à la surface" (ou scénario S3) conserve les hypothèses du scénario de référence viande bovine (i.e., suppression du régime de l'intervention avec diminution exogène des stocks de viande bovine) et y adjoint la mise en oeuvre de subventions couplées à l'utilisation du facteur terre dans les trois secteurs d'élevage produisant des bovins. Le montant de la subvention unitaire est identique pour ces trois secteurs et est déterminé de manière à ce que la somme des valeurs ajoutées dégagées par ceux-ci soit maintenue à son niveau initial.

III.4.2. Les résultats du scénario "Prime unique à la surface"

Comme dans la section précédente, la présentation des résultats du scénario "Prime unique à la surface" suit celle adoptée pour le scénario de référence viande bovine, i.e. analyse des impacts sur la filière bovine, puis sur le complexe agro-alimentaire et enfin sur le reste de l'économie. De plus, tous les tableaux reportés ci-après reprennent les résultats du scénario de référence viande bovine (scénario noté S1).

III.4.2.1. Impacts sur la filière bovine

i) Impacts sur les équilibres de marché des produits bovins

A partir des dernières colonnes des tableaux III.24 et III.25 ci-dessous, nous observons que l'introduction d'une prime unique à la surface fourragère, lorsque le régime de l'intervention n'est plus valide, n'a en fait que très peu d'impacts sur les équilibres de marché de la viande bovine et des bovins vivants. L'application du scénario "Prime unique à la surface" entraîne en effet des impacts sensiblement équivalents à l'application du scénario de référence viande bovine, par rapport à la situation initiale. Par exemple, les productions domestiques de viande bovine et de bovins vivants diminuent de –7,83 % et –7,00 %, respectivement, par rapport à la base, dans le scénario de référence viande bovine et de –7,61 % et –6,75 %, respectivement, par rapport à la base, dans le scénario "Prime unique à la surface". Ce nouveau mode de soutien des revenus des secteurs d'élevage bovin est par conséquent relativement découplé par rapport à l'offre, dans la mesure où ses effets sur les niveaux de production domestique sont timides, relativement à la situation de non intervention dans ces secteurs.

Tableau III.24. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur l'équilibre du marché français de la viande bovine (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S3	Variation S3	Variation S3-S1
Production domestique Y_i	52361	48260	-7,83	48379	-7,61	+0,24
Prix à la production domestique P_i	1	0,9061	-9,39	0,9022	-9,78	-0,43
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	7781	7539	-3,11	7546	-3,02	+0,09
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	2894	0	-100	0	-100	0
Quantité du bien produit et vendu sur le marché français YD_i	41686	40720	-2,32	40832	-2,05	+0,27
Importations de l'UE $M_{i,UE}$	10528	9941	-5,58	9942	-5,56	+0,02
Importations du RdM $M_{i,RdM}$	219	204	-7,05	204	-7,01	0
Quantité du bien disponible sur le marché français XC_i	52433	50855	-3,01	50967	-2,80	+0,22
Prix du bien disponible sur le marché français PC_i	1	0,9192	-8,08	0,9161	-8,39	-0,33
Consommation intermédiaire totale CIT_i	8986	9037	+0,57	9038	+0,58	+0,01
Consommation finale QD_i	43447	46418	+6,84	46529	+7,09	+0,24
Variation de stocks INV_i	0	-4600		-4600		0

Tableau III.25. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur l'équilibre du marché français des bovins vivants (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S3	Variation S3	Variation S3-S1
Production domestique Y_i	46984	43967	-7,00	43814	-6,75	+0,35
Prix à la production domestique P_i	1	0,9627	-3,73	0,9540	-4,60	-0,90
Exportations vers l'UE $E_{i,UE}$	5563	5316	-4,45	5325	-4,27	+0,17
Quantité du bien produit et vendu sur le marché français YD_i	41421	38381	-7,34	38487	-7,08	+0,27
Importations du RdM $M_{i,RdM}$	101	92	-9,17	92	-9,34	0
Quantité du bien disponible sur le marché français XC_i	41522	38472	-7,34	38579	-7,09	+0,28
Prix du bien disponible sur le marché français PC_i	1	0,9616	-3,84	0,9530	-4,70	-0,89
Consommation intermédiaire totale CIT_i	40008	36897	-7,78	36988	-7,55	+0,24
Variation de stocks INV_i	1514	1576	+4,08	1591	+5,07	+0,95

ii) Impacts sur les secteurs d'activité de la filière bovine

Le tableau III.26 rapporte les impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur l'ensemble des secteurs d'activité de la filière viande bovine. Il révèle que la seule introduction d'une prime unique à la surface fourragère entraîne un accroissement de la valeur ajoutée dégagée par les trois secteurs d'élevage bovin. Cette dernière augmente en effet de +5,65 %, par rapport au scénario de référence viande bovine, pour l'élevage bovin spécialisé, de +3,53 % pour l'élevage laitier et de +2,97 % pour l'élevage mixte. L'industrie des viandes et conserves enregistre également un gain de valeur ajoutée entre les deux scénarios, mais de très faible ampleur (+0,03 %). Ces gains de valeur ajoutée ne sont toutefois pas suffisants pour compenser les pertes enregistrées par ces différents secteurs (excepté celui de l'élevage laitier) à la suite de la suppression du système d'intervention. Au total, donc, par rapport à la situation initiale, le scénario "Prime unique à la surface" conduit à des pertes de valeur ajoutée pour les secteurs d'élevage bovin spécialisé (-8,86 %) et mixte (-2,01 %) et pour les industries des viandes et conserves (-10,59 %). Le secteur de l'élevage laitier voit quant à lui sa valeur ajoutée augmenter par rapport à la situation initiale (+5,22 %), à l'issue de ce scénario.

Le scénario "Prime unique à la surface" entraîne, comme les scénarios précédents, une diminution, par rapport à la situation initiale, des quantités de travail utilisées dans les quatre secteurs d'activité de la filière bovine, dans des proportions plus ou moins fortes selon le secteur. Ce scénario de réorientation du mode de soutien dans le secteur bovin induit en outre clairement une augmentation de la valeur ajoutée par unité de travail dans les trois secteurs d'élevage et dans l'industrie des viandes et conserves.

