



**HAL**  
open science

## Les interactions des politiques agricoles de la CEE et des États-Unis

Herve Guyomard, Louis Pascal Mahe, Christophe Tavéra, Thierry Trochet

### ► To cite this version:

Herve Guyomard, Louis Pascal Mahe, Christophe Tavéra, Thierry Trochet. Les interactions des politiques agricoles de la CEE et des États-Unis. Séminaire politiques agricoles et échanges mondiaux, Commissariat Général au Plan (CGP). FRA., Jan 1990, Paris, France. hal-01594005

**HAL Id: hal-01594005**

**<https://hal.science/hal-01594005v1>**

Submitted on 4 Jun 2020

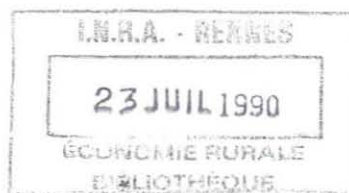
**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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

LM16/01/90



**LES INTERACTIONS DES POLITIQUES  
AGRICOLES DE LA CEE ET  
DES ETATS-UNIS**

*H. Guyomard  
L. P. Mahé  
C. Tavéra  
T. Trochet*

DOCUMENTATION ÉCONOMIE RURALE RENNES



I.N.R.A. - Economie  
65, rue de St-Brieuc  
35042 RENNES CEDEX

Janvier 1990

Dès le début des années 1980, la nécessité d'un réexamen des politiques agricoles dans les pays industrialisés est apparue à plusieurs pays membres de l'OCDE et du GATT. Ce mouvement a été suscité d'abord par les pays exportateurs qui s'estimaient moins protectionnistes et dotés d'avantages comparatifs : les Etats-Unis, l'Australie et la Nouvelle Zélande.

La situation déprimée des cours mondiaux des produits de base et les difficultés croissantes de l'agriculture américaine expliquent en grande partie la mobilisation des organisations internationales (OCDE, Banque Mondiale, GATT) dans un effort d'évaluation des politiques agricoles destiné à remettre en cause leurs modalités et leur intensité, particulièrement chez les pays considérés comme les plus protectionnistes : la CEE et le Japon.

Les Etats-Unis ont joué un rôle actif et puissant dans ce mouvement. Leur stratégie reposait sur une analyse en grande partie erronée des causes profondes de la crise agricole qui les frappait (perte de marchés à l'exportation, baisse des revenus, faillites et explosion des coûts budgétaire). Selon cette analyse, d'ailleurs plus en vogue dans les milieux proches du niveau politique que dans ceux des experts, la crise agricole américaine était essentiellement due au renforcement du protectionnisme de la CEE, d'où les attaques répétées sur la PAC, attaques auxquelles l'Australie s'est jointe avec

enthousiasme en produisant un nombre considérable d'étude tendant à montrer combien la PAC était un obstacle à la sortie de la crise en Europe.

Des travaux ont montré depuis que les répercussions mondiales des chocs pétroliers, et la formidable surévaluation du dollar ont été les causes essentielles des maux de l'agriculture et de la politique agricole des Etats-Unis et que la PAC n'y aurait contribué que dans une proportion limitée (Meyers et al. 1985).

Le mouvement de remise en cause étant lancé, il a continué son chemin, à la faveur de l'alourdissement considérable du coût budgétaire des politiques dans la plupart des pays. Il a débouché sur la déclaration de Punta del Este en septembre 1986 et les négociations de l'Uruguay Round.

Le projet de modèle MISS démarre en 1983, à la faveur d'un rapport demandé par la Commission des Communautés sur "les méthodes envisageables pour évaluer la baisse graduelle des soutiens à l'agriculture dans les pays de l'OCDE". En effet le secrétariat de l'OCDE vient de recevoir à ce moment le "mandat sur les échanges" qui débouche sur le calcul des PSE (Equivalents Subvention aux Producteurs) et sur le modèle MTM (Multilatéral Trade Model).

Le modèle MISS est d'abord un modèle international comprenant la CEE agrégée et le reste du monde en un seul bloc [4]. Une version désagrégée par Etat Membre (CEE à 10) est construite en 1984 pour évaluer les effets des changements de la PAC sur les transferts économiques entre partenaires [6].

En 1986 la Commission lance une étude appelée "Disharmonies dans les politiques agricoles américaines et européennes". Cette étude va donner l'occasion d'adapter une version du modèle à l'examen des interactions entre les Etats-Unis et la CEE qui avaient déjà fait l'objet d'une première analyse conduite dans une perspective de guerre commerciale[7].

Les raisons qui justifient une modélisation de l'économie agricole mondiale privilégiant les USA et la CEE sont assez évidentes. Les deux géants économiques ne peuvent concevoir leurs politiques douanières dans le cadre de l'hypothèse du petit pays, car étant donné leur taille, ils s'influencent mutuellement autant de façon indirecte par les répercussions de leurs politiques sur les débouchés qu'offrent les pays tiers et sur les prix mondiaux, que de manière directe par leurs échanges bilatéraux eux-mêmes. D'où la préférence d'une représentation mondiale même simplifiée par rapport à une modélisation des échanges bilatéraux.

D'autre part, l'ampleur des distorsions créées par des niveaux de protection importants sur certains produits et la substitution possible entre productions (et entre facteurs) dans l'agriculture, conduisent à viser une couverture complète ou quasi complète des secteurs agricoles des pays concernés. De plus il est devenu clair que les instruments douaniers n'étaient que les prolongements ou les compléments de mesures

intérieures et qu'une vision globale du secteur agricole était nécessaire.

## 1. CARACTERISTIQUES GENERALES ET SPECIFICITES DU MODELE MISS

Le modèle a été conçu comme un moyen d'exploration des changements de politiques agricoles chez les principaux acteurs mondiaux et d'en mesurer les conséquences sur divers indicateurs (budget, revenus, etc...) intéressant les gouvernements.

### 1.1. Caractéristiques générales

#### - *Un modèle mondial.*

Dans la perspective d'altération sensible des politiques, les prix mondiaux doivent être endogènes : le modèle doit donc être mondial. Même si dans la version de base, le modèle est centré sur les Etats-Unis et l'Europe, le reste du monde est représenté de façon agrégée et simplifiée en séparant les pays à économies planifiées (ECP) et le reste du monde à économie de marché. Une autre version de MISS, en cours de calibrage, comporte 10 zones.

#### - *Un modèle de type "walrassien"*

On peut le caractériser de walrassien en ce sens qu'il repose directement sur des systèmes d'offre et de demande où les prix sont souvent les variables clés de commande (directement ou indirectement). La technologie est donc représentée par sa forme duale : le système d'offre reliant directement prix et quantités. Dans certains cas, les prix ne sont contrôlés qu'en partie (droits de douanes fixes) ou indirectement (contingents). Le cas particulier de la gestion de l'offre par les quantités (quotas) est géré dans le cadre walrassien par le biais des prix virtuels ou duaux.

#### - *Statique et projection comparatives*

Le modèle ne prétend représenter ni les phénomènes de court terme ni le cheminement temporel des effets. Il n'est donc pas adapté pour l'étude des perturbations des marchés mondiaux et des politiques de stabilisation (stockage, etc...). Il est conçu dans une optique de changement durable des politiques.

La plupart des outils de simulation dits de "libéralisation des échanges" mis en place dans diverses instances nationales ou internationales fonctionnent en statique comparative. Cette démarche est opportune pour fixer les ordres de grandeur des conséquences de scénarios simples et

globaux de réforme de politiques, comme une baisse uniforme des soutiens, mais elle présente de grandes limites pour l'examen de politiques particulières (quotas), des interactions entre pays, et des conflits entre objectifs de politique où le temps joue un rôle important (par exemple : soutien des revenus et coûts budgétaires) en particulier à cause du rythme rapide des gains de productivité.

De plus, le calibrage des paramètres est en général basé sur des travaux empiriques qui donnent des estimés jugés pertinents pour un horizon de moyen terme.

Le modèle peut donc fonctionner en projection comparative avec des déplaceurs d'offre, de demande dérivée et de demande finale, calibrés sur la base des "biais et tendances" observés sur les 20 dernières années. Le fonctionnement en statique comparative apparaît alors comme un cas particulier.

*- Souplesse d'expression des politiques*

Le modèle et le logiciel ont été conçus pour s'accommoder facilement de la complexité de la panoplie des instruments de politique agricole qui se traduit par une diversité considérable entre productions et entre pays. A titre d'exemple, on rappelle les instruments essentiels utilisés par les USA et la CEE dans le tableau n° 1.

L'écriture du modèle et l'algorithme de résolution permettent de spécifier les scénarios en incorporant diverses variables de commande conformes à la logique économique des instruments. Tous les instruments du tableau 1 qui jouent par les prix réels ou virtuels sont bien représentés. Le gel des terres ne l'est qu'indirectement par déplacement des fonctions d'offre. Le stockage n'est pas inclus car il est considéré comme un instrument de court terme.

