



**AgEcon** SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

---

# La réforme de la politique communautaire : une évaluation par le modèle ECAM

M. Jacques Loyat

## Résumé

Le modèle ECAM (European Community Agricultural Model) est utilisé pour évaluer les changements de la PAC. La simulation de la réforme Mac Sharry crée, par rapport aux tendances actuelles, une rupture sur certains marchés : baisse de l'offre de céréales par le gel des terres et une moindre progression des rendements ; accroissement de la demande de céréales pour l'alimentation animale par la forte baisse des prix de marché et le développement de l'élevage. En l'absence de mesures correctives, la réforme accentue les déséquilibres sur le marché de la viande bovine. Les coûts budgétaires augmentent et le revenu agricole baisse, mais globalement les consommateurs bénéficient des baisses de prix.

## Abstract

*The common agricultural policy reform : an evaluation by the ecam model*

The CAP Mac Sharry reform is simulated through the European Community Agricultural Model (ECAM). This reform would radically change the actual trends on cereals : supply decrease thanks to the set-aside ; feed demand increase due to lower internal prices and livestock production growth. Without complementary measures, the disequilibrium between supply and demand would grow in the bovine sector. There would be a global welfare gain due to market price reductions, in spite of farm income reductions and budgetary costs increase.

---

## Citer ce document / Cite this document :

Loyat Jacques. La réforme de la politique communautaire : une évaluation par le modèle ECAM. In: Économie rurale. N°211, 1992. Actualité de la réforme de la PAC et les régions méditerranéennes. Session des 28 et 29 Novembre 1991, organisée par Florence Jacquet (CIHEAM-IAM.-M) et Jean-Marie Boisson (Université Montpellier I), avec le soutien du CIHEAM et du IAM.-M, du Conseil Régional du Languedoc-Roussillon et de la Caisse Régionale de Crédit Agricole. pp. 10-19;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1992.4486>

[https://www.persee.fr/doc/ecoru\\_0013-0559\\_1992\\_num\\_211\\_1\\_4486](https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1992_num_211_1_4486)

---

Fichier pdf généré le 08/05/2018

## LA RÉFORME DE LA POLITIQUE AGRICOLE COMMUNAUTAIRE : UNE ÉVALUATION PAR LE MODÈLE ECAM

*Jacques LOYAT\**

### Résumé :

Le modèle ECAM (European Community Agricultural Model) est utilisé pour évaluer les changements de la PAC. La simulation de la réforme Mac Sharry crée, par rapport aux tendances actuelles, une rupture sur certains marchés : baisse de l'offre de céréales par le gel des terres et une moindre progression des rendements ; accroissement de la demande de céréales pour l'alimentation animale par la forte baisse des prix de marché et le développement de l'élevage. En l'absence de mesures correctives, la réforme accentue les déséquilibres sur le marché de la viande bovine. Les coûts budgétaires augmentent et le revenu agricole baisse, mais globalement les consommateurs bénéficient des baisses de prix.

### **THE COMMON AGRICULTURAL POLICY REFORM : AN EVALUATION BY THE ECAM MODEL**

#### **Summary :**

*The CAP Mac Sharry reform is simulated through the European Community Agricultural Model (ECAM). This reform would radically change the actual trends on cereals : supply decrease thanks to the set-aside ; feed demand increase due to lower internal prices and livestock production growth. Without complementary measures, the disequilibrium between supply and demand would grow in the bovine sector. There would be a global welfare gain due to market price reductions, in spite of farm income reductions and budgetary costs increase.*

L'objectif de cette communication est une évaluation des effets de la proposition de réforme de la politique agricole communautaire (PAC) communément appelée "réforme Mac Sharry", proposition initiale de juillet 1991. Cette évaluation est faite à partir du modèle ECAM (European Community Agricultural Model), modèle d'équilibre général construit au SOW-VU (Centre for World Food Studies) à Amsterdam. Le projet ECAM est le résultat d'une coopération entre plusieurs organismes : l'Institut de Recherche en Economie Agricole (LEI) de La Haye ; le Central Planning Bureau (CPB) de La Haye ; le SOW-VU de l'Université Libre d'Amsterdam ; l'Institut de Politique Agricole de Bonn ; le ministère de l'Agriculture et de la Forêt en France.

La première partie de cette communication est consacrée à la problématique des réformes en cours, et à l'analyse de leur contenu économique. Vient ensuite une brève description du modèle ECAM, puis une présentation des hypothèses retenues pour bâtir à la fois la solution centrale du modèle et les scénarios alternatifs de réforme. Les résultats des simulations sont présentés dans la dernière partie. Le projet de réforme étant exposé dans d'autres articles de ce même numéro d'Economie Rurale, nous nous contentons ici de préciser quelques points qui peuvent éclairer les hypothèses retenues pour les simulations.

### **LA PROBLÉMATIQUE DE RÉFORME DE LA PAC**

Alors que **les céréales, les oléagineux et les protéagineux** sont des cultures substituables du point de vue de

\* Ministère de l'Agriculture et de la Forêt, Direction de la Production et des Echanges.

l'utilisation des terres, les Organisations Communes de Marché (OCM) sont actuellement très différentes. La proposition de la Commission est de les unifier, avec des prix de référence et des montants compensatoires tels "qu'aucune incitation particulière n'amènerait à opter pour une production au détriment d'une autre". Un dispositif de gel des terres est en outre envisagé comme moyen de réduction de l'offre de l'ensemble des grandes cultures.