Tableau III.26. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les secteurs d'activité de la filière bovine (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S3	Variation S3	Variation S3-S1
Industrie des viandes et conserves						
Production domestique de viande bovine	52361	48260	-7,83	48379	-7,61	+0,24
Prix à la production domestique de viande	1	0,9061	-9,39	0,9022	-9,78	-0,43
Quantité de travail utilisée	19627	18046	-8,06	18050	-8,04	+0,02
Rémunération unitaire du capital	1	0,8892	-11,08	0,8895	-11,05	+0,03
Valeur ajoutée	35861	32053	-10,61	32063	-10,59	+0,03
Elevage bovin						
Production de bovins vivants	22387	20637	-7,82	20824	-6,98	+0,91
Quantité de travail utilisée	4545	4025	-11,44	4079	-10,25	+1,34
Rémunération unitaire du capital	1	0,8466	-15,34	0,8582	-14,18	+1,37
Valeur ajoutée	12139	10471	-13,74	11063	-8,86	+5,65
Elevage laitier						
Production de bovins vivants	10986	10956	-0,27	10956	-0,27	0
Production de lait	36749	36749	0	36749	0	0
Quantité de travail utilisée	6933	6925	-0,12	6925	-0,12	0
Rémunération unitaire du capital	1	0,9841	-1,59	0,9809	-1,91	-0,32
Valeur ajoutée	26267	26697	+0,01	27639	+5,22	+3,53
Elevage mixte						
Production de bovins vivants	13611	12104	-11,07	12034	-11,59	-0,57
Production de lait	15546	15546	0	15546	0	0
Quantité de travail utilisée	5316	4865	-8,49	4844	-8,87	-0,43
Rémunération unitaire du capital	1	0,8821	-11,79	0,8746	-12,54	-0,85
Valeur ajoutée	14653	13944	-4,83	14358	-2,01	+2,97

Le tableau III.27 indique que, par rapport au scénario de référence viande bovine, l'introduction d'une prime à la surface fourragère entraîne : une augmentation du prix d'usage de la terre, prime incluse, dans les trois secteurs d'élevage bovin (+16,25 %) ; une diminution de ce même prix, prime non incluse (-8,16 %) ; une augmentation de la surface fourragère dans les trois secteurs d'élevage bovin (+2,90 % pour l'élevage bovin spécialisé, +2,14 % pour l'élevage laitier et +1,92 % pour l'élevage mixte) ; une augmentation de la production-intraconsommation de fourrage dans ces trois secteurs (+1,41 %, +0,68 % et +0,40 % respectivement) ; une diminution du prix implicite des fourrages dans ces trois secteurs (-2,67 %, -2,81 % et -2,76 %, respectivement).

Dans le cas du prix d'usage de la terre fourragère, prime non incluse, et du prix implicite des fourrages, les effets de la seule mise en œuvre de la prime à la surface fourragère viennent renforcer

ceux de la suppression du régime d'intervention (i.e. de l'application du scénario de référence viande bovine). Il en résulte que, par rapport à la situation initiale, le scénario "Prime unique à la surface" provoque un ajustement à la baisse de -17,12 % du prix d'usage de la terre fourragère, prime non incluse, et de -7,39 %, -6,48 % et -6,91 % du prix implicite des fourrages dans les élevages, respectivement, bovin spécialisé, laitier et mixte. Au contraire, en ce qui concerne le prix d'usage de la terre fourragère, prime incluse, et les quantités de terre fourragère utilisées et de fourrage produites et consommées dans les secteurs d'élevage bovin, les effets de la seule mise en place de la prime à la surface fourragère viennent contrebalancer ceux de la suppression du système d'intervention (excepté pour l'élevage laitier en ce qui concerne les variables de quantités). Dans le cas du prix d'usage de la terre fourragère, prime incluse, l'effet positif de la prime à la surface surcompense l'effet négatif de la suppression de l'intervention, si bien que par rapport à la situation initiale, le scénario "Prime unique à la surface" induit une augmentation de +4,91 % de ce prix. Pour les autres variables, l'effet positif de la prime à la surface est insuffisant pour compenser l'effet négatif de la suppression de l'intervention dans les secteurs d'élevage bovin spécialisé et mixte. Il en résulte que, par rapport à la situation initiale, le scénario "Prime unique à la surface" provoque une réduction de la surface fourragère dans ces deux secteurs d'élevage (-3,09 % dans l'élevage bovin spécialisé et -1,64 % dans l'élevage mixte) et une diminution de leur production-intraconsommation de fourrages (-5,84 % et -4,59 %, respectivement). Pour l'élevage laitier, les effets conjoints de la prime à la surface fourragère et de la suppression de l'intervention entraînent, au contraire, une augmentation de +4,43 % de la surface fourragère et de +1,27 % de la production-intraconsommation de fourrages, par rapport à la situation initiale.

Dans les deux secteurs produisant du lait, la seule application de la prime à la surface fourragère induit un accroissement de la rente unitaire de quota (+2,61 % dans l'élevage laitier et +2,98 % dans l'élevage mixte, par rapport au scénario de référence). Cet effet positif de la prime à la surface sur la rente unitaire de quota vient renforcer celui résultant de la suppression du système d'intervention. Au total, le scénario "Prime unique à la surface" provoque par conséquent une augmentation substantielle des rentes unitaires de quota dans les secteurs laitier et mixte, par rapport à la situation initiale (+13,26 % et +20,96 %, respectivement). Ces ajustements à la hausse des rentes unitaires de quota résultent essentiellement du double effet de l'augmentation du prix à la production du lait (+1,87 % par rapport à la base) et de la diminution du prix à la demande dérivée des aliments, grossiers et concentrés (-1,95% par rapport à la base, pour le prix à la demande des aliments composés).