Tableau 1. Instruments essentiels de politique agricole en vigueur, CEE et USA

		droits de douane consolidés	prélèvements et restitutions variables	aides com- pensatrices deficiency Payments	taxe de cores- ponsa- bilité	contingents d'importa- tion et auto limitation	quotas de pro- duction	gels de terre	aides à prix la con- sommation	prix plancher et stockage
<i>Céréales</i>										
CEE	S		*		*			*		*
	D		*						*	*
	Q		*							*
E.U.	S			*				*		
	D		*							*
	Q		*							*
<i>Oléagineux et Protéagineux</i>										
CEE	S			*						
	D	*								*
	Q	*								*
EU	S									*
	D									*
	Q									*
<i>Substituts céréaliers</i>										
CEE	S	*				*				
	D	*				*				
	Q	*				*				
USA	S									
	D									
	Q									
<i>Viande Bovine</i>										
CEE	S	*	*			*				(*) <sup>1</sup>
	D	*	*							(*)
	Q	*	*							(*)
EU	S					*				
	D					*				
	Q					*				
<i>Porc-Volailles</i>										
CEE	S	*	*							
	D	*	*							
	Q	*	*							
USA	S									
	D									
	Q									
<i>Produits Laitiers</i>										
CEE	S		*		*		*			*
	D		*					*		*
	Q		*					*		*
EU	S		*			*				*
	D		*			*				*
	Q		*			*				*
<i>Sucre</i>										
CEE	S		*		*		*		*	*
	D		*							*
	Q		*							*
EU	S					*				
	D					*				
	Q					*				

S = offre, D = demande dérivée (alimentation animale), Q = demande finale (consommation humaine)

X

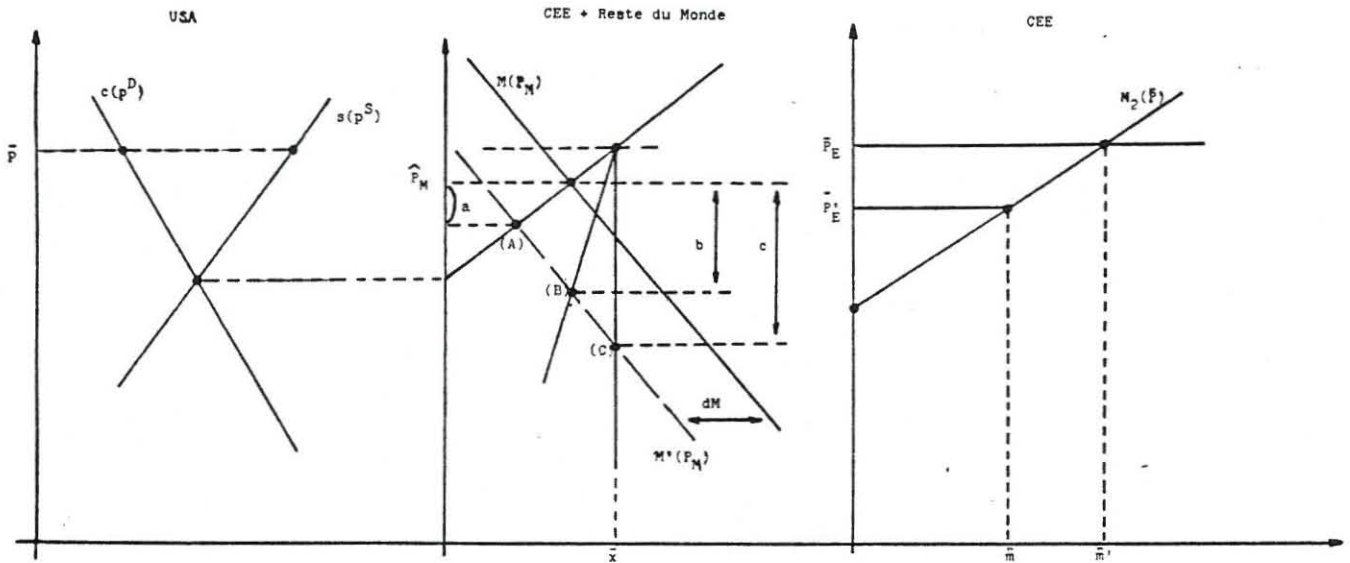
La spécification des instruments est importante dans l'exploration des effets croisés de politique précise. Ainsi, à titre d'exemple, l'impact sur les cours mondiaux d'une baisse du soutien accordé aux céréales en Europe dépend notamment du contexte des instruments politiques en vigueur pour tous les produits et les niveaux (offre, demandes dérivée et finale) non seulement en Europe, mais également aux USA et dans le reste du monde. Cet impact sera en particulier notablement différent en passant de droits de douane consolidés à un système de prélèvements ou restitutions variables. La figure n° 1 illustre le problème dans un cas simple où le déplacement de la fonction de demande d'importation nette du reste du monde (par rapport aux USA) à la suite par exemple d'une baisse des soutiens dans la CEE, va avoir des effets d'amplitude très différente selon que les USA (qui sont un grand pays) gèlent leurs prix intérieurs ou bien consolident ("tarifient" comme on dit aujourd'hui) leurs droits. La même cause (déplacement dM de M(P) produit des remontées différentes des cours mondiaux :

- dP = a, si les USA ont des droits consolidés (tarification)
- dP = b, si les USA fixent le Target price et consolident les aides aux exportations
- dP = c, si les USA gèlent leurs prix, prix intérieurs au prix

$$\bar{p} = \bar{p}^s = \bar{p}^d.$$

L'ordre des effets est clairement :  $a < b < c$ .

Figure 1. Conséquences sur les cours mondiaux d'une baisse de soutien et type d'instruments maintenus par les pays-tiers.



La fonction d'exportation des USA est définie par  $x(p^s, p^d) = s(p^s) - c(p^d)$  ; elle diffère selon les instruments de politique en oeuvre :

cas (A) : libre échange<sup>1</sup>,  $x = x(p)$  ;  $p^s = p^d = p_M$

cas (B) : aides compensatrices,  $x = x(\bar{p}, p_M)$  ;  $p^s = \bar{p}$

cas (C) : restitutions variables,  $x = x(\bar{p}, \bar{p}) = \bar{x}$  ;  $p^s = p^d = \bar{p}$

Une baisse donnée du prix de soutien dans la CEE de  $p_E$  à

$\bar{p}'_E$ , va déplacer la fonction d'importation à laquelle les E.U. font face de  $dM$  dont les effets sur les cours sont d'amplitude croissante,  $a < b < c$ .

<sup>1</sup> Une protection par droit consolidé serait équivalente.



Ce cas particulier peut être illustré par les deux variantes suivantes de baisse de prix de soutien des céréales dans la CEE selon que tous les autres instruments sont "tarifiés" ou bien maintenus selon leur logique actuelle.

Tableau 2. Deux variantes de baisse de soutien aux céréales communautaires : effet sur les cours mondiaux.

Cas 1. Baisse des prix et instruments actuels en vigueur	Cas 2. Baisse du droit-équivalent et tarification générale des soutiens
céréales 6.1	3.7
tourteaux -1.9	-1.3
PSC -2.0	-3.6
boeuf -2.7	-0.9
porcs- volailles -6.4	-3.0
lait -3.5	-1.1
sucre -2.1	-1.2

Ces variantes et illustrations montrent l'importance des spécifications d'instruments dans l'interprétation des effets croisés des divers scénarios. Un autre cas de politique dont la modélisation est délicate, les quotas, sera présenté ci-dessous.

## 1.2. Une formalisation simple des équations et un logiciel adapté

Le modèle vise essentiellement à représenter l'impact de changements marginaux autour d'un point de référence. Il fonctionne donc en différentielle, en variation autour de cette base. Il a évolué d'un simple système d'équations offre-demande multimarché, vers une représentation globale du secteur agricole intégrant les contraintes théoriques tirées de la théorie de la production (homogénéité de degré zéro par rapport aux prix des fonctions d'offre et de demande dérivée, convexité par rapport aux prix de la fonction de profit sous-jacente, symétrie de la matrice hessienne).

- Les équations

Le système d'offre agricole d'un pays correspond à la différentielle d'une fonction de profit restreint où le travail et la terre sont supposés fixés.

$$(1) \quad G(p, w, N, F, t) = \underset{Y, X}{\text{Max}} \{p'Y - w'X ; (Y, X, N, F) \in T(t)\}$$

où  $Y$ ,  $X$ ,  $N$ ,  $F$  sont respectivement les produits (prix  $p$ ), les inputs variables (prix  $w$ ), la main-d'oeuvre et la terre.  $T$  est l'ensemble des possibilités de production, fonction du progrès technique  $t$ .

Le système d'offre est obtenu par différenciation de  $G$  autour du point de référence.

$$(2) \quad dY = G_{pp} dp + G_{pw} dw + G_{pN} dN + G_{pf} df + G_{pt} dt$$

$$(3) \quad dX = G_{wp} dp + G_{ww} dw + G_{wN} dN + G_{wf} df + G_{wt} dt$$

Le système de demande finale est écrit simplement

$$Q = H(.r, I, t)$$

$$(4) \quad dQ = H_r dr + H_I dI + H_t dt$$

où  $r$ , représente le vecteur des prix à la demande et  $I$  le revenu.