L'effet attendu de cette politique est un rééquilibrage de l'alimentation animale au profit des céréales. La baisse des prix de marché devrait profiter aux secteurs porcs et volailles, ainsi qu'aux élevages bovins (lait et viande). Les mesures de réforme proposées pour les **productions animales** peuvent être interprétées comme des conséquences des mesures précédentes sur les grandes cultures : baisse des prix institutionnels pour tenir compte de la réduction du prix des aliments concentrés, et attributions de primes pour compenser les pertes de revenus dans la limite de chargements à l'hectare. La réforme veut, par ce biais, favoriser les systèmes d'élevage extensif.

De nombreuses incertitudes subsistent quant à la traduction par le modèle de certaines mesures. Nous développons brièvement ici trois points :

(i) Il est raisonnable d'anticiper un infléchissement à la baisse des évolutions de rendements, consécutif à une baisse des prix de marché. Dans l'hypothèse de coûts croissants par unité produite, l'optimum économique du producteur se fait au point où le coût marginal est égal au prix ; une baisse des prix se traduit par une baisse des rendements. Toutefois, un effet de progrès technique peut venir contrebalancer le précédent, grâce à des coûts unitaires plus faibles. Là, un effet "facteur de production" peut venir se surajouter. Si nous retenons l'hypothèse que les rendements d'échelle ne sont pas constants, c'est-à-dire qu'il existe des facteurs de rente (qu'ils soient liés à la terre, aux structures de production, aux équipements), un changement de prix peut provoquer une réallocation de facteurs telle que les productivités moyennes s'en trouvent modifiées. Ainsi, par le gel ou par la disparition de certaines exploitations, les terres les moins productives sont abandonnées, provoquant ainsi un "glissement statistique" vers le haut des rendements moyens. Dans les simulations nous tenons compte à la fois de l'infléchissement de l'évolution des rendements moyens et d'un glissement statistique.

(ii) Une aide (par exemple un montant compensatoire) est dite "couplée" si pour le producteur elle est un élément du prix du produit. Plus l'aide est éloignée de la décision de production, par exemple une aide indifférenciée à l'hectare, plus elle est "découplée". Dans la simulation de réforme, l'hypothèse d'un couplage des paiements compensatoires est retenue. Par ailleurs, les aides aux terres gelées sont un élément du revenu des grandes cultures, qui entrent en ligne de compte dans la répartition des surfaces entre productions animales et productions végétales.

(iii) Avec une baisse des prix des céréales, la Commission espère obtenir un rééquilibrage au profit des utilisations de céréales dans l'alimentation animale, au détriment des PSC (produits de substitution des céréales). Toutefois, une incertitude demeure quant aux nouveaux équilibres de marché sur ces PSC (principalement manioc thaïlandais et

corn gluten feed américain). On peut anticiper une baisse des prix internationaux qui pourrait avoir pour conséquence le déplacement de certains marchés : approvisionnement des marchés asiatiques pour le manioc thaïlandais, et du marché américain pour le corn gluten feed. Le modèle ECAM n'est pas à même de résoudre cette question, ni de définir de manière endogène les prix mondiaux. On est alors amené à faire des hypothèses d'évolution à la baisse des prix mondiaux pour les PSC (annexe 2).

## LE MODÈLE ECAM

ECAM est un modèle d'équilibre général appliqué, à dynamique réursive, avec des contraintes de prix et de quantités. Il est calé sur l'année de base 1982, puis il reproduit le fonctionnement de l'économie chaque année. Il s'appuie sur des hypothèses de comportement des agents. Un équilibre est obtenu lorsque toutes les contraintes sont satisfaites et que les agents ne peuvent pas améliorer leur situation pour un système de prix donné.

ECAM décrit le marché intracommunautaire pour des prix internationaux donnés (exogènes), et des prix d'intervention fixés par la Commission. Il couvre actuellement neuf Etats-membres et considère : trois secteurs productifs - l'agriculture, le secteur des produits "non agricoles échangeables" (sur le marché international) et le secteur des produits non échangeables (construction et services) - ; deux populations par pays : population agricole et population non agricole. L'agriculture y est décomposée en activités qui produisent un ensemble de biens (produits joints) et qui requièrent des intrants selon des proportions fixes. Les biens offerts par le secteur agricole sont définis au niveau de la production, à la sortie de l'exploitation agricole. Ils sont ensuite convertis en biens échangeables (biens transformés au niveau CEE) à partir de matrices de passage fixes.

### 1. Le bilan offre-demande

Le bilan offre-demande est défini par un programme linéaire de maximisation du solde du commerce extérieur et des ventes nettes de stocks, sous des contraintes d'offre (au moins égale à la demande), de quantités produites, de niveaux de stocks, de volumes d'importations et d'exportations. Les prix sont contraints par le commerce extérieur et par les capacités de stockage au niveau communautaire. Ainsi, certaines contraintes sont telles que les prix deviennent rigides.

Ce bilan est réalisé au niveau du marché communautaire dans un module d'échange. L'offre et la demande de biens échangeables sont issues des offres et des demandes nationales. Des matrices sont alors établies par pays qui permettent de passer des données nationales (productions, consommations intermédiaires, consommations finales, investissements) aux données communautaires. Il s'agit en particulier d'assurer la parfaite substituabilité d'une même marchandise produite dans différents pays (par exemple les produits laitiers en Allemagne et en France), et d'expliquer les différences de prix nationaux par les coûts de transport, par les différences dans les qualités et les niveaux de transformation, par les taxes indirectes et les subventions.

Les coûts des transactions sur le marché international sont représentés par des matrices de besoins d'inputs, et les

protections sont marquées par l'existence de tarifs (prélèvements, restitutions) par rapport à des prix mondiaux exogènes.