Tableau III.27. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les secteurs d'activité de la filière bovine (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S3	Variation S3	Variation S3-S1
Elevage bovin						
Production totale du secteur*	22387	20637	-7,82	20824	-6,98	+0,91
Consommation d'aliment composite 1*	6093	5617	-7,82	5668	-6,98	+0,91
Production-consommation de fourrages	8830	8199	-7,14	8315	-5,84	+1,41
Consommation d'aliment composite 2*	1395	1273	-8,78	1275	-8,60	+0,16
Utilisation de terre pour fourrages	3035	2858	-5,84	2941	-3,09	+2,90
Prix implicite des fourrages	1	0,9515	-4,85	0,9261	-7,39	-2,67
Elevage laitier						
Production totale du secteur*	47735	47698	-0,08	47698	-0,08	0
Consommation d'aliment composite 1*	7414	7409	-0,08	7409	-0,08	0
Production-consommation de fourrages	11626	11694	+0,59	11774	+1,27	+0,68
Consommation d'aliment composite 2*	3059	3038	-0,67	3020	-1,26	-0,59
Utilisation de terre pour fourrages	4112	4204	+2,25	4294	+4,43	+2,14
Prix implicite des fourrages	1	0,9623	-3,77	0,9352	-6,48	-2,81
Rente unitaire de quota	0,25	0,2758	+10,33	0,283	+13,26	+2,61
Elevage mixte						
Production totale du secteur*	29157	27477	-5,76	27399	-6,03	-0,28
Consommation d'aliment composite 1*	4141	3903	-5,76	3892	-6,03	-0,28
Production-consommation de fourrages	6590	6262	-4,98	6287	-4,59	+0,40
Consommation d'aliment composite 2*	1851	1733	-6,39	1718	-7,17	-0,86
Utilisation de terre pour fourrages	2266	2187	-3,48	2229	-1,64	+1,92
Prix implicite des fourrages	1	0,9574	-4,26	0,9309	-6,91	-2,76
Rente unitaire de quota	0,20	0,235	+17,41	0,242	+20,96	+2,98
Autres variables						
Prix à la production du lait	1	1,0180	+1,80	1,0187	+1,87	+0,07
Prix à la demande des aliments composés	1	0,9810	-1,90	0,9805	-1,95	-0,05
Prix d'usage de la terre dans les secteurs d'élevage, prime à la surface incluse	1	0,9024	-9,76	1,0491	+4,91	+16,25
Prix d'usage de la terre dans les secteurs d'élevage, prime à la surface non incluse	1	0,9024	-9,76	0,8288	-17,12	-8,16

* : se référer au graphique III.1 pour la définition de ces variables

III.4.2.2. Principaux impacts sur le complexe agro-alimentaire français

Les tableaux III.28, III.29, III.30 et III.31, résumant les impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur le complexe agro-alimentaire français (i.e., sur les filières viandes, la filière laitière et les filières végétales) sont présentés ci-dessous pour conserver la logique de présentation des résultats de simulations des scénarios précédents. Mais, les résultats qu'ils rapportent n'appellent pas de commentaires particuliers. Ces résultats sont en effet très proches de ceux issus du scénario de référence viande bovine, ce qui est n'est pas surprenant puisque nous avons déjà souligné que les impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les marchés qu'il touche le plus directement, i.e. les équilibres de marché des produits bovins sont également très peu différents de ceux issus du scénario de référence viande bovine (à la fois en termes de prix et de quantités produites, consommées et échangées).

i) Impacts sur les filières viandes

Tableau III.28. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les équilibres de marché des autres types de viandes (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S3	Variation S3	Variation S3-S1
Viande porcine						
Consommation finale des ménages QD_i	48953	46756	-4,49	46727	-4,55	-0,06
Demande domestique totale XC_i	69409	66638	-3,99	66608	-4,04	-0,04
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9951	-0,49	0,9936	-0,64	-0,15
Production domestique Y_i	66198	63566	-3,98	63561	-3,98	0
Prix à la production domestique P_i	1	0,9961	-0,39	0,9946	-0,54	-0,15
Viande de volailles						
Consommation finale des ménages QD_i	20777	19916	-4,15	19900	-4,22	-0,08
Demande domestique totale XC_i	24145	23268	-3,63	23251	-3,70	-0,07
Prix à la consommation domestique PC_i	1	1,0026	+0,26	1,0016	+0,16	-0,09
Production domestique Y_i	27794	26787	-3,62	26787	-3,62	0
Prix à la production domestique P_i	1	1,0031	+0,31	1,0022	+0,22	-0,09
Autres viandes						
Consommation finale des ménages QD_i	12775	12386	-3,04	12367	-3,19	-0,15
Demande domestique totale XC_i	15305	14892	-2,70	14872	-2,83	-0,13
Prix à la consommation domestique PC_i	1	1,005	+0,50	1,0058	+0,58	+0,07
Production domestique Y_i	12417	11988	-3,46	11961	-3,68	-0,22
Prix à la production domestique P_i	1	1,0064	+0,64	1,0073	+0,73	+0,09

Tableau III.29. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les équilibres de marché des animaux vivants (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S3	Variation S3	Variation S3-S1
Porc						
Consommation intermédiaire totale CIT_i	20845	20016	-3,98	20015	-3,98	0
Demande domestique totale XC_i	20687	19855	-4,02	19853	-4,03	-0,01
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9797	-2,03	0,9787	-2,13	-0,10
Production domestique Y_i	19969	19254	-3,58	19257	-3,56	+0,02
Prix à la production domestique P_i	1	0,9795	-2,05	0,9785	-2,15	-0,10
Volailles						
Consommation intermédiaire totale CIT_i	20234	19573	-3,27	19573	-3,27	0
Demande domestique totale XC_i	24870	24255	-2,47	24258	-2,46	+0,01
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9809	-1,91	0,9802	-1,98	-0,07
Production domestique Y_i	25013	24506	-2,03	24514	-2,00	+0,03
Prix à la production domestique P_i	1	0,9811	-1,89	0,9804	-1,96	-0,07
Autres animaux						
Consommation intermédiaire totale CIT_i	10730	10448	-2,63	10430	-2,80	-0,17
Demande domestique totale XC_i	11790	11522	-2,27	11498	-2,48	-0,21
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9858	-1,42	0,9960	-0,40	+0,02
Production domestique Y_i	9265	9409	+1,56	9148	-1,26	+0,30
Prix à la production domestique P_i	1	0,9819	-1,81	0,9950	-0,50	-0,07

