



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

*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.

Analyse des conséquences du programme d'encouragement à l'exportation (EEP) des Etats-Unis sur le marché mondial du blé
Giovani Anania, Mary Bohman, Colin Carter

Citer ce document / Cite this document :

Anania Giovanni, Bohman Mary, Carter Colin. Analyse des conséquences du programme d'encouragement à l'exportation (EEP) des Etats-Unis sur le marché mondial du blé. In: Économie rurale. N°210, 1992. pp. 3-9;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1992.4475>

https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1992_num_210_1_4475

Fichier pdf généré le 08/05/2018

Résumé

Le présent document étudie les conséquences du Programme d'encouragement à l'exportation des Etats- Unis (EEP) sur les quantités commercialisées et sur les cours dans le cadre du marché mondial du blé. L'EEP utilise des subventions en nature et ciblées pour accroître les exportations américaines ; il a été conçu spécialement pour répondre aux exportations subventionnées par la CEE. Les auteurs ont mis au point un modèle théorique pour analyser les effets des subventions à l'exportation ciblées, en nature et pour des quantités limitées. Ils utilisent un modèle d'équilibre spatial pour étudier les modifications prévisibles de prix et quantités exportées, provoquées par l'EEP. La forme des subventions en nature et la limitation quantitative entraînent une chute des prix sur tous les marchés. La part du marché augmente pour les Etats-Unis, tandis que le volume des exportations de la CEE reste constant grâce à l'augmentation du montant des restitutions à l'exportation. Les perdants du fait de l'EEP sont les autres exportateurs.

Abstract

An analysis of the effects of the U.S. export enhancement program on the world wheat market

This paper investigates the effects of the U.S. Export Enhancement Program (EEP) on volumes traded and prices in the world wheat market. EEP uses targeted in-kind subsidies to expand U.S. exports and was specifically designed to compete with subsidized exports from the B.C. A theoretical model is developed to analyze the effects of targeted, in-kind and volume constrained export subsidies. A spatial equilibrium model is used to show the expected changes in prices and exports caused by EEP. The in-kind nature of the subsidy and the constraint on the volume of exports result in lower prices in all markets. U.S. market share increases, while B.C. exports remain constant as export restitution payments increase. Other competing exporters lose as a result of EEP.

ANALYSE DES CONSÉQUENCES DU PROGRAMME D'ENCOURAGEMENT A L'EXPORTATION (EEP) DES ETATS-UNIS SUR LE MARCHÉ MONDIAL DU BLE (1)

Giovanni ANANIA, Mary BOHMAN et Colin CARTER*

Résumé :

Le présent document étudie les conséquences du Programme d'encouragement à l'exportation des Etats-Unis (EEP) sur les quantités commercialisées et sur les cours dans le cadre du marché mondial du blé. L'EEP utilise des subventions en nature et ciblées pour accroître les exportations américaines ; il a été conçu spécialement pour répondre aux exportations subventionnées par la CEE. Les auteurs ont mis au point un modèle théorique pour analyser les effets des subventions à l'exportation ciblées, en nature et pour des quantités limitées. Ils utilisent un modèle d'équilibre spatial pour étudier les modifications prévisibles de prix et quantités exportées, provoquées par l'EEP. La forme des subventions en nature et la limitation quantitative entraînent une chute des prix sur tous les marchés. La part du marché augmente pour les Etats-Unis, tandis que le volume des exportations de la CEE reste constant grâce à l'augmentation du montant des restitutions à l'exportation. Les perdants du fait de l'EEP sont les autres exportateurs.

AN ANALYSIS OF THE EFFECTS OF THE U.S. EXPORT ENHANCEMENT PROGRAM ON THE WORLD WHEAT MARKET

Summary :

This paper investigates the effects of the U.S. Export Enhancement Program (EEP) on volumes traded and prices in the world wheat market. EEP uses targeted in-kind subsidies to expand U.S. exports and was specifically designed to compete with subsidized exports from the E.C. A theoretical model is developed to analyze the effects of targeted, in-kind and volume constrained export subsidies. A spatial equilibrium model is used to show the expected changes in prices and exports caused by EEP. The in-kind nature of the subsidy and the constraint on the volume of exports result in lower prices in all markets. U.S. market share increases, while E.C. exports remain constant as export restitution payments increase. Other competing exporters lose as a result of EEP.