L'équilibre est établi à partir d'un processus itératif au niveau du marché communautaire :

- sur le marché communautaire, les vendeurs de produits sont en concurrence avec les négociants sur les marchés mondiaux, et les organismes d'écoulement des stocks publics, de façon à satisfaire la demande communautaire totale ;

- les prix de marché s'ajustent jusqu'à ce que les balances des marchandises soient satisfaites au niveau CEE, et que les consommateurs nationaux soient à leur maximum d'utilité ;

- au cours de ce processus d'ajustement, la production agricole reste fixée au niveau défini par le module d'offre, selon les prix de l'année précédente ; toutefois, la structure de la demande d'alimentation animale s'ajuste de façon à minimiser les coûts, la structure du cheptel étant fixe ;

- la production échangeable non agricole est une variable exogène, et seuls les biens non agricoles et non échangeables (constructions et services) s'ajustent en fonction des prix.

## 2. L'offre de produits agricoles

Le modèle d'offre est un modèle à une période, de programmation non linéaire et de maximisation d'un revenu net, avec des contraintes de surface agricole, de besoins énergétiques et de capacité de production pour les animaux. Les rendements sont exogènes (trends de progrès technique). La non linéarité provient des fonctions de production et de transformation qui assurent une substitution imparfaite entre les productions.

### Pour les animaux

- Les besoins en énergie par animal sont extrapolés selon des trends décroissants par unité produite.

- Une fonction de coûts des aliments concentrés achetés est spécifiée par unité d'énergie et par type d'animal. Elle comprend une partie incompressible sujette à un trend temporel qui reflète notamment l'introduction des substituts aux céréales. Par dérivation de cette fonction de coût par rapport aux prix des concentrés, on obtient la demande d'inputs par unité d'énergie et par type d'animaux.

- Comme les fourrages verts ne sont ni vendus, ni achetés, le calcul du revenu net se fait sur la base des aliments concentrés achetés. Le coût minimum pour une unité d'énergie alimentaire (aliments achetés) étant défini pour chaque type d'animal, on en déduit le revenu net par animal, résultat de la différence entre le produit (net d'inputs non liés à l'alimentation animale) et les charges d'aliments concentrés achetés. Les besoins en énergie provenant des concentrés sont déduits des besoins globaux d'énergie par animal après la prise en compte de l'apport d'énergie par les fourrages.

- Une fonction d'allocation des fourrages verts entre les différents élevages est estimée ; elle reflète une substitution

imparfaite entre les catégories d'animaux d'une part, et les concentrés et les fourrages verts d'autre part.

- Un programme non linéaire sous contraintes (notamment celle de l'allocation des fourrages verts entre les animaux, ainsi que celle de la capacité de production animale, elle-même issue du module d'investissement) permet de définir la répartition du cheptel. Dans ce programme, les fourrages verts se voient attribués des prix virtuels.

- La production de fourrages est définie dans le module de répartition des productions végétales. Une partie des surfaces fourragères est attribuée ; elle ne fait pas l'objet d'utilisations alternatives et peut donc être assimilée à une surface fourragère permanente. Toutefois, celle-ci ne doit pas être confondue avec une surface toujours en herbe, en effet la production de fourrages verts est donnée à partir de trois activités (les pâturages, le maïs fourrage et les autres fourrages cultivés), où chacune contribue à la surface fourragère permanente. Le prix de l'énergie des fourrages verts étant calculé (prix virtuels), la répartition entre les trois activités sera fonction essentiellement des coûts des intrants pour chacune d'entre elles.

### Pour les cultures

- L'exploitant maximise un revenu net sous contraintes, notamment celle de la surface agricole disponible. La fonction d'objectif concerne, pour un même pays, l'ensemble des secteurs des cultures, y compris les fourrages verts. Toutefois certaines cultures échappent aux substitutions et sont définies par trends.

- On peut noter que les secteurs animaux et végétaux sont séparés par deux fonctions d'objectif ; les contraintes sont la surface totale disponible pour les cultures et la capacité de production issue du module d'investissement pour les productions animales.

## 3. Les ressources

L'évolution de la surface agricole utilisée est exogène. Elle est fonction de l'extension des usages non agricoles du sol, de la déprise dans certaines régions et aussi des politiques volontaires de gel des terres.

La population active est répartie en population active agricole âgée de moins de 55 ans et de plus de 55 ans, et en population active non agricole. Pour la population agricole de moins de 55 ans, il existe la possibilité de migration hors de l'agriculture qui est fonction des disparités de revenus entre les secteurs.

Une capacité de production (operating capacity) est estimée économétriquement dans un module d'investissement. On fait l'hypothèse que la capacité de production des cultures (hors fourrages verts) est obtenue prioritairement, sur la base de la surface agricole totale de l'année, et de la répartition des surfaces selon les revenus nets de l'année antérieure. On maximise alors un surplus (revenu net moins coût du capital) à partir des productions animales, ce qui conduit à définir la capacité de production de l'élevage. Toutefois, si les cultures deviennent relativement moins rentables que l'élevage, par rapport à la situation de l'année antérieure, le programme affecte plus de terres aux fourrages. Par ailleurs, certaines politiques tendant à réduire la

capacité de production des cultures, par exemple le gel-deterres, favoriseront le développement de l'élevage par transfert de ressources (main-d'œuvre et capital) préalablement affectées aux cultures.

## LES HYPOTHÈSES RETENUES POUR LES SIMULATIONS

L'année de base du modèle ECAM est 1982. Il décrit ensuite l'économie sur la période 1982-1990. Les simulations commencent en 1991 (année de récolte, la campagne commerciale couvrant 1991-1992), et se prolongent jusqu'en 2004 (plans de production pour 2005). Elles sont de deux types :

- une solution centrale de référence (appelée "SC"), avec une variante ("SC\*") ;
- une solution correspondant au projet de réforme de la PAC ("R"), avec une variante ("R\*").