ii) Impacts sur la filière laitière

Tableau III.30. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les équilibres de marché des produits laitiers (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S3	Variation S3	Variation S3-S1
Agrégat Beurre - Poudre de lait écrémé						
Production domestique Y_i	24685	24634	-0,21	24629	-0,23	-0,02
Prix à la production domestique P_i	1	1	0	1	0	0
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	3212	3235	+0,72	3245	+1,04	+0,32
Demande domestique totale XC_i	18892	18814	-0,42	18797	-0,50	-0,08
Consommation intermédiaire CIT_i	6681	6474	-3,10	6452	-3,43	-0,33
Consommation finale des ménages QD_i	12849	12978	+1,00	12985	+1,05	+0,05
Prix à la consommation domestique PC_i	1	0,9999	-0,01	0,9999	-0,01	0
Agrégat des autres produits laitiers						
Production domestique Y_i	82261	82312	+0,06	82317	+0,07	+0,01
Prix à la production domestique P_i	1	1,0054	+0,54	1,0059	+0,59	+0,05
Exportations vers le RdM $E_{i,RdM}$	3336	3181	-4,63	3172	-4,90	-0,27
Demande domestique totale XC_i	73875	74157	+0,38	74178	+0,41	+0,03
Consommation intermédiaire CIT_i	9916	9878	-0,38	9878	-0,38	0
Consommation finale des ménages QD_i	65578	65890	+0,48	65912	+0,51	+0,03
Prix à la consommation domestique PC_i	1	1,0052	+0,52	1,0057	+0,57	+0,05

iii) Impacts sur les filières végétales

Tableau III.31. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les filières végétales (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S3	Variation S3	Variation S3-S1
Consommation intermédiaire totale d'aliments composés	34336	33371	-2,81	33323	-2,95	-0,14
Production dom. d'aliments composés	41362	40636	-1,76	40595	-1,85	-0,10
Consommation finale de produits transformés des céréales	63397	63410	+0,02	63410	+0,02	0
Demande domestique totale de blé tendre	18739	18555	-0,98	18535	-1,09	-0,10
Production domestique de blé tendre	36381	36574	+0,53	36519	+0,38	-0,15
Exportations de blé tendre vers le RdM	9334	9710	+4,02	9674	+3,64	-0,37

III.4.2.3. Impacts macro-économiques

Tableau III.32. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les équilibres de marché des facteurs primaires de production (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S3	Variation S3	Variation S3-S1
Quantité de travail utilisée en agriculture	96879	96448	-0,44	96355	-0,54	-0,10
Quantité de travail utilisée dans les IAA	103375	102624	-0,73	102626	-0,72	+0,01
Quantité de travail utilisée dans le reste de l'économie	3954508	3595679	+0,03	3595769	+0,03	0
Rémunération unitaire du travail "agricole"	1	0,9855	-1,45	0,9824	-1,76	-0,31
Rémunération unitaire du travail "agro-alimentaire"	1	0,9762	-2,38	0,9763	-2,37	+0,01
Rémunération unitaire du travail "reste de l'économie"	1	1,0013	+0,13	1,0014	+0,14	+0,01
Rémunération unitaire du travail global	1	1,0003	+0,03	1,0003	+0,03	0
Quantité de terre utilisée grandes cultures	17502	17545	+0,24	17483	-0,11	-0,35
Quantité de terre utilisée pour les fourrages	11118	11015	-0,93	11130	+0,11	+1,04
Quantité de terre utilisée autres secteurs	14920	14974	+0,36	14927	+0,05	-0,21
Rémunération unitaire de la terre "COP"	1	1,0149	+1,49	1,0264	+2,64	+1,13
Rémunération unitaire terre fourragère	1	0,9024	-9,76	1,0491	+4,91	+16,25
Rémunération unitaire terre "autres secteurs agricoles"	1	1,0272	+2,72	1,0427	+4,27	+1,51
Rémunération unitaire de la terre	1	0,9906	-0,94	1,0378	+3,78	+4,76
Rémunération unitaire du capital	1	0,9991	-0,09	0,9991	-0,09	0
Revenu des facteurs primaires	5662546	5662972	+0,01	5665465	+0,05	+0,04

L'application du scénario "Prime unique à la surface", i.e. le passage d'un système de soutien par les prix à un régime de prime unique à la surface fourragère dans le secteur bovin, entraîne une diminution de -0,54% de la quantité de travail utilisée dans la branche agricole et de -0,72% de celle utilisée dans la branche agro-alimentaire, par rapport à la base. En contrepartie, la quantité de travail utilisée dans le reste de l'économie augmente légèrement (+0,03% par rapport à la base). De la même façon, la rémunération unitaire du travail diminue de -1,76 % dans la branche agricole et de -2,37 % dans la branche agro-alimentaire, tandis qu'elle augmente de +0,14 % dans le reste de l'économie. Au

total, la rémunération unitaire moyenne du facteur travail dans l'ensemble de l'économie augmente légèrement (+0,03% par rapport à la base).

Le changement de mode de soutien dans le secteur bovin proposé par le scénario "Prime unique à la surface" ne modifie pratiquement pas l'allocation initiale du facteur terre entre les différents secteurs d'activité agricole. La surface fourragère augmente légèrement par rapport à la base (+0,11 %) au détriment de la surface en céréales, oléagineux et protéagineux (-0,11 %). En revanche, la rémunération unitaire de la terre, utilisée par tous les secteurs d'activité agricole, et en moyenne dans l'ensemble de l'économie augmente significativement à l'issue du scénario "Prime unique à la surface". Ainsi, la rémunération unitaire de la terre s'accroît de +2,64 % dans le secteur des COP et de +4,27 % dans les secteurs des autres cultures et des vins, tandis que celle de la terre fourragère augmente de +4,91 %. Au niveau de l'ensemble de l'économie, la rémunération unitaire moyenne de la terre s'accroît de +3,78 % par rapport à la base, ce qui représente +1,646 milliard de Francs 1990.

Finalement, le scénario "Prime unique à la surface" entraîne une augmentation +0,05 %, soit +2,919 milliards de Francs 1990, par rapport à la base du revenu total des facteurs primaires de production.