Cet article analyse les conséquences du programme de développement des exportations des Etats-Unis (EEP) sur les exportations et les prix, pour le marché mondial du blé. Les relations de prix entre pays importateurs ciblés et non ciblés, et entre pays exportateurs accordant ou n'accordant pas de subventions à l'exportation, sont étudiées minutieusement. Nous démontrons que lorsqu'une subvention est accordée à l'exportation avec une contrainte quantitative, qu'elle est en nature et qu'elle est ciblée, les prix diminuent sur tous les marchés jusqu'au niveau du prix subventionné, et que cette subvention a le même effet qualitatif qu'une subvention générale (c'est-à-dire non ciblée).

L'EEP a été un élément très en vue de la politique agricole des Etats-Unis, qui a fait l'objet de controverse (1). Le premier objectif était de regagner la part de marché des Etats-Unis considérée comme perdue à cause des subventions Communautaires à l'exportation. Depuis le commencement de la réalisation du programme, en 1985, les Etats-Unis ont consacré 3 milliards de dollars au paiement de subventions à l'exportation. La part de marché des Etats-Unis a augmenté, mais quelle a été l'influence de l'EEP sur les changements observés ? Le coût de l'EEP est-il justifié ?

Dans cet article, les tendances générales du programme de l'EEP sont présentées brièvement et un

(1) Cet article a été publié dans *L'agriculteur, le marché et l'Etat*, Ed. Economica, sous la direction de Albert Chominot, coll. Economie agricole et agro-alimentaire, Paris, 1991. Les malencontreuses erreurs dans les figures 1, 2 et 3 de l'édition originale ont été corrigées dans cette présente publication.

* Giovanni Anania est Professeur associé au Département d'Economie de l'Université de Calabre (Italie) ; Mary Bohman est Professeur auxiliaire au Département d'Economie Agricole de l'Université de Colombie Britannique (Canada) ; Colin Carter est Professeur au Département d'Economie Agricole de l'Université de Californie à Davis (Etats-Unis). Aucun d'eux n'apparaît comme auteur principal. Les auteurs expriment leur reconnaissance au Conseil National de la Recherche d'Italie pour l'aide financière qu'il leur a apportée (Projet Spécial RAISA, Sous-projet n°1, Document n°77).

1. Parmi les critiques formulées contre l'efficacité de l'EEP, figurent celles de Paarlberg (1990), Cloud (1989), Coughlin et Carraro (1988).

modèle d'équilibre spatial est utilisé pour évaluer les effets qualitatifs du programme. Une attention particulière est accordée à la modélisation de l'EEP pour intégrer les effets du ciblage, de la forme en nature et de la limitation de la masse des subventions.

LE PROGRAMME AMÉRICAIN DE DÉVELOPPEMENT DES EXPORTATIONS

Le programme EEP accorde des avantages, sous forme de marchandises, aux exportateurs pour les ventes effectuées dans des pays déterminés. A l'origine, ces avantages étaient accordés sous forme de bons ou certificats pour du blé (ou pour la marchandise spécifique vendue dans le cadre de l'EEP). A l'heure actuelle, les certificats délivrés sont génériques : ils concernent toutes les marchandises d'une catégorie déterminée. Ces certificats peuvent être échangés contre toute la marchandise se trouvant dans les stocks du CCC (2). On peut trouver des descriptions détaillées de ce programme dans les rapports de Glauber (1988), Hillberg, Seitzinger et Paarlberg (1989a) et dans GAO (1987, 1990) (3).

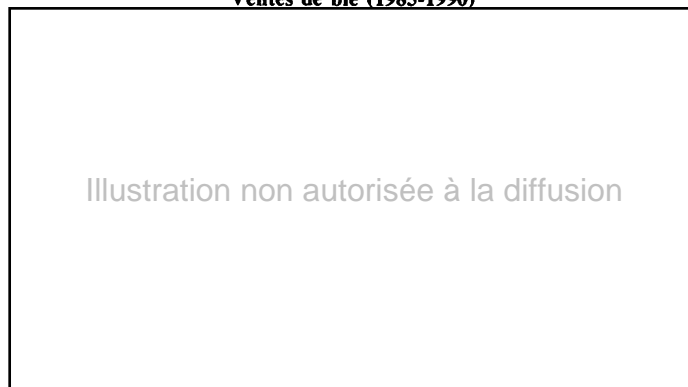
Les pays ciblés étaient, au départ, ceux où les Etats-Unis sont les concurrents directs de la Communauté Européenne. Les pays qui ont reçu des subventions en 1986, étaient l'Algérie, l'Egypte, la Jordanie, le Maroc, le Nord Yemen, les Philippines, le Sri Lanka, la Tunisie, la Turquie, la Yougoslavie et le Zaïre. Les pays d'Afrique du Nord ont longtemps été le champ de bataille des ventes de blé. L'EEP y a augmenté la part de marché des Etats-Unis, aux dépens, pour l'essentiel, de la Communauté Européenne. La part de marché du Canada en Algérie est moindre que celle des Etats-Unis, mais dans leur ensemble, les ventes de ce pays n'ont pas connu de changement important. Il n'est pas tenu compte des autres ventes subventionnées (par exemple, de l'U.S. PL480 et des crédits subventionnés de la CEE) qui jouent un rôle important dans le marché des céréales en Afrique du Nord.