Les hypothèses retenues pour les différents scénarios sont indiquées en annexes.

La solution centrale est construite à partir de variations de prix exprimées en termes réels (annexes 1 et 2). Dans le scénario SC, les prix d'intervention baissent modérément. La variante SC\* prévoit une baisse supérieure pour les céréales, elle correspond à une application proche de la politique des stabilisateurs budgétaires actuels, et se traduit par un rapprochement à terme des prix intérieurs et des prix mondiaux.

La réforme Mac Sharry contient un certain nombre de mesures liées aux structures des exploitations et aux caractéristiques des agricultures régionales, qui sont traduites dans le modèle ECAM de manière exogène. Les baisses des prix des céréales sur le marché communautaire (de 35 à 40% entre 1992 et 1995) sont compensées sur la base du chiffre fixé initialement par la Commission, soit 55 Ecus verts la tonne, et en tenant compte des rendements moyens régionaux. En ce qui concerne les oléagineux, leurs prix s'alignent sur les prix mondiaux. Il est fait l'hypothèse que les rapports de prix après compensation par rapport aux céréales sont de 2.1 à 1 (1 à 1 pour les protéagineux). Une aide spéciale au blé dur est versée dans les zones de production traditionnelles. Les paiements compensatoires sont soumis à obligation de gel des surfaces des grandes cultures (céréales, oléagineux, protéagineux). N'en sont dispensés que les petits producteurs. Dans les simulations présentées ici, la surface de référence pour le calcul du gel des terres est définie annuellement.

Pour les productions animales, une estimation des aides proposées par la réforme est effectuée par tête de bétail : primes à la vache laitière, aux bovins mâles, à la vache allaitante, à la brebis.

Après 1995, tous les paiements compensatoires (à la tonne produite ou à la surface gelée) ainsi que les aides pour les productions animales sont réduits de 1 % par an, afin de tenir compte des gains de productivité.

Dans le modèle ECAM les rendements sont définis selon un trend de productivité exogène. Le ralentissement du progrès de productivité est traduit par une baisse de 4 % des rendements par rapport à la solution centrale du modèle, pour le blé, les céréales secondaires, les oléagineux, les protéagineux ; cette baisse est partiellement compensée par un phénomène de glissement statistique (annexe 4). Les intrants de ces cultures (énergie, engrais, pesticides) sont réduits de 8 % par unité produite. La baisse des taux de croissance des rendements est également appliquée aux bovins à viande pour tenir compte d'une certaine extensification, et les intrants correspondants sont réduits dans la même proportion.

Dans la simulation Mac Sharry R, les mesures précédentes sont appliquées à une économie où l'évolution générale des prix est nulle. Il est indéniable que cela revient à sous-estimer l'impact des propositions de réforme. C'est pourquoi une variante Mac Sharry avec inflation R\* est définie avec un accroissement du niveau général des prix de 3% par an : entre 1992 et 1995, les baisses de prix dues à la réforme sont appliquées en valeurs nominales (annexes 1 et 2).

## LES RÉSULTATS DES SIMULATIONS

### 1. Les équilibres des marchés

#### 1.1. La production communautaire

##### - Les grandes cultures

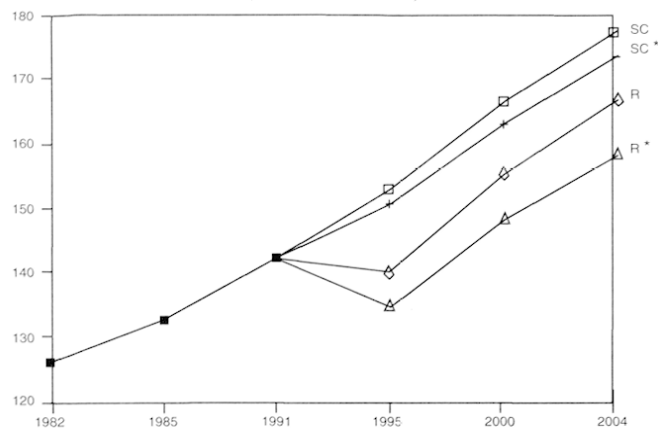
Le fait le plus marquant de la solution centrale (SC) est la **très forte croissance de la production céréalière, en particulier le blé**. Dans l'hypothèse basse (SC\*), la production de céréales n'est réduite que modérément par rapport à SC, malgré une baisse des prix nettement supérieure. Cela traduit une assez grande inertie de l'offre (il a été fait l'hypothèse que les gains de productivité ne sont pas modifiés).

La réforme Mac Sharry provoque une **rupture de la croissance du secteur céréalière** pendant la période d'application, c'est-à-dire jusqu'en 1995. Ensuite, la reprise de la croissance des céréales s'opère à un rythme très voisin de celle de la solution centrale (graphique 1 et tableau 1). La prise en compte de l'inflation dans le modèle revient à appliquer des baisses de prix (en termes réels) supérieures : pour les 9 pays de la CEE, en 2000 la différence de production entre les scénarios R et R\* est de 8 millions de tonnes.

**Si l'on compare les résultats des quatre scénarios, il apparaît que les mesures qui ont le plus d'impact sur l'offre de céréales sont le gel des terres et les gains de productivité. La baisse des prix des céréales intervient mais dans une moindre mesure.**

La production d'oléagineux sort très affectée par la réforme Mac Sharry : on peut estimer à près de 5 millions de tonnes l'écart entre SC\* et R\* en l'an 2000.