Pour des raisons d'ordre pratique et d'intérêt de l'analyse, le vecteur  $Y$  représente les productions brutes du secteur dont une certaine partie se retrouve en autofourniture et en rachat au secteur agroalimentaire (aliments du bétail). Certaines composantes de la demande dérivée  $X$  sont donc des produits agricoles. Les vecteurs  $Y$ ,  $X$  et  $Q$  sont donc définis sur l'espace de tous les biens figurant dans le modèle.

$$(5) \quad Y = \{Y_i\} ; X = \{X_i\} ; Q = \{Q_i\} ; i = 1, \dots, N.$$

Dans la période de référence, il y a équilibre emploi-ressource au niveau mondial et cet équilibre doit être retrouvé après perturbation dû aux changements de politique.

$$(6) \quad \sum_k Y_i^{k_1} = \sum_k X_i^{k_1} + \sum_k Q_i^{k_1} + \sum_k ds_i^{k_1}$$

où  $k$  est l'indice du pays,  $ds_i^{k_1}$  la variation du stock pour le produit  $i$  et le pays  $k$ .

Les systèmes (2) (3) (4) sont en fait représentés dans le modèle sous une forme linéaire sur les logarithmes, les

paramètres de comportement sont donc des élasticités et les variations exprimées en pourcentage.

Les instruments de politique agricole concernent essentiellement le contrôle de la relation entre les prix intérieurs et les cours mondiaux, selon l'équation :

$$(7) \text{dlog } z^k_i = \text{d log } z^m_i + \text{d log } t^{k,z,i} + \text{d log } e^k ; z \in (p,w,r)$$

$e^k$  est le taux de change et où  $t^{k,z,i}$  le taux de protection (prix de soutien intérieur relatif au prix à la frontière  $z^m_i$ ), relatif à chaque niveau de marchés (offre agricole, demande dérivée, demande finale). L'équation (7) montre que les prix mondiaux  $z^m_i$  étant les variables endogènes essentielles, l'instrument de politique est pour un produit (donné) ou bien le prix intérieur  $z^k_i$  (c'est le cas des prélèvements et restitutions variables ainsi que des deficiency payments ou mesures similaires) ou bien le droit consolidé (tarification des soutiens). Le statut de l'une de ces deux variables est donc endogène si l'autre est exogène ou "de commande" et réciproquement.

Dans le cas où le commerce extérieur est constitué par les contingents ou embargo, les deux variables (prix et protections) deviennent endogènes. De même lorsque des quotas de production sont imposés, le prix à l'offre devient endogène sous forme de prix virtuel (cf. infra).

#### - Indicateurs de politique agricole calculés

Le modèle calcule évidemment les variations et les niveaux d'exportation des éléments de l'équilibre ressources-emplois pour chaque pays et la balance commerciale en volume et en valeur.

. Un indicateur de revenu : la valeur ajoutée du secteur agricole

$$V = \sum Y_i p_i - \sum X_i w_i$$

La variation du revenu peut être obtenue en première approximation de  $(\sum Y_i dp_i - \sum X_i dw_i)$ , mais compte tenu de l'ampleur de certaines altérations des instruments les variations de quantités sont aussi prises en compte.

. Les coûts budgétaires

$$\begin{aligned} \text{CB} = & \sum_i (p_i - z^m_i) Y_i - \sum_i (w_i - z^m_i) X_i \\ & - \sum_i (r_i - z^m_i) Q_i \end{aligned}$$

Cette équation s'applique parfaitement aux divers cas particuliers suivants : droits simples, prélèvements-restitutions, coresponsabilités, taxes et aides diverses, aides compensatoires... Mais elle doit être ajustée dans le cas des quotas de production et des contingents d'importation. La balance commerciale et le budget doivent être ajoutés dans le cas des contingents d'importations qui, dans leur forme fine, ne procurent aucune recette. La balance commerciale a été alourdie d'autant. Le modèle peut traiter le cas de contingents associés aux droits de douane.

*- Un logiciel convivial adapté*

Compte tenu de la complexité des politiques et de la relative simplicité du modèle, mais aussi de son changement de régime d'un contexte de politiques à un autre, un logiciel adapté a été construit. Il fonctionne par menu et peut gérer et stocker de nombreux paramétrages différents du modèle et des scénarios. La dimension maximale du modèle sous PC-DOS est de 10 zones, 12 produits, deux secteurs de production.

L'algorithme de résolution est inspiré de tâtonnement de Walras. Le logiciel gère l'interface instruments-équations-régimes du modèle et à chaque scénario correspond un système d'équations implicites ;

$$F_n(u) = F_n(u_1, u_2) ; \quad n = 1, \dots, n^*$$

où la fermeture du modèle assure que le nombre  $n^*$  d'équations implicites correspond au nombre de variables endogènes essentielles du vecteur  $\mu_1$ . Le vecteur  $\mu_2$  représente les variables de commande ou d'environnement qui sont exogènes. La partition de  $\mu$  en  $\mu_1$  et  $\mu_2$  est propre à chaque scénario.

*- Le calibrage des paramètres*

Il a été fait sur la base d'informations empiriques puisées dans divers travaux. Partant des ordres de grandeur des effets propres et croisés des élasticités, on a réalisé différentes interactions pour assurer les contraintes imposées par la théorie de la production. En outre, la cohérence a été recherchée entre réponse d'offre et de demande dérivée en supposant que les coefficients techniques inputs outputs sont presque constants localement. Cette méthode ad hoc n'est évidemment pas rigoureuse mais elle évite de grandes incohérences en l'absence de résultats économétriques satisfaisants sur les systèmes globaux. Cette démarche générale de calibrage est celle utilisée dans la construction du modèle d'équilibre général calculable.

### 1.3. Un exemple spécifique de représentation d'un instrument de politique : les quotas de production (Guyomard et Mahé, 1989a)

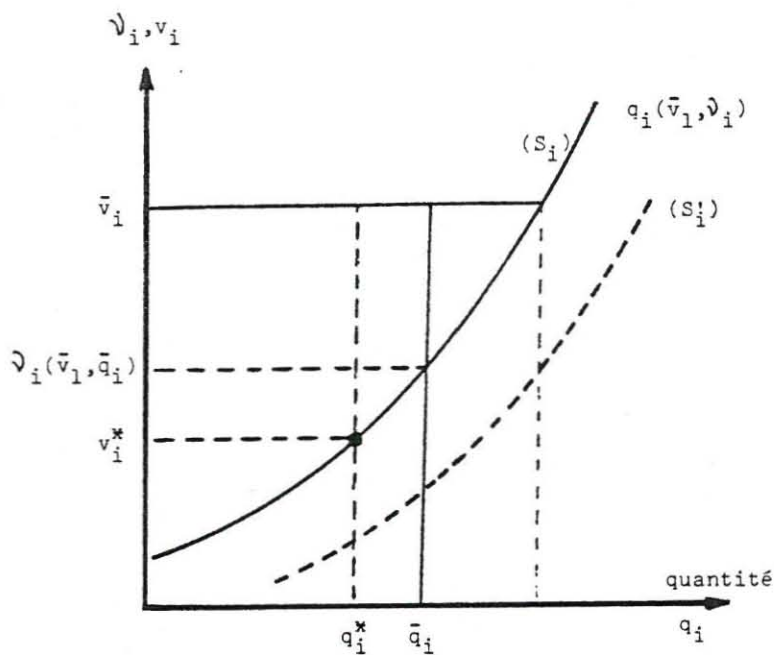
La représentation des quotas pose trois types de problèmes dans le cadre d'un modèle de type walrassien

- Le contrôle des quantités et des prix garantis sur le marché conduit à définir un prix virtuel ou fictif, qui aboutirait au même équilibre.
- les effets croisés de la production sous quota doivent continuer à être représentés. Ceci est obtenu sans changer ni les équations ni les paramètres par le biais des variations du prix fictif (effets de spill-over).
- les indicateurs de politique agricole, revenu et budget essentiellement, doivent tenir compte de l'écart entre le prix virtuel qui véhicule les effets quantités et le prix de marché qui détermine les effets sur les revenus et les coûts budgétaires.

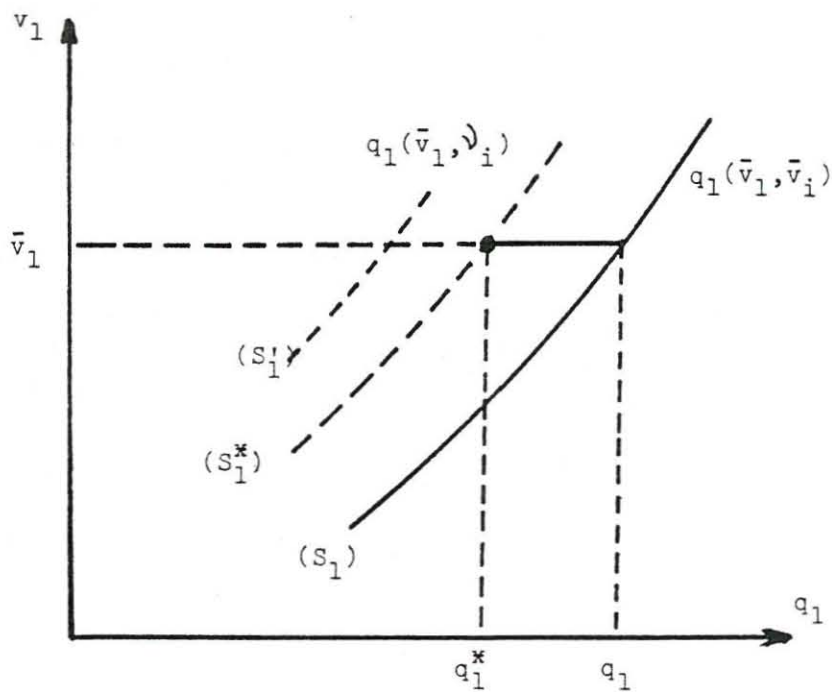
La démarche suivie est illustrée par la figure n°2 qui traite de deux biens ; le premier, indicé par  $i$ , sous quota (ex. le lait) ; le second, indicé par  $h$ , complémentaire et sans quota. Le quota est contraignant quand  $\bar{q}_i < f_i = q_i(\bar{v}_i, \bar{v}_h)$ , où  $\bar{q}_i$  correspond au niveau du quota et  $f_i$  au niveau de production d'équilibre sans quota compte tenu des prix  $(\bar{v}_i, \bar{v}_h)$ . Le prix virtuel  $\mu_i(\bar{v}_h, \bar{q}_i)$  est celui qui assure le volume de production  $\bar{q}_i$ , dans des conditions de prix des autres produits données ( $v_h = \bar{v}_h$ ).