Le tableau 1 montre l'évolution des ventes de blé dans le cadre du programme EEP. Le nombre des pays ciblés a augmenté depuis le début du programme en 1985. Dans le même temps, le volume des ventes de blé est passé de 1,75 million de tonnes en 1985, à 22,5 millions en 1987. La valeur moyenne des primes atteint un pic en 1987, année où elle a été d'environ 28 % de la valeur de la marchandise à l'exportation, plus la subvention. La valeur en dollars des bonus a baissé en 1988 et 1989, mais est ensuite remontée en 1990.

La Chine et l'Union Soviétique constituent les marchés les plus importants pour le blé. Au milieu des années 1980, les exportations de blé, tant sur l'Union Soviétique que sur la Chine sont tombées au plus bas niveau jamais connu. En 1986, les importations effectuées par ces pays en provenance des Etats-Unis ont été presque nulles, car ils ne pouvaient pas bénéficier des subventions de l'EEP et refusaient d'acheter sur la base commerciale. Cepen-

dant, en 1987, l'Union Soviétique et la Chine ont été autorisées à bénéficier des subventions à l'exportation et sont rapidement devenues de gros importateurs de blé subventionné. Depuis lors, ces deux pays ont reçu plus de 50 % du total des exportations de blé de l'EEP, comme le montre le tableau 1.

Tableau 1.— Programme d'encouragement des exportations
Ventes de blé (1985-1990)



Source : Département de l'Agriculture des Etats-Unis, informations publiées (FATUS ; Rapport sur la situation et les perspectives en matière de blé), et non publiées (USDA/ERS).

MODÉLISATION DES SUBVENTIONS CIBLÉES ET EN NATURE

Le programme EEP repose sur des subventions à l'exportation ciblées, en nature et pour des volumes limités. Les ventes EEP sont ouvertes par des annonces faites par le Gouvernement des Etats-Unis. Ces annonces précisent, pour chaque pays visé par le programme, la quantité maximum de la marchandise qui peut être exportée dans ce cadre. Les subventions EEP sont payées sous forme de certificats qui peuvent être échangés contre l'équivalent en valeur de l'une des marchandises présentes dans les stocks gouvernementaux. Ballenger (1990) traite du problème de l'influence de l'EEP sur le fonctionnement des marchés internationaux des marchandises. La modélisation de l'EEP sur la base d'un paiement en nature plutôt qu'en espèces, ou d'un volume limité plutôt qu'illimité, peut influencer considérablement le sens et l'importance des variations de prix.

La limitation du volume des ventes donnant droit aux subventions diminue l'importance de l'incidence sur le prix, par rapport aux subventions sans limitations (4). Si les importations dans un pays dépassent le volume autorisé pour la subvention, à la limite, la subvention n'a, alors, pas d'effet sur le prix. Les subventions en espèces pour des volumes illimités provoquent une hausse des prix intérieurs. D'autres études de l'EEP [Bailey et Houck (1989), Brooks, Devadoss et Meyers (1989), Haley (1990), Hillberg Seitzinger et Paarlberg (1989b, 1990), Kahn et Meilke (1988)], supposent que le volume des exportations subventionnées n'est pas limité.

2. Commodity Credit Corporation.

3. US General Accounting Office.

4. Même si les exportations EEP vers un pays déterminé sont moindres que l'ensemble des exportations américaines à destinations de ce pays, les autres politiques de subvention -telles que PL480 ou garanties de crédit- peuvent aboutir, d'une façon ou d'une autre, à la subvention de toutes les exportations américaines. Dans ce cas, considérer l'EEP comme un programme de subvention

des exportations portant sur un volume limité, pourrait induire en erreur. Cependant, sept pays ciblés par l'EEP en 1987 (Pologne, URSS, Algérie, Zaïre, Sri-Lanka, Bangladesh et Maroc) ont importé du blé en provenance des Etats-Unis, dans le cadre de l'EEP, du PL480 (Titres I et III), du GSM-102 ou du GSM-103. La part des importations commerciales effectuées par ces pays en provenance des Etats-Unis varie de 1 % à 15 % [Skully (1990) et communications personnelles].