Graphique 1. — Offre de céréales (CEE9)  
(millions de tonnes)



SC = solution centrale ;  
SC\* = solution centrale basse ;  
R = réforme Mac Sharry ;  
R\* = réforme avec inflation.

Tableau 1. — Bilan offre-demande de céréales-CEE 9  
(en millions de tonnes)

Illustration non autorisée à la diffusion

Source : ECAM

### - Les productions animales

Dans la solution centrale du modèle, on observe une reprise de la production de viande après 1995, en raison notamment d'une forte croissance de la productivité des fourrages verts, de la baisse du coût des concentrés et de la stagnation de l'élevage laitier. Avec la réforme, la production de viande est, à terme, supérieure aux prévisions de la solution centrale. C'est la production de porcs et volailles qui

subit la plus forte hausse. La production hors-sol a en effet un prix de marché qui diminue en raison de la baisse des coûts des concentrés, ce qui induit une hausse de la demande (dans le modèle l'offre est déterminée par la demande).

La spécification du modèle est telle que le gel des terres sur les grandes cultures entraîne un déplacement de facteurs de production (capital et main-d'œuvre) vers l'élevage. **On peut toutefois penser que le modèle surestime ce transfert, car il ne tient pas compte des effets structurels de la réforme**, notamment dans les zones difficiles où la disparition de certaines exploitations peut entraîner une perte nette de ressources.

### 1.2. La production par pays

Les évolutions des productions par pays sont les suivantes (tableau 2) :

Tableau 2. — Evolution du volume de production par pays  
(en % annuel de variations)

Illustration non autorisée à la diffusion

Source : ECAM.

BL : Belgique + Luxembourg ; DK : Danemark ; NL : Pays-Bas.

- Pour les pays du **Nord de l'Europe**, pris dans leur ensemble (Belgique, Luxembourg, Danemark et Pays-Bas), la production de porcs et volailles se développe le plus pendant la phase d'application de la réforme. Après 1995, ce développement a été volontairement limité pour des raisons d'environnement (notamment aux Pays-bas), au profit des autres pays (France, Italie, Grande-Bretagne).

- En **France** la réforme (R\*) se traduit en 1995 par une production de céréales inférieure de 6 millions de tonnes par rapport à la solution centrale (SC\*) (-10%). Ceci est principalement dû au gel des terres. Mais, ce sont les oléagineux qui subissent la baisse relative la plus forte (- 2.3 millions de tonnes, soit -30%). Les productions de viande (bovins et hors-sol) croissent très fortement après 1995.

- En **Allemagne**, la situation est assez comparable à celle de la France avec en particulier une forte croissance de la production de viande bovine. La progression de céréales est toutefois plus faible en raison de gains de productivité moindres. La croissance de la production de porcs et volailles est contrainte par le modèle comme dans les pays du Nord.

- En **Italie**, l'impact de la réforme sur les grandes cultures est moins fort qu'en France en raison d'un taux de gel des terres plus réduit (4.5%). Ce pays profite de la reprise de la demande de porcs dans la CEE ; dans ce secteur en effet, les gains de productivité et les revenus par unité produite sont supérieurs à la moyenne communautaire.

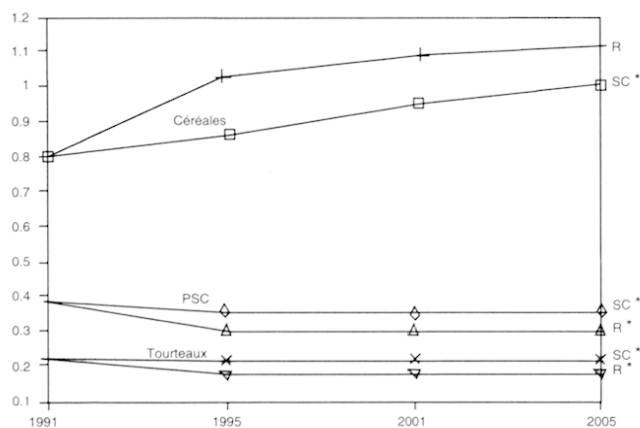
- En **Grande-Bretagne**, la baisse de la production céréalière est élevée (12 % de gel, 4 millions de tonnes de céréales en moins par rapport à la solution centrale en 1995, soit - 13.4 %). Il se produit un report sur les élevages à viande, notamment l'élevage bovin.

### 1.3. La demande interne

La demande pour la consommation privée est peu sensible aux changements de politique agricole. Certes, les productions animales présentent une élasticité aux prix plus importante que les céréales. En particulier, des rapports de prix différents entre les viandes conduira à des substitutions entre viandes blanches et viandes rouges. Cependant ce n'est pas la consommation humaine qui va modifier les grands équilibres des marchés. Il en va tout autrement de la demande de matières premières pour l'alimentation animale.