Tableau III.33. Impacts macro-économiques du scénario "Prime unique à la surface" (volumes en millions de Francs 1990, variations en pourcentages)

Variables	Equilibre initial	Equilibre final S1	Variation S1	Equilibre final S3	Variation S3	Variation S3-S1
Production des produits chimiques de base	159379	159212	-0,10	159214	-0,10	0
Production des produits de la parachimie	108334	108269	-0,06	108272	-0,06	0
Production domestique des autres biens secondaires	3875379	3877244	+0,05	3878009	+0,07	+0,02
Production domestique de services	5197385	5199739	+0,05	5199299	+0,04	-0,01
Revenu disponible des ménages français	5160904	5161501	+0,01	5164014	+0,06	+0,05
Revenu disponible du gouvernement	1331173	1333674	+0,19	1331900	+0,05	-0,14
Dépense du FEOGA en faveur de l'agriculture française	36850	35664	-3,21	37656	+2,18	+5,58
Variation de bien-être des ménages (mF)			+5192		+7332	+41,22
Variation de bien-être global (mF)			+6010		+6480	+7,82

(mF) : millions de Francs 1990

Enfin, le scénario "Prime unique à la surface" a pour effet d'augmenter le revenu disponible des ménages français, dans des proportions similaires au revenu total des facteurs primaires de production (+0,06 % par rapport à la base), et le revenu disponible (à l'épargne et à la consommation finale) du gouvernement français (+0,05 % par rapport à la base). Le revenu du gouvernement français s'ajuste à la hausse en dépit de l'augmentation des dépenses publiques en faveur de la

branche agricole française (+806 millions de Francs 1990). Ce supplément de dépenses publiques résulte de la hausse des dépenses de financement de la prime à la surface fourragère (+2,082 milliards de Francs 1990), partiellement compensée par l'annulation des dépenses d'intervention (-1,592 milliard de Francs 1990).

Le changement de mode de soutien dans le secteur bovin, proposé par le scénario "Prime unique à la surface", conduit finalement à un gain de bien-être pour l'ensemble de l'économie française, évalué à +6,480 milliards de Francs 1990. Il est à noter que ce gain est supérieur à celui obtenu dans le scénario de référence viande bovine.

III.4.3. Conclusion partielle

Les enseignements qui se dégagent de la simulation du scénario "Prime unique à la surface" sont les suivants. Le passage d'un système de soutien par les prix à un régime de prime unique à la surface fourragère dans le secteur bovin, avec maintien de la valeur ajoutée des secteurs d'élevage bovin considéré dans leur ensemble implique :

- des diminutions des productions domestiques (et des prix correspondants) de la viande bovine et des bovins vivants, voisines de celles observées dans le scénario de référence, ce qui indique que le mode de soutien par la prime unique à la surface fourragère est fortement découplé par rapport aux volumes produits et également échangés ;
- des effets sur le reste du complexe agro-alimentaire français très proches de ceux obtenus dans le scénario de référence, i.e., de manière très générale, des effets négatifs sur les filières des viandes blanches, des effets positifs sur les excédents céréaliers et peu d'effets sur la filière laitière ;
- des dépenses publiques, nécessaires pour maintenir la valeur ajoutée des secteurs d'élevage bovin à son niveau initial, limitées, le soutien étant ciblé sur un facteur très "spécifique" aux secteurs soutenus;
- une augmentation de +6,480 milliards de Francs 1990 du bien-être économique de la nation.

En conséquence, un soutien via une prime unique à la surface fourragère dans le secteur bovin apparaît comme, à la fois, plus efficace et plus découplé par rapport à la production, tout en n'étant que très légèrement plus coûteux, que le système actuellement en vigueur.



Bibliographie

Documents de travail MEGAAF

Guyomard H., Herrard N., Trochet T., Dronne Y., Gohin A., Leon Y., Samson E., Surry Y., 1995, **La Matrice de Comptabilité Sociale Française du modèle MEGAAF et de la maquette MEGALEX.** *Document de Travail MEGAAF n° 1*, Institut National de la Recherche Agronomique, Secteur SESAMES, Département d'Economie et de Sociologie Rurales, Station de Rennes, Unité Politique Agricole et Modélisation, Décembre.

Gohin A., Guyomard H., Herrard N., Trochet T., 1995, **La maquette MEGALEX du Modèle d'équilibre Général de l'Agriculture et de l'Agro-alimentaire Français MEGAAF.** *Document de Travail MEGAAF n° 2*, Institut National de la Recherche Agronomique, Secteur SESAMES, Département d'Economie et de Sociologie Rurales, Station de Rennes, Unité Politique Agricole et Modélisation.

Gohin A., Guyomard H., 1995, **Les mécanismes économiques de la maquette MEGALEX et du modèle MEGAAF.** *Document de Travail MEGAAF n° 3*, Institut National de la Recherche Agronomique, Secteur SESAMES, Département d'Economie et de Sociologie Rurales, Station de Rennes, Unité Politique Agricole et Modélisation.

Gohin A., Guyomard H., Herrard N., Le Roux Y., Trochet T., 1996, **Le Modèle d'Equilibre Général de l'Agriculture et de l'Agro-alimentaire Français MEGAAF (version 1.0) : modélisation des instruments de la Politique Agricole Commune.** *Document de Travail MEGAAF n° 4*, Institut National de la Recherche Agronomique, Secteur SESAMES, Département d'Economie et de Sociologie Rurales, Station de Rennes, Unité Politique Agricole et Modélisation.

Gohin A., Guyomard H., Herrard N., Le Roux Y., Trochet T., 1996, **Modelling agricultural policy instruments in a single-country, multi-sector general equilibrium framework: Application to France.** *Document de Travail MEGAAF n° 5*, Institut National de la Recherche Agronomique, Secteur SESAMES, Département d'Economie et de Sociologie Rurales, Station de Rennes, Unité Politique Agricole et Modélisation (Paper presented to the 50th seminar of the European Association of Agricultural Economists, Economic Transition and the Greening of Policies: Modelling New Challenges for Agriculture and Agribusiness in Europe, Giessen, Germany, October 15-17, 1996).