Figure 2. Prise en compte des quotas de production dans le modèle MISS (cas de deux biens)

## 2a. Déséquilibre sur le marché du bien sous quota (lait)



## 2b. Spill-over sur le marché du bien complémentaire (boeuf)



### - Effets quantités

Sur le marché sous quota, tout changement du niveau de la contrainte, toute altération de la fonction d'offre ou des autres prix ( $v_h$ ) se traduisent par une nouvelle valeur de  $\mu_1$ . Sur les autres marchés, compte tenu des effets croisés les quantités offertes réagissent non à une variation du prix de

marché du bien sous quota  $\bar{v}_1$  mais à une variation du prix virtuel  $\mu_1$ . Sur le panneau b de la figure 1, l'équilibre s'établit sur le marché du boeuf à un niveau de production  $q_h^* < q_h$ , compte tenu de l'hypothèse posée de complémentarité entre les deux biens. En cas de baisse du prix de soutien du prix du

lait de  $\bar{v}_1$  à  $\bar{v}_1^*$ , le modèle doit prévoir successivement deux

régimes. Le premier, sous quota, épuise la rente  $(\bar{v}_1 - \mu_1)$  et n'a que des effets de revenu du point de vue de l'offre. Le second régime correspond à un retour au fonctionnement sans

contrainte quand  $\bar{v}_1$  est compris entre  $\mu_1$  et  $\bar{v}_1^*$ . Au total une

baisse du prix de soutien de  $\bar{v}_1 - \bar{v}_1^*$  n'aura d'impact sur la production qu'en proportion de la baisse dite effective  $(\mu_1 -$

$\bar{v}_1^*)$ . D'où la baisse de production limitée à  $(\bar{q}_1 - q_1^*)$ .

### - Effets sur le revenu

Ils sont gouvernés surtout par le niveau du quota et le prix de marché, car tout déplacement de la courbe d'offre dû à l'environnement économique ne fait qu'altérer la répartition entre la rente due au quota et le surplus du producteur. Une

baisse de prix garanti a un effet revenu de  $\bar{q}_1 d\bar{v}_1$ . Une baisse

du niveau de quota a pour effet de revenu :  $(\bar{v}_1 - \mu_1) d\bar{q}_1$ .

- Une représentation générale du système d'offre en présence de quota ou de facteurs fixes (Guyomard et Mahé, 1989 ; Mahé et Guyomard, 1989)

Le système d'offre non contraint peut être défini à partir de la fonction de profit :

$$(2.1) \pi^u(v_1, v_0) = \text{Max}_{q_1, q_0} (v'_1 q_1 + v'_0 q_0 ; (q_1, q_0) \in T)$$

où  $q_1$  est le vecteur des netputs qui restent libres (de prix  $v_1$ ) et  $q_0$  est le vecteur des netputs susceptibles d'être soumis à quota ou contrôle quantitatif (prix  $v_0$ ). Le système d'offre libre en statique comparative est gouverné par le Hessien de la fonction  $\pi^u$ , soit :

$$(2.2.a) \quad dq_1 = \pi^u_{11} dv_1 + \pi^u_{10} dv_0$$

$$(2.2.b) \quad dq_0 = \pi^u_{01} dv_1 + \pi^u_{00} dv_0$$

$$\text{où } \pi^u_{ij} = \frac{\partial^2 \pi^u}{\partial v_i \partial v_j} \quad ; \quad i, j \in (0, 1)$$

En présence de quota,  $\bar{q}_0$  devient exogène (variable de commande) et la variation du prix "d'équilibre" virtuel  $\mu_0$  devient endogène ; où  $\mu_0$  est défini par :

$$(2.3) \quad \frac{\partial \pi^u}{\partial v_0} = q_0^u(v_1, \mu_0) = \bar{q}_0$$

Dans ce cas, le système est en quelque sorte résolu à l'envers pour trouver la variation de prix fictif à partir de l'équation (2.2.b) qui est reportée dans (2.2.a) pour ensuite calculer  $dq_1$ .

Les effets de revenus peuvent être représentés à partir de la fonction de profit en de déséquilibre déduite de (2.1) et (2.3)

$$(2.4) \quad \pi^D(v_1, v_0, \bar{q}_0) = v'_0 \bar{q}_0 + \text{Max}_{q_1} (v'_1 q_1 ; (q_1, \bar{q}_0) \in T)$$

$$= v'_0 \bar{q}_0 + \pi^u(v_1, \mu_0) - \mu_0 \cdot \bar{q}_0$$

La définition de  $\mu_0$  implique que le vecteur  $(q_1, \bar{q}_0)$  est optimal si les prix  $(v_1, \mu_0)$  prévalent.

$$(2.5) \quad \pi^D(v_1, v_0, \bar{q}_0) = \pi^u(v_1, \mu_0) + (v_0 - \mu_0)' \bar{q}_0$$

Les conséquences d'une variation des instruments de politique agricole  $(v_1, \bar{q}_0)$  sur le revenu peuvent alors être facilement calculés.

La prise en compte explicite des contraintes quantitatives est importante dans le contexte de la PAC où les quotas lait et sucre ont éloignés les systèmes d'offre de leur point d'équilibre. On a ainsi estimé que, de 1986 à 1989, la baisse des quotas lait aurait nécessité une baisse équivalente de revenus (sans autre contrainte) d'environ cinq milliards d'Ecus pour obtenir le même niveau de production [16].



## II. LES ANALYSES DE SCENARIOS DE REFORME DES POLITIQUES AGRICOLES EUROPEENNE ET AMERICAINE

Le modèle a donné lieu à de nombreuses analyses de modifications de la PAC d'abord puis des interactions entre les politiques des Etats Unis et de la CEE, avec les négociations du GATT comme perspective générale.

Dans cette note, on en présentera pas en détails ces applications mais seulement les principaux enseignements. Deux cas seront néanmoins examinés plus particulièrement : l'étude "disharmonies" et ses prolongements et l'examen récent de la proposition américaine au GATT.

### 2.1. Les principales applications

#### a) Le rééquilibrage de la protection (1984) [4,5]

Le scénario de rééquilibrage correspond à une baisse de prix des céréales et une taxation des importations de tourteaux et substituts céréaliers. Ce compromis semblait intéressant globalement pour l'Europe, au moins au point de vue budgétaire. L'analyse faisant également apparaître l'importance des effets d'expansion sur l'élevage d'une baisse isolée des prix des céréales.

Une étude ultérieure basée sur une désagrégation géographique du modèle [6] a montré que la France perdrait en terme de transfert de balance des paiements au rééquilibrage défini ci-dessus. L'intérêt de cette option pour la France pourrait alors venir de gain de parts de marché ou d'arrêt de leur perte, dans une perspective dynamique.

Cette seconde application faisait également apparaître un résultat peu surprenant mais important dans la perspective de libéralisation partielle des échanges : c'est le triplet grand pays, protection élevée, forte élasticité d'offre qui produit en cas de libéralisation les plus forts impacts sur les cours mondiaux.

#### b) Simulation de guerre commerciale [7]

Ces simulations suggèrent que les Etats-Unis et la CEE ne peuvent que marginalement se gêner réciproquement par des politiques agressives, particulièrement en ce qui concerne le coût des politiques.