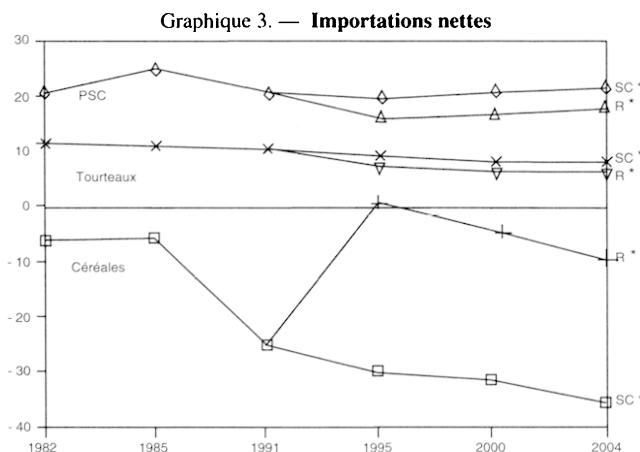
Les besoins énergétiques de l'élevage communautaire sont sensiblement équivalents avec ou sans réforme, et en légère progression. La répartition entre les fourrages verts

Graphique 2. — Demande de concentrés. (Alimentation Animale)



SC = solution centrale ;  
 SC\* = solution centrale basse ;  
 R = réforme Mac Sharry ;  
 R\* = réforme avec inflation.

et les concentrés n'est guère modifiée. La réforme favorise une incorporation supplémentaire de céréales dans les aliments, au détriment des tourteaux et des PSC (graphiques 2 et 3). On peut estimer, pour l'ensemble de la CEE des Douze, qu'autour de 14 millions de tonnes de céréales supplémentaires pourraient être incorporées (extrapolation à la CEE12 des simulations SC\* et R\* pour l'an 2000). Ceci est le résultat d'un double phénomène : d'une part, une substitution des céréales aux PSC en raison de la baisse des prix de marché ; d'autre part, une expansion de la demande globale due à la croissance de la production animale.



SC\* = solution centrale basse ;  
 R\* = réforme avec inflation.

### 1.4. Le bilan

Les exportations nettes des produits agro-alimentaires sont calculées par solde, une fois connues les productions et demandes internes à la Communauté. On fait en effet l'hypothèse que le marché mondial est capable d'absorber les excédents ou de fournir la demande en importations.

Avec la réforme R\*, en 2000 le déficit d'exportations extracommunautaires de céréales (CEE9) par rapport à la solution centrale SC\* est de 27 millions de tonnes. Toutefois, malgré une forte baisse des exportations extracommunautaires, **la France conserve le même potentiel d'exportations en 2000 qu'en 1991, grâce à une réorientation vers les marchés communautaires** (tableau 3) : l'Italie et les pays du Nord importent plus de céréales ; la Grande-Bretagne, pays exportateur en 1991, devient autosuffisant.

La production de viande bovine reste, dans les hypothèses Mac Sharry, une production non contingentée. L'accroissement de la production n'est pas compensée par celui de la consommation intérieure. En l'absence de politiques correctives, le solde net d'exportations à l'horizon de 10 ans et pour l'ensemble de la Communauté est estimé à plus de 1 million de tonnes par an.

A partir du solde net d'importations des céréales, des PSC et des tourteaux, calculé soit en équivalent blé pour l'énergie, soit en valeur aux prix mondiaux (tableau 4), on constate que **la réforme est favorable aux opérateurs des pays tiers** : en 1995, le déficit communautaire est de 24 millions de tonnes équivalent blé pour l'énergie, et le déficit de la balance commerciale de 2.9 milliards d'ECUS

(chiffres calculés pour les 9 pays de la CEE et en différence par rapport à la solution centrale).

En bref, la réforme Mac Sharry conduit bien à un **rééquilibrage**, principalement sous les effets conjugués d'une baisse de l'offre de céréales et d'un accroissement de la demande de concentrés céréaliers pour l'alimentation animale. Toutefois, elle ne règle pas les **déséquilibres croissants du marché de la viande bovine**, un des seuls secteurs sous OCM qui ne soit pas contingenté.

Tableau 3. — **Importation de céréales par pays**  
(en millions de tonnes)

| PAYS         | 1991   | 2000   |        |
|--------------|--------|--------|--------|
|              |        | SC*    |        |
| FRANCE       | - 31.8 | - 37.9 | - 29.7 |
| ALLEMAGNE    | 1.0    | - 0.8  | 5.6    |
| ITALIE       | 7.9    | 7.8    | 11.4   |
| DK + NL + BL | 3.9    | 7.1    | 10.2   |
| UK + IRL     | - 6.0  | - 7.2  | - 0.8  |
| TOTAL CEE 9  | - 25.0 | - 30.9 | - 3.3  |

Source : ECAM.

Tableau 4. — **Importations nettes de céréales, de PSC et de tourteaux - CEE 9**  
(en volume, en énergie et en valeur)

Illustration non autorisée à la diffusion

Source : ECAM.

REMARQUES : - L'énergie est calculée en équivalent blé sur la base de 1 tonne de céréales secondaires et de PSC pour 1 tonne de blé, et de 2.4 tonnes de tourteaux pour 1 tonne de blé.

- La valeur est calculée aux prix mondiaux (valeur réelle sur la base des prix 1991).

## 2. Revenus et dépenses

### 2.1 Les revenus agricoles

Si nous prenons la valeur ajoutée comme indicateur du revenu, la réforme (R\*) se traduit par une baisse des revenus par rapport à la solution centrale (SC\*) (tableau 5). **Cette baisse est principalement due à l'inflation**, les prix, les compensations et les aides diminuant en valeurs réelles.

Le taux de croissance annuel du revenu moyen par actif agricole reste positif grâce à l'exode agricole qui se poursuit à un rythme soutenu quels que soient les scénarios en-

visagés (en France le taux d'exode a été maintenu sur la période autour de 3.2 % par an). Il s'agit bien sûr de l'estimation d'une moyenne qui ne prend pas en considération les disparités internes aux activités agricoles.

Tableau 5. — **Evolution de la valeur ajoutée agricole**  
(en termes réels)  
(variation annuelle en %)

Illustration non autorisée à la diffusion

Source : ECAM.