Les subventions aux exportations en nature ont été modélisées de diverses façons par des chercheurs, souvent dans le contexte de l'EEP. Houck (1986) a étudié les implications théoriques des subventions en nature, mais en supposant que les stocks liquidés en tant que subventions ne pouvaient pas être vendus sur le marché intérieur. Brooks, Devedoss et Meyers (1989) supposent, dans un modèle d'équilibre non spatial, que les subventions américaines ciblées entrent en compétition avec celles de tous les concurrents et que les marchandises subventionnées ne peuvent pas être vendues sur le marché intérieur. Bailey et Houck (1989) utilisent également un modèle d'équilibre non-spatial. Haley (1989), Kahn et Meilke (1988), et Hillberg Seitzinger et Paarlberg (1989b, 1990) ont utilisé un modèle d'équilibre spatial, en supposant que l'EEP peut être modélisé comme une subvention en espèces. Hillberg, Seitzinger et Paarlberg (1989b, 1990) introduisent dans leur modèle une variable de dégageement des stocks, conçue pour saisir l'effet des subventions en nature de l'EEP.

Les subventions en nature peuvent avoir des effets qualitatifs différents des subventions en espèces. C'est ainsi que le prix intérieur peut s'effondrer avec une subvention en nature [Brooks, Devadoss et Meyers (1989), Bureau Australien d'Economie Agricole (1989)]. Chambers et Paarlberg (1990) démontrent que, dans le cadre d'un équilibre général, une subvention en nature provoque, sans aucun doute, une chute des prix intérieurs. Si, comme dans cet article, l'EEP est modélisé dans le cadre d'un équilibre partiel, la subvention étant en nature, ciblée et pour un volume limité, les prix intérieurs diminuent de façon très nette.

Pour bâtir notre modèle, nous examinons en premier les effets d'une subvention générale en nature. Nous supposons que la subvention est utilisée pour la même marchandise (par exemple du blé) faisant l'objet de la modélisation (plutôt que pour une autre marchandise, telle que du maïs) et que le volume d'exportations subventionnées est limité. Pour une subvention générale, les résultats ne sont pas qualitativement différents de ceux obtenus avec une subvention ciblée. Si l'on suppose que tous les certificats pour subvention en nature sont échangés pour la même marchandise (par exemple du blé), la justesse globale des résultats n'en sera affectée que dans le cas extrême où aucun des certificats pour subvention en nature n'est échangé pour la même marchandise.

Le cas de subvention générale en nature pour un volume limité est illustré par la figure 1, dans laquelle le pays A est celui qui accorde la subvention, et tous les autres pays (tant importateurs qu'exportateurs) sont rattachés au reste du monde. Hors subvention, le prix d'équilibre initial est P, la quantité commercialisée étant X. La subvention à l'exportation a deux effets principaux : (a) un effet de dégageement des stocks et (b) un effet subvention. L'importance de l'effet stock est directement liée à la quantité de certificats échangés pour la même marchandise. Si quelques certificats pour la subvention en nature sont échangés pour la même marchandise, la marchandise sur le marché intérieur du pays A tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, passant de S à S', au-dessus du prix d'équilibre en autarcie (5). Plus le pourcentage de certificats échangés pour la même marchandise est

élevé, plus l'amplitude de la rotation est importante. L'effet liquidation du stock suit la courbe de l'offre intérieure, parce que les quantités vendues peuvent l'être aussi bien sur le marché intérieur que sur le marché mondial. Si aucun des certificats n'est échangé pour la même marchandise (par exemple le blé), l'effet dégageement du stock est alors zéro et S ne se déplace pas du tout. Cependant, il existe encore un effet subvention même si l'effet dégageement des stocks est nul.

L'effet subvention reflète la valeur monétaire de la subvention à l'exportation et est indépendant de la façon dont les certificats sont échangés. Il représente simplement la valeur unitaire de la subvention et est représenté par un mouvement parallèle de la courbe de l'offre excédentaire. Cet effet déplace la courbe de l'offre excédentaire (de ES' à ES'') parce que la subvention s'applique seulement aux exportations. En supposant que les exportations bénéficiant de la subvention ne puissent pas dépasser AC, l'offre excédentaire devient GEF-ES'''. Le coude de la courbe ES''' se produit parce que la subvention en nature ne peut pas être accordée pour les exportations dépassant AC. La prime maximum à l'exportation en nature est BC, ainsi, la courbe de l'offre excédentaire forme un coude.