Gohin A., 1998, **Modélisation du complexe agro-alimentaire français dans un cadre d'équilibre général.** *Document de Travail MEGAAF n° 6*, Institut National de la Recherche Agronomique, Secteur SESAMES, Département d'Economie et de Sociologie Rurales, Station de Rennes, Unité Politique Agricole et Modélisation.

Références générales

Arrow K. J., Debreu G., 1954, Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy. *Econometrica*, 22(3), pp. 265-90.

- Arrow K. J., Hahn F. H., 1971, *General Competitive Analysis*. San-Francisco, CA: Holden-Day.
- Bhagwati J.N., 1971, The Generalized Theory of Distortions and Welfare. In Bhagwati J.N. ed, *Trade, Balance of Payments and Growth*. North Holland Publishing Company, Amsterdam, pp. 69-89.
- De Melo J., Tarr D., 1992, *A General Equilibrium Analysis of Foreign Trade Policy*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Dervis K., de Melo J., Robinson S., 1982, *General Equilibrium Models for Policy Developments*. Cambridge University Press.
- Fehr H., Wiegard W., 1996, A CGE examination of worldwide agricultural liberalisation policies: Model structure and preliminary results. In Fossati A. : *Economic Modelling Under the Applied General Equilibrium Approach*, published by Avebury.
- Folmer C., Keyser M.A., Merbis M.D., Stolwijk H.J.J., Veenendal P.J.J., 1995, *The Common Agricultural Policy beyond the MacSharry Reform*. North Holland.
- Guyomard H., Mahé L.P., 1995, La nouvelle instrumentation de la politique agricole commune. *Economie et Prévision*. Vol 117-118: 15-31.
- Guyomard H., Bureau J.C., Gohin A., Le Mouél C., 1999, Impact of the US FAIR ACT on the Common Agricultural Policy in the World Trade Organisation context: The Decoupling Issue. Working paper, INRA-ESR, Rennes.
- Hertel T.W., 1989, Negotiating Reductions in Agricultural Support: Implications of Technology and Factor Mobility. *American Journal of Agricultural Economics*, 71(3), pp. 559-573.
- Hertel T.W., 1990, Applied general equilibrium analysis of agricultural policies. Revised version of a paper presented at the NBER conference on Applied General Equilibrium Analysis, San Diego, California, September 8-9, 1989.
- Huntington H. G., Weynant J. P., Sweeney J. L., 1982, Modeling for Insights, Not Numbers: The Experiences of the Energy Modeling Forum. OMEGA, *International Journal of Management Science*, 10(5), pp. 449-62.
- Kilkenny M., Robinson S., 1988, Modelling the removal of production incentive distortions in the US agricultural sector. Paper presented at the XXth International Conference of Agricultural Economists, Buenos Aires, Argentina, August 27-September 1.
- Kilkenny M., Robinson S., 1990, Computable General Equilibrium Analysis of Agricultural Liberalization: Factor Mobility and Macro Closure. *Journal of Policy Modeling*, 12(3), pp. 527-556.
- Litvan D., 1996, Des aides à la surface : pour un élevage plus extensif, une meilleure régulation du marché et une plus grande intégration au territoire. Document de travail 96/9, Direction de la Prévision, Ministère de l'Economie et des Finances.'
- Roberts D., 1995, U. K. Agriculture in the Wider Economy: The Importance of Net SAM Linkage Effects. *European Review of Agricultural Economics*, 22(4), pp. 495-512.

Robinson S., Kilkenny M., Hanson K., 1990, The USDA/ERS Computable General Equilibrium (CGE) Model of the United States. United States Department of Agriculture, Economic Research Service, Agricultural and Rural Economy Division, Staff Report n° AGES 9049.

Sadoulet E., De Janvry A., 1993, *Quantitative Development Policy Analysis*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London.

Trela I., Whalley J., Wigle R., 1987, International Trade in Grains: Domestic policies and Trade Conflicts. *Scandinavian Journal of Economics*, 89(3), pp. 271-283.

Whalley J., Wigle R., 1990, Terms of Trade Effects, Agricultural Trade Liberalization, and Developing Countries. In Goldin I. and Knudsen O. eds., *Agricultural Trade Liberalization: Implications for Developing Countries*. OECD, Paris.

TABLE DES MATIERES

Introduction générale.....	1
Première partie : le Modèle d'Equilibre Général de l'Agriculture et de l'Agro-alimentaire Français (MEGAAF)	1
I.1. Modèle d'équilibre général calculable (MEGC) et matrice de comptabilité sociale (MCS).....	2
I.2. La dimension du modèle MEGAAF (version 2.0).....	5
I.3. Principales caractéristiques du modèle MEGAAF (version 2.0).....	8
I.4. La matrice de comptabilité sociale du modèle MEGAAF.....	15
Annexe I. La matrice de comptabilité sociale de l'économie française calibrée pour l'année de base 1990	18
Deuxième partie : Réformes du dispositif de soutien interne dans le secteur des grandes cultures (céréales et oléoprotéagineux) : présentation des scénarios et analyse des résultats 29	
II.1. Représentation du secteur d'activité des grandes cultures COP dans MEGAAF	30
II.1.1. Représentation de la technologie de production.....	30
II.1.2. Modélisation des instruments de politique en vigueur	32
II.1.3. Modélisation des échanges	33
II.2. Le scénario de référence grandes cultures : suppression des mesures de soutien interne dans le secteur des grandes cultures COP	34
II.2.1. Présentation du scénario de référence grandes cultures.....	34
II.2.2. Les résultats du scénario de référence grandes cultures	35
II.2.2.1. Impacts sur le secteur d'activité des grandes cultures COP et les équilibres de marché des biens correspondants.....	35
i) Impacts sur les équilibres de marché des céréales	35
ii) Impacts sur les équilibres de marché des graines oléagineuses et des protéagineux.....	40
iii) Impacts sur les facteurs de production utilisés dans le secteur des grandes cultures COP	44
II.2.2.2. Impacts sur les secteurs d'activité utilisateurs de produits de grandes cultures et sur le reste de la sphère agricole.....	46
i) Impact sur le secteur de la transformation des céréales	47
ii) Impacts sur le secteur des corps gras.....	48
iii) Impacts sur le secteur d'activité agro-alimentaire de l'alimentation animale	50
iv) Impacts sur les secteurs d'activité agricole de l'élevage.....	52
v) Impacts sur les autres secteurs d'activité agricole.....	57
II.2.2.3. Impacts sur les autres secteurs d'activité agro-alimentaire, sur le secteur de la distribution alimentaire et sur la consommation finale de produits alimentaires	59
i) Impacts sur l'industrie des viandes	60
ii) Impacts sur l'industrie laitière	61