### 2.2 La mesure du bien-être

Dans un modèle d'équilibre général, l'utilité de l'ensemble des consommateurs peut être interprétée comme un indicateur global de bien-être. Une mesure de cette utilité a été faite à partir de la dépense des consommateurs sur la base des prix de 1991 (dépense de consommation équivalente). Toutefois, le modèle ECAM ne prenant pas en compte le reste du monde, on a soustrait à cette dépense le déficit commercial (tableau 6).

Avec la réforme, et pour l'ensemble de la Communauté, le gain pour les consommateurs (après correction) est estimé à 6.4 milliards d'écus en 1995 (soit un gain relatif de 0.3 %), et 4.5 milliards en 2000 (0.2 %). Il s'agit là de l'effet de la baisse des prix des produits alimentaires due à la baisse des prix des produits agricoles qui font plus que compenser à la fois le déficit commercial et les dépenses budgétaires supplémentaires. Ces résultats reposent toutefois sur l'hypothèse que les baisses de prix agricoles sont transmises aux consommateurs.

Tableau 6. — **Indicateurs de bien-être (total CEE 9)**  
(en milliards d'écus)

Illustration non autorisée à la diffusion

Source : ECAM.

(1) Dépense de consommation équivalente sur la base des prix 1991.  
(2) Déficit commercial évalué aux prix du marché mondial.

### 2.3 Les incidences budgétaires

Entre 1991 et 2000, les dépenses du FEOGA augmentent de 1.7 % par an avec les hypothèses de la solution centrale (SC\*), et de 4 % avec la réforme (R\*). Celle-ci se traduit par un coût supplémentaire estimé à 7,5 milliards d'écus en 1995 et à 8.8 milliards d'écus en 2000. Les restitutions baissent et les subventions directes augmentent fortement, effets de la nouvelle politique de paiements compensatoires sur les grandes cultures (tableau 7).

Tableau 7. — Répartition des dépenses budgétaires (en % du total)

Illustration non autorisée à la diffusion

Source : ECAM.

En CONCLUSION, le projet de réforme de la PAC, tel qu'il est proposé par la Commission, marque une véritable rupture par rapport aux politiques antérieures, notamment dans le secteur des grandes cultures. Le nouvel équilibre de

ces marchés est dû avant tout au gel des terres, qui contraint l'offre, et à la baisse des prix de marché grâce à une plus grande incorporation de céréales dans l'alimentation animale. En conséquence, les exportations de céréales chutent, et avec elles les dépenses de restitutions. Les productions hors-sol et de viande bovine bénéficient de la baisse des prix de marché des céréales, de la libération de facteurs de production (capital, travail) et de la poursuite des gains de productivité. La réforme ici n'est pas sans conséquences sur d'éventuelles tensions futures sur ces marchés, en particulier celui de la viande bovine.

Après la phase d'application de la réforme, on observe à nouveau une reprise des productions des grandes cultures. On suppose évidemment qu'aucune autre mesure de politique agricole ne vient infléchir à nouveau la croissance. En particulier les évolutions de productivité se poursuivent, et on suppose que les taux de gel des terres restent les mêmes.

Les différentes simulations présentées ici ne tiennent pas réellement compte des phénomènes structurels. En particulier, le taux d'exode agricole n'est pas modifié par la réforme. Celle-ci pourrait pourtant se traduire par une perte de ressources et des plans de restructuration pourraient faciliter les départs à la retraite pour les agriculteurs les plus en difficulté. Par ailleurs de nouvelles politiques, celles concernant par exemple l'environnement, pourraient avoir une incidence sur les niveaux d'intensification, tout au moins dans les régions les plus fragiles.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (1991). — **Evolution et avenir de la politique agricole commune**. Proposition de la Commission, COM(91)258, 9 juillet.

FISCHER G., K.FROHBERG, M.A.KEYZER and K.S.PARIKH (1988). — **Linked National Models ; a Tool for International Food Policy Analysis**. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht/Boston/London.

FOLMER C., M.D.MERBIS, H.J.J.STOLWIJK and P.J.J.VEENENDAAL (1990). **Modelling EC Feed Demand**. Centre for World Food Studies, SOW-VU Research Memorandum.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE (1991). — Marchés, Revenus et Politique Céréalière. **Cahiers d'Economie et Sociologie Rurales**, N° 18-19.

KEYZER M.A. (1986). — **The Exchange Component of ECAM**. Centre for World Food Studies, SOW-VU Staff Working Paper SOW 86-26.

KEYZER M.A. (1989). — **On the Specification and Parameter Estimation of a Decomposed, Mixed Primal-dual Model of Agricultural Supply**. Centre for World Food Studies, SOW-VU Research memorandum 89-01.

KEYZER M.A. (1989). — **Note on the Valuation of Greenfodder in ECAM**. Centre for World Food Studies, SOW-VU working paper 89 05R2.

KEYZER M.A., M.D.MERBIS, C.FOLMER, J.MICHALEK, H.J.J.STOLWIJK and P.J.J.VEENENDAAL (1990). — **The Common Agricultural Policy at Crossroads : Free Trade or Cartel ?** Centre for World Food Studies, SOW-VU Research memorandum 90-05.

MERBIS M.D. (1989). — **The Supply Module of ECAM, the European Community Agricultural Model**. Staff Working Paper SOW 89-01, ECAM report n°8, Centre for World Food Studies.

RONINGEN V.O. and P.M.DIXIT (1991). — **Using SWOPSIM for Policy Analysis : Illustration of the CAP Reform Proposal**.