Les USA peuvent cependant réduire leurs dépenses en subventionnant leurs exportations céréalieres, mais le budget de la CEE n'est que peu affecté. La CEE n'a pas intérêt à

revenir dans une guerre aux subventions qui pèsent plus sur son budget que sur celui des Etats-Unis.

c) Protection plus faible et uniforme aux Etats-Unis et en Europe [8]

Etant donné les grands écarts des niveaux de soutien selon les produits, une simulation de protection uniforme à un niveau moyen abaissé de 50 % a été réalisée. Les combinaisons de scénarios présentent la même structure en étape que l'étude de l'harmonisation (présentée plus en détail ci-dessous), avec une dimension supplémentaire la "tarification" des soutiens c'est-à-dire la consolidation des droits. Les principaux résultats sont similaires mais l'étude montre en plus que si les soutiens ad valorem sont consolidés à leur niveau initial les effets croisés sur le budget seraient négatifs. En effet un pays qui garderait ses distorsions initiales quand l'autre uniformise ses protections, verrait les effets pervers de ses distorsions aggravés par les changements des prix mondiaux, transmis sur son marché intérieur par les droits consolidés. La raison de ces résultats est la relative similarité des structures de soutien des divers produits dans les deux pays. L'étude montre aussi que la baisse et l'uniformisation des soutiens rend le budget moins fragile aux actions des autres partenaires.

d) La recherche de points d'équilibre entre les baisses de soutiens internes et la stabilisation des importations de PSC [15]

Une baisse des soutiens internes d'environ 6 % sur un an (sauf pour les porcs volailles où ils sont consolidés) nécessiterait des taxes supplémentaires sur les PSC de 3 % environ pour stabiliser les importations et de 18 % pour les réduire de 10 %. Les accords d'autolimitation de manioc conduisent à estimer que leur effet correspond à un équivalent droit de douane proche de 50 %.

e) Les effets d'une baisse de prix des céréales sur la demande dérivée d'aliments [1]

En plus d'explorer les diverses conséquences d'une baisse isolée du soutien des céréales, cette étude montre l'importance des effets d'expansion du secteur animal dans la substitution des céréales communautaires aux substituts importés. Il y a de ce fait un conflit entre extension du débouché céréalier et limitation des importations, en l'absence de rééquilibrage. Toutefois la chute des cours mondiaux de PSC limite l'efficacité de cette politique de substitution aux importations.

f) Le calcul du crédit de la CEE (baisse de PSE) au GATT pour les mesures prises de 1986 à 1989 [16]

Une estimation de l'équivalent baisse de soutien dans la CEE mesuré par le PSE ou plus généralement l'AMS (Aggregate Measure of Support) due aux quotas lait et aux stabilisateurs budgétaires a conduit à un ordre de grandeur de 10 milliards d'Ecu dont 5 milliards dus aux quotas laitiers et 1,5 milliards dus aux effets sur les cours mondiaux.

## 2.2. "Harmonisation" simultanée des politiques agricoles de la CEE et des Etats-Unis

En vue de réduire les disharmonies, c'est-à-dire les dysfonctionnements, des agricultures américains et européennes, la Commission des Communautés Européennes a proposé un réaménagement en trois étapes des protections en Europe et aux Etats-Unis. Les trois étapes concernent respectivement et successivement les productions végétales, les produits animaux et le sucre. Nous nous limiterons dans ce qui suit à l'analyse des résultats des deux premières étapes. Elles sont décrites en détails dans le tableau 3.

Tableau 3. Les deux premières étapes de l'harmonisation en Europe et aux Etats-Unis

	CEE	USA
option 1	. céréales : baisse du prix de soutien de 20 %	. céréales : baisse de 10 % du target price
	. tourteaux : réduction du prix de soutien de 20 % et mise en place d'une taxe de 10 % sur les importations	. tourteau : le loan-rate suit les cours mondiaux
	. PSC : création d'une taxe à l'entrée de 10 %	. lait : maintien des prix
	. Porcs-volaille - baisse du prix de 7 %	
	. produits laitiers quota actif	
option 2	. option 1 et en plus,	. option 1 et en plus,
	. bovins : réduction de 15 % du prix de soutien	. bovins : aucune protection
	. lait : réduction de 25 % du prix de soutien	. lait : réduction de 25 % du prix de soutien
	. porc-volaille : réduction de 2 % du prix de soutien	

Les options d'harmonisation sont cumulatives : la seconde étape consiste donc à harmoniser sur les végétaux et sur les animaux.

Toutes ces politiques peuvent de plus être appliquées en Europe et aux Etats-Unis de façon unilatérale ou bilatérale. Afin de mesurer les conséquences de la prise en compte des effets du progrès technique sur les interactions CEE-USA et

donc sur les éventuelles incitations à la coopération et la concertation, ces stratégies ont été successivement simulées à l'aide du modèle à partir d'une référence 1986 (i) en statique comparative pure c'est-à-dire sans considérer les effets du progrès technique (ii) en projection comparative c'est-à-dire en considérant également les dynamiques induites par un progrès technique de type autonome. Sans entrer dans le détail des résultats obtenus<sup>2</sup>, nous nous limiterons ici à présenter les principaux phénomènes observés en insistant particulièrement sur les interactions CEE-USA.

#### a. L'analyse des conséquences des stratégies d'harmonisation en statique comparative

Les conséquences d'une harmonisation unilatérale et bilatérale des protections ont été tout d'abord simulées en statique comparative à l'aide de la version initiale du modèle MISS. Les conséquences de l'harmonisation sont présentées à travers un ensemble d'indicateurs économiques dans l'annexe 1 dont la structure est donnée dans le tableau 4. Ce tableau doit être lu comme la matrice des paiements d'un jeu dans lequel chacun des deux joueurs avait trois stratégies possibles : ne rien faire et laisser tel quel son système de protection (option 0), harmoniser sur les produits végétaux (option 1), ou harmoniser sur les végétaux et sur les animaux (option 2).

Tableau 4. Principales combinaisons de stratégies d'harmonisation

	EC statu quo	harmonisation végétaux	harmonisation végétaux + animaux
US			
statu quo	0,0	0,1	0,2
harmonisation végétaux	1,0	1,1	1,2
harmonisation végétaux + animaux	(2,0)	2,1	2,2

Les valeurs prises par les différents indicateurs dans chacun des scénarios correspondent à des variations par rapport à l'équilibre statique de base (0,0) du modèle. Les principaux

<sup>2</sup> Ceux-ci sont décrits dans le rapport de la Commission des Communautés Européennes [ ], chap. 17,18 et résumés dans [9,10,11].

résultats de l'harmonisation peuvent être résumés de la façon suivante.

*- Effets propres de l'harmonisation*

Lorsque la CEE harmonise seule ses protections sur les produits végétaux (scénario 0.1), son surplus céréalier tend à disparaître, ce qui aboutit à une hausse de 5 % des prix mondiaux des céréales. L'effet conjoint de la taxe sur les entrées de PSC et de produits riches en protéines et de la réduction du prix des porcs et des volailles conduit à une moindre demande d'aliments pour animaux et par conséquent à une baisse du prix mondial des PSC et des produits riches en protéines. Les économies budgétaires du FEOGA s'élèvent globalement dans ce scénario à près de 3 Mds d'Ecus.

Si la CEE harmonise également sur les produits animaux, la réduction de la demande d'aliments du bétail s'amplifie. Cela fait simultanément décroître les prix mondiaux des PSC, des produits riches en protéines et des céréales. De plus la CEE qui était exportatrice nette de produits bovins et laitiers devient maintenant importatrice dans ces deux secteurs et réalise ainsi de substantielles économies budgétaires. Les cours mondiaux de ces produits sont alors fortement affectés. Cependant le coût du programme céréalier tend à s'élever par rapport à l'étape précédente car la réduction des productions animales tend à restaurer le surplus céréalier. Au total, les revenus agricoles baissent de façon importante (-16 Mds d'Ecus), la balance commerciale se détériore de près de 7 Mds d'Ecus, mais le surplus du consommateur s'élève à 11 Mds d'Ecus. C'est l'option 2 qui provoque les bouleversements les plus profonds pour l'agriculture Européenne.

C'est au contraire l'option 1 qui perturbe le plus l'agriculture américaine. Les Etats-Unis réalisent dans ce scénario une économie budgétaire de quelques 5 Mds d'Ecus alors que les revenus agricoles subissent une perte de l'ordre de 4 Mds d'Ecus. Dans l'option 2 la réduction du prix du lait et la taxe sur les importations de ce produit permettent la réalisation d'économies supplémentaires sur les dons de produits laitiers. Cependant, comme en Europe, la réduction de la demande d'aliments pour animaux tend à accroître les exportations de céréales et par là les coûts budgétaires. l'option 2 s'accompagne finalement aux USA d'un transfert de quelques 4 Mds d'Ecus des producteurs aux consommateurs.

*- Les effets croisés de l'harmonisation bilatérale*

Globalement, il apparaît sur le tableau 2 que les effets propres des politiques dominent largement les effets croisés. Du fait de cette quasi absence d'interaction, il semble difficile de pouvoir faire apparaître dans ce jeu un intérêt particulier pour la coopération.

Les principales caractéristiques des interactions CEE-USA peuvent en fait être résumées de la façon suivante :

(1) Les effets croisés sont toujours beaucoup plus faibles que les effets directs. Cela peut s'expliquer par le fait que (i) le reste du monde absorbe une partie des ajustements, (ii) les prix agricoles américains et européens sont fortement déconnectés des cours mondiaux, (iii) les politiques domestiques ont à la fois des effets prix et des effets volume alors que les effets croisés ne transitent que pour les variations des prix mondiaux.

(2) La seule interaction notable rencontrée concerne l'effet de la hausse des prix mondiaux des céréales - consécutive à l'harmonisation européenne sur les végétaux - sur le budget céréalier américain. Le système des Deficiency Payments rend en effet le budget céréalier américain très sensible aux cours mondiaux de ces produits.