iii) Impacts sur les autres industries alimentaires.....	63
iv) Impacts sur le secteur de la distribution alimentaire et sur la consommation finale de produits alimentaires	63
II.2.2.4. Impacts sur les secteurs d'activité du reste de l'économie et impacts macro-économiques.....	66
i) Impacts sur les secteurs d'activité du reste de l'économie	66
ii) Impacts macroéconomiques	67
II.3. Le scénario de réorientation du mode de soutien du revenu dans le secteur des grandes cultures COP vers une aide directe assise sur le facteur terre.....	71
II.3.1. Présentation du scénario "Aide directe à la terre".....	71
II.3.2. Les résultats du scénario "Aide directe à la terre"	72
II.3.2.1. Impacts sur le secteur d'activité des grandes cultures COP et les équilibres de marché des biens correspondants.....	72
i) Analyse des résultats de simulation du scénario "terre mobile"	74
ii) Analyse des résultats de simulation du scénario "terre fixe"	78
II.3.2.2. Impacts sur les autres secteurs d'activité agricole	78
i) Analyse des résultats de simulation du scénario "terre mobile"	79
ii) Analyse des résultats de simulation du scénario "terre fixe".....	82
II.3.2.3. Impacts sur le reste de l'économie	82
i) Analyse des résultats de simulation du scénario "terre mobile"	83
ii) Analyse des résultats de simulation du scénario "terre fixe".....	84
II.4. Le scénario de réorientation du mode de soutien du revenu dans le secteur des grandes cultures COP vers une aide directe assise sur le facteur travail	86
II.4.1. Présentation du scénario "Aide directe au travail"	86
II.4.2. Les résultats du scénario "Aide directe au travail"	86
II.4.2.1. Impacts sur le secteur d'activité des grandes cultures COP et les équilibres de marché des biens correspondants.....	86
i) Analyse des résultats de simulation du scénario "travail mobile"	88
ii) Analyse des résultats de simulation du scénario "travail fixe"	92
II.4.2.2. Impacts sur les autres secteurs d'activité agricole	92
i) Analyse des résultats de simulation du scénario "travail mobile"	93
ii) Analyse des résultats de simulation du scénario "travail fixe"	95
II.4.2.3. Impacts sur le reste de l'économie	96
i) Analyse des résultats de simulation du scénario "travail mobile"	96
ii) Analyse des résultats de simulation du scénario "travail fixe"	97
Annexe II. Sensibilité des résultats du scénario de référence grandes cultures au fonctionnement des marchés des facteurs primaires de production.....	100

Troisième partie : Réformes du dispositif de soutien interne dans le secteur de la viande bovine : présentation des scénarios et analyse des résultats 102

III.1. Représentation du secteur français de la viande bovine dans le modèle MEGAAF	102
III.1.1. Les agents et leur comportement.....	102
III.1.1.1. Le stade de la production agricole.....	102
III.1.1.2. Le stade de la transformation	106
III.1.2. La modélisation des instruments de politique appliqués dans le secteur bovin.....	107
III.1.3. La modélisation des échanges de produits bovins	109
III.2. Le scénario de référence viande bovine : suppression des mesures de soutien interne dans le secteur bovin	113
III.2.1. Présentation du scénario de référence viande bovine	113
III.2.2. Les résultats du scénario de référence viande bovine.....	116
III.2.2.1. Impacts sur la filière bovine	116
i) Impacts sur les équilibres de marché des produits bovins	116
ii) Impacts sur les secteurs d'activité de la filière bovine.....	119
III.2.2.2. Principaux impacts sur le complexe agro-alimentaire français	123
i) Impacts sur les filières viandes	123
ii) Impacts sur la filière laitière.....	126
iii) Impacts sur les filières végétales.....	128
III.2.2.3. Impacts macro-économiques.....	129
III.2.3. Conclusion partielle	131
III.3. Le scénario de réorientation du mode de soutien du revenu dans le secteur bovin vers une prime unique à la tête.....	133
III.3.1. Présentation du scénario "Prime unique à la tête"	133
III.3.2. Les résultats du scénario "Prime unique à la tête"	133
III.3.2.1. Impacts sur la filière bovine	134
i) Impacts sur les équilibres de marché des produits bovins	134
ii) Impacts sur les secteurs d'activité de la filière bovine.....	137
III.3.2.2. Principaux impacts sur le complexe agro-alimentaire français	140
i) Impacts sur les filières viandes	140
ii) Impacts sur la filière laitière.....	142
iii) Impacts sur les filières végétales.....	144
III.3.2.3. Impacts macro-économiques.....	145
III.3.3. Conclusion partielle	147
III.4. Le scénario de réorientation du mode de soutien du revenu dans le secteur bovin vers une prime unique à la surface fourragère	149
III.4.1. Présentation du scénario "Prime unique à la surface"	149
III.4.2. Les résultats du scénario "Prime unique à la surface"	149
III.4.2.1. Impacts sur la filière bovine	149
i) Impacts sur les équilibres de marché des produits bovins	149
ii) Impacts sur les secteurs d'activité de la filière bovine.....	151
III.4.2.2. Principaux impacts sur le complexe agro-alimentaire français	155

i) Impacts sur les filières viandes	156
ii) Impacts sur la filière laitière.....	158
iii) Impacts sur les filières végétales.....	159
III.4.2.3. Impacts macro-économiques.....	160
III.4.3. Conclusion partielle	162
Bibliographie.....	163