## ANNEXES

### Annexe 1. - Prix d'interventions (clearing Prices) (en % de variations annuelles)

#### 1. - Solution Centrale (SC)

|                           | 1991-1995 | 1995-2000 | 2000-2004 |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Blé                       | - 2.00    | - 1.40    | - 1.25    |
| Céréales secondaires      | -2.00     | - 1.40    | - 1.25    |
| Sucre                     | - 1.00    | - 1.00    | - 1.00    |
| Beurre                    | - 2.00    | - 1.40    | - 1.25    |
| Produits laitiers         | - 2.00    | - 1.40    | - 1.25    |
| Viande bovine             | - 2.00    | - 1.40    | - 1.25    |
| Autres produits agricoles | - 1.25    | - 1.25    | - 1.25    |
| NIVEAU GÉNÉRAL DES PRIX   | 0         | 0         | 0         |

#### 2. - Solution Centrale Basse (SC\*)

|                           | 1991-1995 | 1995-2000 | 2000-2004 |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Blé                       | - 5.00    | - 2.00    | - 2.00    |
| Céréales secondaires      | - 5.00    | - 2.00    | - 2.00    |
| Sucre                     | - 1.00    | - 1.00    | - 1.00    |
| Beurre                    | - 2.00    | - 1.40    | - 1.25    |
| Produits laitiers         | - 2.00    | - 1.40    | - 1.25    |
| Viande bovine             | - 2.00    | - 1.40    | - 1.25    |
| Autres produits agricoles | - 1.25    | - 1.25    | - 1.25    |
| NIVEAU GÉNÉRAL DES PRIX   | 0         | 0         | 0         |

#### 3. - Mac Sharry (R)

En dehors de la phase d'application de la réforme (1992-1995) les prix d'intervention suivent les évolutions de la solution centrale (SC). Pour la période 1992-1995, les variations sont les suivantes :

|                           | 1992-1993 | 1993-1994 | 1994-1995 |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Blé                       | - 25.55   | - 10.25   | - 7.00    |
| Céréales secondaires      | - 26.05   | - 8.95    | - 5.35    |
| Sucre                     | - 1.00    | - 1.00    | - 1.00    |
| Beurre                    | - 5.75    | - 4.50    | - 4.50    |
| Produits laitiers         | - 2.00    | - 1.50    | - 1.50    |
| Viande bovine             | 5.30      | 5.30      | 5.30      |
| Autres produits agricoles | - 1.25    | - 1.25    | - 1.25    |
| NIVEAU GÉNÉRAL DES PRIX   | 0         | 0         | 0         |

#### 4. - Mac Sharry avec inflation (R\*)

La hausse du niveau général des prix est de 3 % par an. Les changements de prix sont les mêmes que sous Mac Sharry, mais appliqués de la manière suivante :

- de 1992 à 1995 : variations de prix identiques à celles du tableau précédent, sauf pour les "autres produits agricoles" (+ 1.75 %) et le niveau général des prix (+ 3.0 %).

- de 1995 à 2004 : variations de prix augmentées de 3 % par an par rapport à Mac Sharry pour tenir compte de l'inflation.

**Annexe 2. - Prix mondiaux  
(en % de variation annuelle)**

**1. - Solution centrale (SC et SC\*)**

|                             | 1994-2004 |
|-----------------------------|-----------|
| Blé et céréales secondaires | - 1.75    |
| Autres produits agricoles   | - 1.25    |

**2. - Autres scénarios**

|                             | MacSharry (R) |        |         | MacSharry inflation (R*) |        |         |
|-----------------------------|---------------|--------|---------|--------------------------|--------|---------|
|                             | 91-92         | 92-95  | 95-2004 | 91-92                    | 92-95  | 95-2004 |
| Blé et céréales secondaires | - 1.75        | - 1.00 | - 1.00  | + 1.25                   | + 2.00 | + 2.00  |
| Oléagineux                  | - 1.25        | - 2.50 | - 1.25  | + 1.75                   | + 0.50 | + 1.75  |
| PSC                         | - 1.25        | - 4.00 | - 1.25  | + 1.75                   | - 1.00 | + 1.75  |
| Autres produits agricoles   | - 1.25        | - 1.25 | - 1.25  | - 1.75                   | + 1.75 | + 1.75  |

**Annexe 3. - Taux de protection du blé  
(Indice des prix à la frontière  
avec restitution/prix mondial)**

| SIMULATIONS | 1991 | 1995 | 2000 | 2004 |
|-------------|------|------|------|------|
| SC          | 1.4  | 1.5  | 1.5  | 1.5  |
| SC*         | 1.4  | 1.2  | 1.2  | 1.2  |
| R           | 1.4  | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| R*          | 1.4  | 1.0  | 1.0  | 1.0  |

**Annexe 4. - Hypothèses  
pour le scénario Mac Sharry**

**1. - Taux de gel des terres par pays (en % de la surface des grandes cultures)**

|             |      |
|-------------|------|
| BELGIQUE    | 6.9  |
| DANEMARK    | 8.8  |
| FRANCE      | 9.2  |
| ALLEMAGNE   | 7.0  |
| IRLANDE     | 8.4  |
| ITALIE      | 4.5  |
| PAYS-BAS    | 7.5  |
| ROYAUME-UNI | 12.3 |
| GRECE       | 1.8  |
| PORTUGAL    | 4.7  |
| ESPAGNE     | 8.7  |
| CEE         | 8.4  |
| CEE 12      | 8.1  |

**2. - Evolution des rendements des grandes cultures  
(Comparaison par rapport à la solution centrale)**

- Effet extensification : - 4 %
- Effet glissement statique (au maximum : + 2 %)

**3. - Quotas**

- Lait : - 1 % en 1993, en 1994 et en 1995
- Sucre : + 0,5 % par an (comme dans la solution centrale).