(3) La taille des effets croisés de la CEE vers les USA s'amenuise à mesure que la CEE harmonise ses politiques sur l'ensemble des produits mais l'inverse n'est pas vérifié. En effet, l'harmonisation européenne sur les animaux restaure les exportations céréalières, fait baisser les prix mondiaux des céréales et amenuise ainsi les économies budgétaires américaines.

(4) Les effets croisés sur le budget se réduisent lorsque la CEE et les USA harmonisent simultanément leurs politiques. Cela s'explique par le fait que l'harmonisation s'accompagne d'une réduction des protections et des excédents exportables et rend par là les budgets moins sensibles aux variations des prix mondiaux. Du point de vue des effets croisés, les USA ont donc intérêt à ce que l'Europe n'harmonise que sur les produits végétaux.

b) Révision des résultats de l'harmonisation avec prise en compte du progrès technique

Les différents scénarios d'harmonisation sont maintenant simulés avec la version du modèle MISS incluant l'effet du progrès technique. Le détail de la méthode utilisée est décrit dans [2]. Les biais de progrès techniques sont tout d'abord calculés en purgeant les trends de croissance mesurés sur la période 1975-1985 pour les productions (Y) et les inputs (X), des trends de croissance des prix des outputs (p) et des inputs (w) selon :

$$\begin{array}{rcc} g_y & = & \begin{array}{cc} \dot{Y} & \dot{p} \\ \dot{X} & - E \dot{w} \end{array} \end{array}$$

où  $g_y$  et  $g_x$  représentent les biais du progrès technique sur l'output et sur les inputs. E est la matrice d'élasticités prix du système d'offre-demande dérivée complet.

Les effets du progrès techniques ( $g_y$ ,  $g_x$ ) sont alors utilisés pour calculer la solution de base projetée (0,0) dans laquelle le système n'est dynamisé que par le progrès technique. Les différents scénarios sont ensuite simulés. Dans chacun d'eux les quantités évoluent sous l'effet des politiques d'harmonisation et du progrès technique.

Les résultats obtenus sont regroupés dans l'Annexe II.

*- Principaux résultats de l'analyse en statique projetée*

(1) La projection de la solution de base (0,0) fait apparaître (i) une baisse des prix mondiaux induite par la croissance de la productivité, (ii) un accroissement de la valeur ajoutée de porcs de 6 Mds d'Ecus tant en Europe qu'aux Etats-Unis, (iii) un alourdissement des coûts des programmes végétaux des deux pays lié à la croissance de l'offre de céréales aux USA et à l'augmentation des surplus en Europe.

La croissance autonome des revenus induite par le progrès technique rend donc les politiques d'harmonisation moins inacceptables d'un point de vue social et politique.

(2) La prise en compte du progrès technique modifie l'impact de la réduction de la protection sur le lait. Du fait de la contrainte sur l'offre exercée par les quotas, la croissance de la productivité conduit à une baisse du prix virtuel du lait et donc à un accroissement de la quasi-rente associée au quota. La réduction de 25 % du prix du lait n'aboutit ainsi qu'à une baisse effective de 7,5 % du prix à l'offre. L'harmonisation européenne sur les produits animaux provoque donc une hausse des prix mondiaux du lait moins prononcée que dans le cas statique.

*- Les effets du progrès technique sur les interactions CEE-USA*

Afin de mettre en lumière les conséquences de la prise en compte du progrès technique sur les interactions CEE-USA, les résultats présentés dans l'annexe II doivent être considérés en variation par rapport à la situation de base projetée (0,0). Ces variations des indicateurs sont alors à comparer aux résultats de statique comparative représentés dans l'annexe I. Dans l'ensemble, les valeurs prises par les différents indicateurs sont assez comparables et les effets propres sont très similaires. Cependant la prise en compte du progrès technique semble maintenant accroître l'ampleur des effets croisés de la façon suivante :

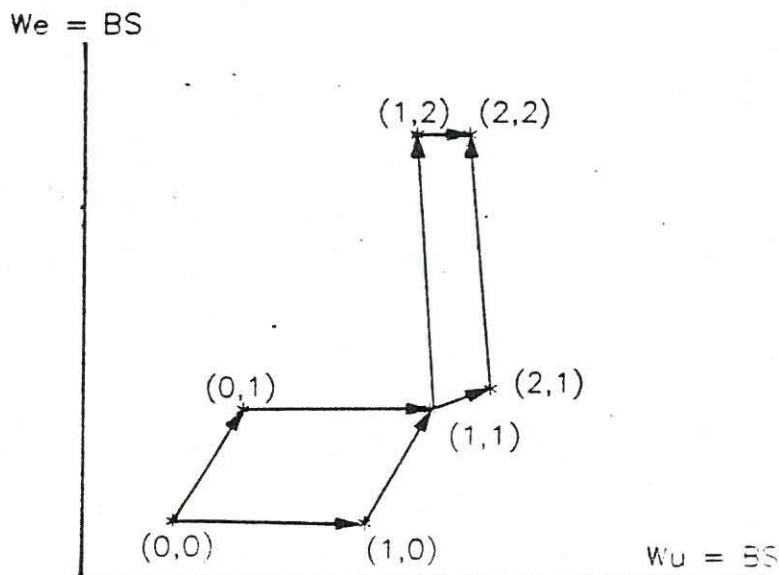
(1) Dans le cas statique, l'harmonisation aboutissait à une réduction des déséquilibres qui amenuisait l'ampleur des effets croisés. L'évolution de la productivité conduit maintenant à une augmentation des surplus tant en Europe qu'aux

Etats-Unis et donc un accroissement de la taille des effets croisés tout au long du processus d'harmonisation. Le budget américain continue donc à profiter de la hausse du prix des céréales lorsque la CEE harmonise jusqu'à l'option 2.

(2) Dans le cas statique, la CEE devenait importatrice nette de produits bovins et laitiers lorsqu'elle harmonisait également sur ses productions animales. La hausse du prix mondial du lait induite par l'application américaine de l'option 2 réduisait donc les taxes perçues par la CEE sur les importations de lait. Du fait de la prise en compte du progrès technique, la CEE reste maintenant exportatrice nette de produits laitiers lorsqu'elle met en place l'option 2. Le budget du FEOGA bénéficie alors de la hausse du prix mondial du lait provoquée par l'harmonisation américaine sur les produits animaux.

L'interprétation des effets du progrès technique semble donc accroître l'ampleur des effets croisés sur les budgets et fait apparaître une place plus importante pour la coopération. La figure 3 permet de visualiser les effets croisés sur les budgets européens et américains dans chacune des options de l'harmonisation.

Figure 3 : Effets croisés de l'harmonisation sur les budgets américains et européens



(3) Afin de mesurer la sensibilité des effets croisés observés à la taille des élasticités retenus pour le reste du monde, le scénario (2.2) est à nouveau simulé en divisant par 5 les élasticités d'offre du reste du monde. Les résultats obtenus pour les principaux indicateurs sont présentés (en pourcentage de variation par rapport à la situation de base



sauf pour le surplus du consommateur qui est donné en variation absolue par rapport à cette situation) dans le tableau 5.

Tableau 5. Sensibilité des résultats aux élasticités du Reste du monde (scénario (2.2.)).

	BS (%)		TS (%)		VA (%)		CS (M <sup>d</sup> Ecus)	
	(2,2)	Sens	(2,2)	Sens	(2,2)	Sens	(2,2)	Sens
CEE	+72,6	+71,5	-132,0	-134,8	-23,7	-23,9	+10,9	+10,9
USA	+44,74	+42,6	-15,9	-18,7	-12,4	-12,5	+2,9	+2,5

BS = Economie budgétaire ; TS = surplus commercial ;

VA = valeur ajoutée ; CS = surplus du consommateur ; Sens = sensibilité.

Les ordres de grandeurs obtenus sont tout à fait satisfaisants eu égard à l'ampleur de la réduction des élasticités effectuées. Le budget et la balance commerciale sont les indicateurs les plus affectés du fait de leur sensibilité aux variations des prix mondiaux. Le comportement global du modèle et les conclusions précédentes ne semblent pas cependant être très tributaires des élasticités retenues pour le bloc Reste du monde, dans le cadre des scénarios d'harmonisation considérés tout au moins.

### 2.3. La proposition américaine au GATT

Les conséquences de la proposition américaine au GATT sur la libéralisation des échanges des produits agricoles sont examinées sur la base d'une simulation en projection comparative sur 5 ans à partir de 1986. Les effets du progrès technique sont donc explicitement pris en compte en prolongeant les tendances passées et donc en négligeant les conséquences vraisemblables de la libéralisation sur les biais du progrès technique. De plus, on suppose implicitement que les années 1986 et 1990, première année de mise en oeuvre de la proposition américaine, sont suffisamment proches, en termes de quantités produites et demandées et de volume échangés, de façon à ce que les enseignements du scénario soient acceptables en première approximation.