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I.1. Principales étapes du projet de construction du modèle d'équilibre général de l'agriculture et de l'agro-alimentaire français MEGAAF	4
Tableau I.2. La désagrégation en secteurs d'activité et en biens de l'économie française du modèle MEGAAF (version 2.0)	6
Tableau I.3. Principales caractéristiques "techniques" de la version 2.0 du modèle MEGAAF.....	14
Tableau I.4. Construction et signification d'une matrice de comptabilité sociale	17
Tableau II.1. Les hypothèses du scénario de référence grandes cultures.....	34
Tableau II.2. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des quatre céréales élémentaires.....	36
Tableau II.3. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des oléagineux et des protéagineux	41
Tableau II.4. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les inputs "spécifiques" alloués aux différents biens du secteur d'activité des grandes cultures COP.....	45
Tableau II.5. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les facteurs primaires de production et la valeur ajoutée du secteur d'activité des grandes cultures COP.....	46
Tableau II.6. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur l'équilibre de marché des produits transformés des céréales	48
Tableau II.7. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur l'équilibre de marché des tourteaux d'oléagineux.....	49
Tableau II.8. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur l'équilibre du marché des aliments composés	50
Tableau II.9. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des produits animaux.....	53
Tableau II.10. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les secteurs d'activité agricole de l'élevage bovin et des autres élevages	56
Tableau II.11. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des autres produits de culture et des vins	58
Tableau II.12. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur le secteur d'activité agro-alimentaire de l'abattage et sur les équilibres de marché des viandes.....	61
Tableau II.13. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur secteur d'activité de la transformation laitière et sur les équilibres de marché des produits laitiers	62
Tableau II.14. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur l'équilibre de marché des autres produits alimentaires	63
Tableau II.15. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur le secteur de la distribution alimentaire et sur la consommation finale des produits alimentaires	64
Tableau II.16. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur le reste de l'économie	67
Tableau II.17. Impacts du scénario de référence grandes cultures sur les équilibres de marché des facteurs primaires de production.....	68

Tableau II.18. Impacts du scénario "Aide directe à la terre" sur le secteur d'activité des grandes cultures COP	73
Tableau II.19. Impacts du scénario "terre mobile" sur les comptes de production et d'exploitation du secteur d'activité des grandes cultures	77
Tableau II.20. Impacts du scénario "Aide directe à la terre" sur le secteur des aliments composés et sur les secteurs de l'élevage	79
Tableau II.21. Impacts des scénarios "terre mobile" et "terre fixe" sur le reste de l'économie	83
Tableau II.22. Impacts du scénario "Aide directe au travail" sur le secteur d'activité des grandes cultures COP	87
Tableau II.23. Impacts du scénario "travail mobile" sur les comptes de production et d'exploitation du secteur d'activité des grandes cultures	91
Tableau II.24. Impacts du scénario "Aide directe au travail" sur le secteur des aliments composés et sur les secteurs de l'élevage	93
Tableau II.25. Impacts des scénarios "travail mobile" et "travail fixe" sur le reste de l'économie.....	96
Tableau III.1. Bilan annuel du secteur bovin français.....	111
Tableau III.2. Bilan financier du commerce extérieur français dans le secteur bovin	112
Tableau III.3. Dépenses publiques en faveur du secteur bovin français.....	115
Tableau III.4. Impacts du scénario de référence viande bovine sur l'équilibre du marché français de la viande bovine	116
Tableau III.5. Impacts du scénario de référence viande bovine sur l'équilibre du marché français des bovins vivants.....	118
Tableau III.6. Impacts du scénario de référence viande bovine sur les productions et les valeurs ajoutées des trois élevages bovins	120
Tableau III.7. Impacts du scénario de référence viande bovine sur les consommations intermédiaires des trois élevages bovins.....	122
Tableau III.8. Impacts du scénario de référence viande bovine sur les équilibres de marché des autres types de viandes	124
Tableau III.9. Impacts du scénario de référence viande bovine sur les équilibres de marché des animaux vivants.....	125
Tableau III.10. Impacts du scénario de référence viande bovine sur les équilibres de marché des produits laitiers	127
Tableau III.11. Impacts du scénario de référence viande bovine sur les "filières végétales".....	127
Tableau III.12. Impacts du scénario de référence viande bovine sur les équilibres de marché des facteurs primaires de production.....	129
Tableau III.13. Impacts macro-économiques du scénario de référence viande bovine.....	130
Tableau III.14. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur l'équilibre du marché français de la viande bovine	134
Tableau III.15. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur l'équilibre du marché français des bovins vivants.....	135

Tableau III.16. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les secteurs d'activité de la filière bovine.....	137
Tableau III.17. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les secteurs d'activité de la filière bovine.....	139
Tableau III.18. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les équilibres de marché des autres types de viandes	141
Tableau III.19. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les équilibres de marché des animaux vivants	142
Tableau III.20. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les équilibres de marché des produits laitiers	143
Tableau III.21. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les filières végétales	144
Tableau III.22. Impacts du scénario "Prime unique à la tête" sur les équilibres de marché des facteurs primaires de production.....	145
Tableau III.23. Impacts macro-économiques du scénario "Prime unique à la tête".....	146
Tableau III.24. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur l'équilibre du marché français de la viande bovine	150
Tableau III.25. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur l'équilibre du marché français des bovins vivants.....	151
Tableau III.26. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les secteurs d'activité de la filière bovine.....	152
Tableau III.27. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les secteurs d'activité de la filière bovine.....	154
Tableau III.28. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les équilibres de marché des autres types de viandes	156
Tableau III.29. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les équilibres de marché des animaux vivants.....	157
Tableau III.30. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les équilibres de marché des produits laitiers	158
Tableau III.31. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les filières végétales	159
Tableau III.32. Impacts du scénario "Prime unique à la surface" sur les équilibres de marché des facteurs primaires de production.....	160
Tableau III.33. Impacts macro-économiques du scénario "Prime unique à la surface".....	161

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique I.1. Représentation schématique des blocs production, échanges et demande du modèle MEGAAF et des prix correspondants.....	11
Graphique II.1. Représentation de la technologie de production dans le secteur d'activité des grandes cultures COP	31
Graphique III.1. Représentation des technologies de production animale des secteurs d'activité Elevage laitier, Elevage bovin et Elevage mixte.....	104
Graphique III.2. Représentation des technologies de production végétale des secteurs d'activité Elevage laitier, Elevage bovin et Elevage mixte.....	105
Graphique III.3. Représentation de la technologie de production de l'industrie des viandes et conserves.	107