La proposition américaine est représentée de la façon suivante. Toutes les mesures liées à une protection à l'importation sont tout d'abord exprimées sous la forme de droits de douane : ces droits de douane qui doivent théoriquement être éliminés sur un horizon de 10 ans, sont donc réduits de moitié au bout de 5 ans. Les subventions à l'exportation, initialement égales aux droits de douane puisque le modèle n'utilise en fonctionnement que le commerce extérieur net, sont éliminées au bout des 5 années. Enfin, les Deficiency

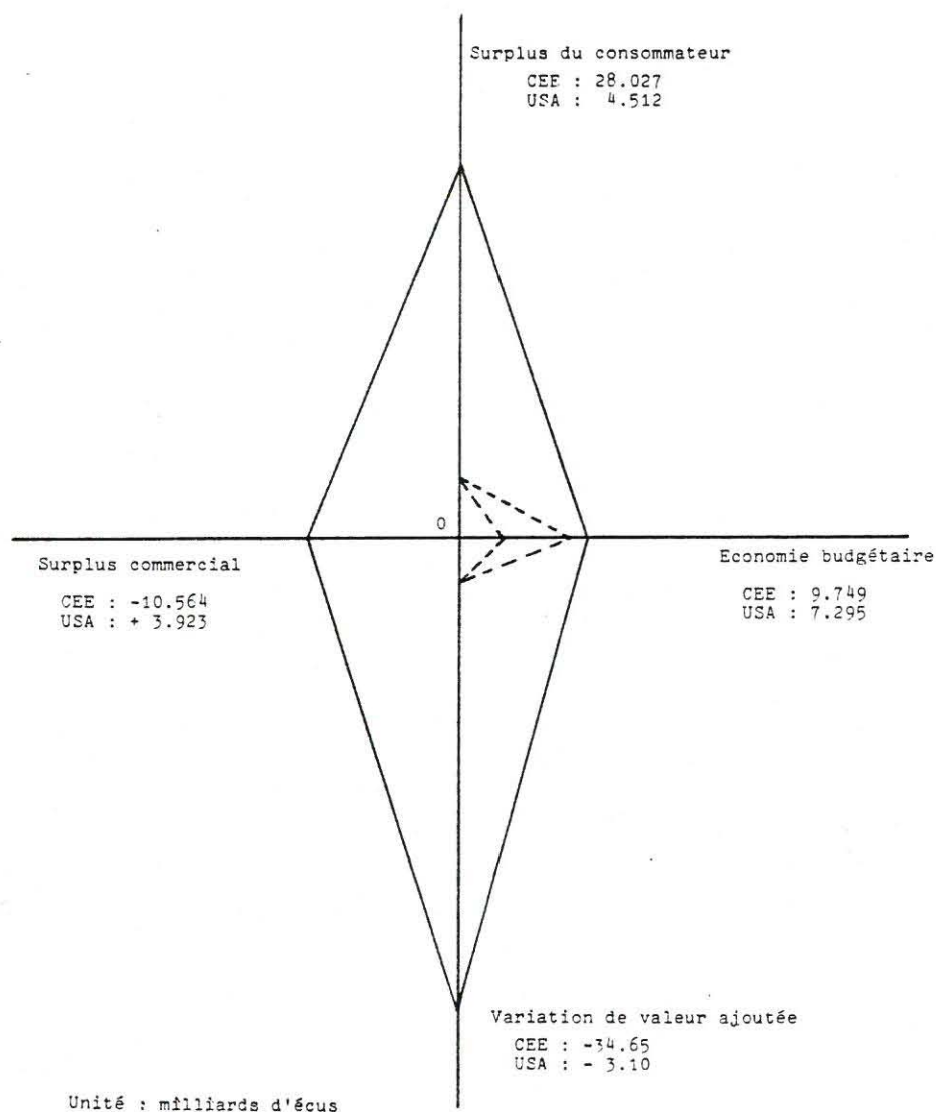
Payments qui, conformément à la proposition américaine doivent être annulés sur 10 ans, sont égaux à la moitié des niveaux initiaux après 5 ans. Les autres mesures (mesures sanitaires et phytosanitaires par exemple) ne sont pas prises en compte dans la mesure où leurs effets pervers sur le commerce extérieur sont moindres).

La CEE est un exportateur net pour la plupart des produits agricoles à l'exception des oléagineux-protéagineux et des produits de substitution des céréales. En conséquence, l'élimination du soutien correspond généralement à un horizon de 5 ans. Notons toutefois que la réduction du soutien pour l'ensemble porcs-volaille peut être planifiée sur 10 ans dans la mesure où la CEE est à peu près autosuffisante pour ces produits. Dans le cas des Etats-Unis, l'élimination du soutien sur 5 ans ne s'applique qu'au lait et aux protéagineux (le niveau de protection de ces derniers est faible). Le programme de soutien aux exportations des céréales (Export Enhancement Program) doit également être éliminé sur 5 ans mais le niveau de protection qu'il représente est relativement faible comparé à celui de la CEE. L'ajustement est donc planifié sur une période de 10 ans pour la majorité des produits américains. On doit donc s'attendre à des effets plus faibles aux Etats-Unis qu'en Europe, l'effort demandé à la CEE étant nettement plus important et dans un délai plus court. Les différents effets mesurés à l'aide du modèle confirment cette "asymétrie" de la proposition américaine.

Les prix mondiaux des céréales, du boeuf, du lait et du sucre augmentent ; le taux de croissance le plus élevé est celui du prix du lait, produit pour lequel Etats-Unis et Communauté Européenne éliminent leur soutien sur 5 ans. Prix mondiaux des tourteaux et des produits de substitution de céréales diminuent, conséquence pour l'essentiel d'une baisse de la demande dérivée (demande pour l'alimentation animale) dans la CEE. Les effets de la proposition américaine sur les prix domestiques dépendent des variations des prix mondiaux et des niveaux de protection finals : en conséquence, la baisse des prix intérieurs est plus importante en Europe qu'aux Etats-Unis à l'exception des postes "lait" et "tourteaux" pour lesquels les ordres de grandeur des baisses de prix sont voisins.

Les effets de ce scénario sur différents indicateurs peuvent être illustrés à l'aide de la figure n° 4. La valeur ajoutée décroît de près de 35 milliards d'écus en Europe et seulement de 3.1 aux Etats-Unis ; la balance commerciale est déficitaire en Europe (- 5.9 milliards d'écus) à l'issue des 5 années et le "surplus commercial" égal à la différence entre balances commerciales finale et initiale s'établit à - 10.5 milliards d'écus, ce surplus commercial est égal à 3.9 milliards d'écus aux Etats-Unis (17.0 - 13.1) ; les économies budgétaires sont relativement plus importantes dans la CEE (9,7 milliards d'écus) qu'aux Etats-Unis (7.3 milliards d'écus) mais les ordres de grandeur sont assez voisins ; le surplus des consommateurs enfin est nettement plus important en Europe (28.0 milliards d'écus contre 4.5).

Figure 4 : Une évaluation de la proposition américaine : effets sur quelques indicateurs.



En conclusion, il est clair que la proposition américaine n'est pas équilibrée au sens où elle impose à la CEE un ajustement plus important en termes de revenus, de quantités produites et de parts de marché notamment. D'autre part, l'économie budgétaire ainsi réalisée est en partie illusoire car elle ne prend pas en compte la compensation de la baisse importante de revenus des agriculteurs européens qui serait nécessaire, au moins de façon transitoire, pour donner à une telle réforme un minimum de crédibilité.

Tableau 6 : Une évaluation de la proposition américaine

	variation des prix intérieurs à l'offre (en % par rapport à la base)		Exportations nettes (millions de tonnes)	
	CEE	USA	CEE	USA
céréales	-38.1	-9.5	-5.6	102.2
tourteaux	-33.3	-19.8	-16.5	25.8
PSC	-27.3	-27.4	-12.2	5.3
boeuf	-38.3	5.1	-2.7	1.8
porcs-volaille	-23.5	-8.2	2.7	0.3
lait*	-27.7	-27.4	6.1	8.2
sucre*	-30.2	-20.1	-1.4	-1.9

## NOTE DE CONCLUSION

Ce rapport introductif aux travaux réalisés avec et autour du modèle ne se prête guère à une conclusion unifiée. Mentionnons quelques résultats qui semblent robustes :

- Les réformes de politique agricole ont plus d'effet sur le groupe qui les conduit que sur les partenaires.

- Les effets croisés entre pays tendent à être positifs surtout dans une perspective dynamique. L'intérêt d'une concertation semble donc réel.

- Les effets croisés restent limités dans un jeu à deux partenaires, même grands, comme les USA et la CEE.

Ces travaux sont prolongés par l'affinage du modèle, l'extension de sa couverture de produits et de pays.

La caractérisation de la nature du jeu que constituent les négociations du GATT sera poursuivie. Elle nécessite une utilisation accrue de la théorie des jeux et l'introduction de la dimension de faisabilité politique (fonction d'objectif des gouvernements), pour mieux cerner le réalisme ou la vraisemblance de scénarios d'accords entre les parties contractantes [3].

## Annexe I : Scénarios d'harmonisation en statique comparative.

US option	EC option	0		world	1		world	2		world
		billion ECU		price change %	billion ECU		price change %	billion ECU		price change %
					BS 2.89			BS 10.01		
					TS -1.45			TS -6.50		
GRA			EC		VA -2.58	5.40		VA -16.11	3.70	
VEP					TT 0.15	-2.40		TT 0.28	-5.50	
GSU					CS 3.00	-10.50		CS 10.84	-16.80	
BEE	0				WG 3.31	-1.70		WG 4.74	7.20	
P&P					BS 1.75	-0.10	BS 1.34		-0.80	
MIL					TS 0.23	0.40	TS -0.08		20.00	
SUG					VA -1.29	-0.03	VA -1.28		-0.05	
		US			TT 0.43		TT 0.28			
					CS -0.30		CS -0.07			
					WG 0.16		WG -0.01			
					BS -0.06		BS 2.81		BS 9.97	
					TS 0.02		TS -1.41		TS -6.41	
GRA				VA 0.09	0.40	VA -2.44	5.90	VA -16.00	4.20	
VEP				TT 0.05	-1.60	TT 0.18	-4.00	TT 0.34	-7.10	
GSU				CS 0.02	-0.35	CS 3.00	-10.75	CS 10.84	-17.05	
BEE	1			WG 0.05	-0.40	WG 3.38	-2.10	WG 4.81	6.80	
P&P		BS 4.74		-0.10	BS 6.49	-0.30	BS 6.10		-1.00	
MIL		TS 0.14		-0.40	TS 0.35	-0.05	TS 0.07		19.40	
SUG		VA -3.70		-0.10	VA -5.06	-0.17	VA -5.01		-0.20	
		TT -0.03			TT 0.39		TT 0.27			
		CS 0.00			CS -0.29		CS -0.06			
		WG 1.03			WG 1.14		WG 1.03			
					BS 0.34		BS 3.30		BS 9.87	
					TS 0.36		TS -0.75		TS -6.35	
GRA				VA 0.04	-1.60	VA -2.25	3.70	VA -15.84	2.50	
VEP				TT 0.56	-3.20	TT 0.80	-5.60	TT 0.34	-8.40	
GSU				CS 0.19	-2.20	CS 3.00	-12.20	CS 10.84	-18.40	
BEE	2			WG 0.57	1.25	WG 4.05	0.20	WG 4.87	5.50	
P&P		BS 6.44		-0.90	BS 8.06	-1.70	BS 7.43		-1.90	
MIL		TS -2.34		16.45	TS -2.42	16.70	TS -2.17		39.30	
SUG		VA -7.62		-0.40	VA -9.13	-0.50	VA -8.35		-0.40	
		TT -0.56			TT -0.13		TT -0.73			
		CS 3.90			CS 4.01		CS 2.88			
		WG 2.72			WG 2.94		WG 1.96			

BS = Budget saving ; TS = Trade surplus ; VA = Value added ; TT = Terms of trade effects ;  
CS = Consumer surplus ; WG = Welfare gain  
GRA = Grains ; VEP = Vegetable proteins ; GSU = Grain substitutes ; BEE = Bovine meat ;  
P&P = Pork and poultry ; MIL = Milk ; SUG = Sugar.

Annexe II : Scénarios d'harmonisation en projection comparative.

US option	EC option	0		world price	1		world price	2		world price
		billion ECU		change %	billion ECU		change %	billion ECU		change %
0		BS	-1.87		BS	1.70		BS	8.67	
		TS	2.93		TS	1.43		TS	-2.37	
		VA	5.83	-1.0	VA	3.88	4.7	VA	-8.40	3.5
		TT	1.17	-4.3	TT	6.35	-6.4	TT	0.48	-8.3
		CS	0.77	-3.0	CS	3.05	-11.6	CS	11.03	-15.9
		WG	4.73	-4.3	WG	8.63	-6.2	WG	11.30	2.1
		P&P	-1.70	-3.4	BS	0.14	-6.1	BS	-0.06	-6.3
		NIL	3.06	0.7	TS	2.90	1.0	TS	2.82	9.8
		SUG	6.59	-0.4	VA	4.41	-0.5	VA	4.45	-0.6
				TT	-0.30	TT	0.17		TT	0.15
		CS	0.72	CS	0.89		CS	0.98		
		WG	5.61	WG	5.44		WG	5.37		
1		BS	-1.94		BS	1.73				
		TS	2.00		TS	1.45				
		VA	5.88	-0.6	VA	3.87	5.1			
		TT	0.06	-5.8	TT	0.02	-8.0			
		CS	0.79	-3.3	CS	3.05	-11.7			
		WG	4.73	-4.7	WG	8.65	-6.7			
		P&P	3.27	-3.5	BS	5.09	-6.6			
		NIL	3.14	0.3	TS	3.15	0.6			
		SUG	2.37	-0.5	VA	0.09	-0.6			
				TT	-0.36	TT	0.10			
		CS	0.72	CS	0.95					
		WG	6.36	WG	6.13					
2		BS	-1.58					BS	8.70	
		TS	2.26					TS	-2.07	
		VA	5.65	-2.9				VA	-8.14	1.9
		TT	0.58	-7.5				TT	0.89	-11.2
		CS	0.99	-5.2				CS	11.03	-17.4
		WG	5.06	-1.2				WG	11.59	2.6
		P&P	5.31	-4.4				BS	6.79	-7.6
		NIL	0.10	16.7				TS	0.27	26.3
		SUG	-2.37	-0.8				VA	-3.63	-0.9
				TT	-0.86				TT	-0.65
		CS	5.19				CS	4.66		
		WG	8.13				WG	7.82		

## TRAVAUX PUBLIES A PARTIR DU MODELE MISS

- [1] DRONNE Y., GUYOMARD H., MAHE L.P., TAVERA C., TROCHET T., VERMERSCH D. - L'impact d'une baisse de prix des céréales - sur les débouchés dans l'alimentation animale en Europe - sur les revenus et la compétitivité des exploitations céréalières françaises. INRA Versailles (FRA). Rapport d'étude pour le Commissariat Général au Plan, Groupe de prospective agricole, 1989/01, 63 p., ISBN 2-7380,0124-6.
- [2] GUYOMARD H., MAHE L.P., TAVERA C., TROCHET T. - Some problems of modelling agricultural trade policy interactions between the EC and US. 10, 1988, 23 p., International Agricultural Trade Consortium, San Antonio (USA).
- [3] JOHNSON M., MAHE L., ROE T., - Political Economy of policy reform in the United States and the European Community, International agricultural. Trade Consortium, Washington, D.C., November 1989.
- [4] MAHE L., - A lower but more balanced protection for european agriculture. Colloque de Sienne. Eco. Rev. of Ag. Ec. 11 (1984), 217-234.
- [5] MAHE L., TROCHET T. - La structure du protectionnisme agricole dans la CEE et le budget du FEOGA, G. ISAAC ed. Les ressources financières de la Communauté, Economica, 1985.
- [6] MAHE L., MOREDDU C., - An illustrative trade model to analyse CAP changes, Economic Notes, vol. 16, n° 1, 1987, 52-71.
- [7] MAHE L., TAVERA C., TROCHET T., - Simulations de guerre commerciale agricole entre les USA et la CEE : conflits et compromis. A paraître en 1987 dans BOURRINET ed. Les relations CE-Etats-Unis. Economica.
- [8] MAHE L., TAVERA C., TROCHET T., - Bilateral adjustment of EC and US Agricultural Policies (results from updated MISS Model). Background paper for the Disharmony Project Commission of EC janv 1987, 27 p + annexes.
- [9] MAHE L.P., TAVERA C. - Bilateral harmonization of EC and US agricultural policies. European Review of Agricultural Economics, 1989, n° 4, pp. 327-348.
- [10] MAHE L.P., TAVERA C. - Effects of unilateral and simultaneous harmonization in the EC and the US. Office des Publications Officielles des Communautés Européennes. Luxembourg (LUX), 1988, 40 p.



- [11] MAHE L.P., TAVERA C. - The economics of bilateral harmonization, Office des Publications Officielles des Communautés Européennes, Luxembourg (LUX), 1988, 70 p., ISBN 92-825-7949-2.
- [12] MAHE L.P., TAVERA C. - Bilateral harmonization of EC and US agricultural policies. Bulletin of Economic Development Center, University of Minnesota, Department of Economics, Minneapolis (USA), 1988/08, n° 88-2, 32 p.
- [13] MAHE L.P., TAVERA C. - Bilateral adjustment of protection in EC and US agriculture, Wye College, Wye (GBR), 1988/11, pp. 18-37, ISBN 0-86266-125-0, Proceedings of a one day conference of the Agricultural Economics Society, London (GBR).
- [14] MAHE L.P., TAVERA C., TROCHET T. - An analysis of interaction between EC and US policies with a simplified world trade model : MISS. 10, 1988/03, 42 p.
- [15] MAHE L.P., TAVERA C., TROCHET T. - Points d'équilibre entre une baisse du soutien communautaire et la stabilisation des importations de PSC. Rapport d'étude pour la Commission de la Communauté Européenne. Février 1989, 25 p.
- [16] GUYOMARD H., MAHE L., - PSE, decoupled PSE and credit for supply management policies. International Agricultural Trade Consortium Meeting, Washington, November 1989.

## REFERENCES

GUYOMARD H., MAHE L.P., Théories du producteur en présence de rationnements. Société Française d'Economie Rurale, 30 p, septembre 1989.

MAHE L.P., GUYOMARD H., Production quotas, fixed factors and supply behaviour under rationing. 6èmes Journées de Micro-Economie Appliquée, 30 p, juin 1989.

MEYERS W.H., THAMODARAN R., HELMAR M., Impact of EC policies on US export performance in the 1980's. The Curry Fondation, 1985.

OCDE, Politiques nationales et échanges agricoles, 1987.