Comme il apparaît dans la figure 1, la demande excédentaire (ED) coupe ES''' à droite du coude, ce qui signifie la dépendance vis-à-vis de la limitation. Du fait de l'effet dégageement du stock, le volume commercialisé monte de X à X' et le prix chute dans tous les pays de P à P'. Les importateurs importent davantage et les exportateurs autres que A exportent moins. La production intérieure du pays A diminue (de Q à Q') et la consommation intérieure augmente de D à D'. Etant donné l'élasticité limitée de l'offre intérieure et de la demande excédentaire face au marché mondial, une subvention en nature à l'exportation pour un volume limité (ciblée ou non) entraîne une augmentation du volume exporté inférieure à celle des subventions en nature.

La figure 2 montre une subvention en nature à l'exportation pour un volume limité, avec prix minimum garanti aux producteurs. Le prix minimum garanti est TP. QF-S et GH-ES représentent, respectivement, l'offre intérieure du pays qui subventionne et l'offre excédentaire. Avec une subvention en nature illimitée, l'offre intérieure est QCL-S' et l'offre excédentaire, MN-ES'. Si la quantité dont l'exportation peut être subventionnée ne doit pas dépasser AI (qui est égal à X*), l'offre intérieure devient QCIE-S'' et l'offre excédentaire, MRST-ES''. Le prix d'équilibre diminue dans tous les pays (de P à P'), les exportations du pays A augmentent de X à X'. La consommation intérieure en A augmente de D à D', tandis que la production ne change pas (Q). Les subventions en nature (QY) égalent l'augmentation des exportations (X X'), plus l'augmentation de consommation intérieure (DD'). La valeur de primes correspond à la zone VZYQ. La zone PWVP' représente l'augmentation du montant des paiements compensatoires versés aux producteurs nationaux pour compenser la diminution du prix A, due à la subvention en nature à l'exportation.

A partir de là, nous pouvons conclure que les effets de l'EEP qui auraient dû être prévus sont : (a) une augmentation des exportations des Etats-Unis moindre que le

5. Dans la figure 3, le glissement de l'offre du pays A de S en S' est supposé proportionnel au volume exporté, mais en général, ce n'est pas obligatoirement le cas.

volume des subventions EEP en nature ; (b) une augmentation de la consommation intérieure américaine ; (c) une augmentation des dépenses budgétaires fédérales due à la diminution du prix intérieur, donc à une augmentation du montant des indemnités compensatoires ; (d) une augmentation des importations effectuées par les pays importateurs ciblés et non ciblés ; (e) une diminution des exportations effectuées par tous les exportateurs concurrents, *sauf la CEE*, qui est abritée par sa politique de restitution à l'exportation.

Figure 1. — Subvention en nature pour une quantité globale limitée.

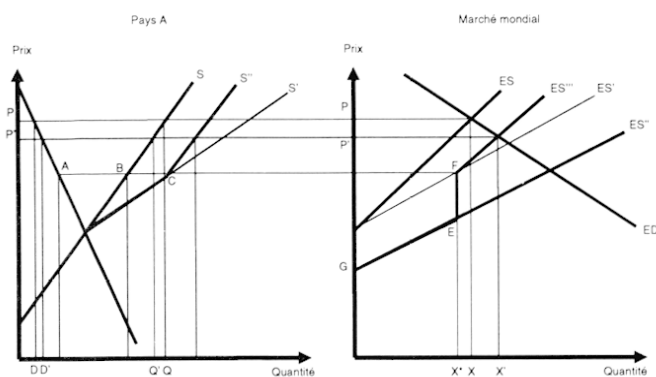
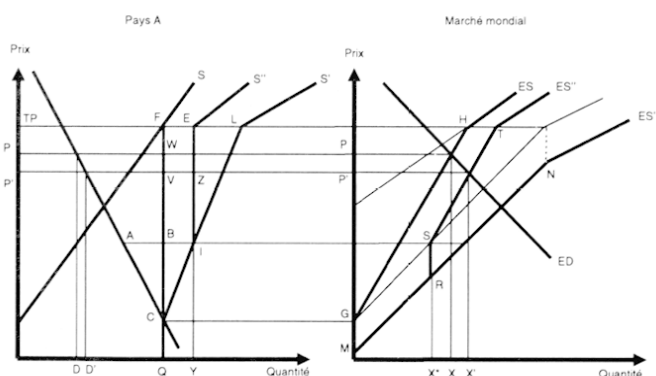


Figure 2. — Subventions en nature pour une quantité globale limitée avec Prix Minimum Garanti aux producteurs dans le pays subventionnant les exportations.



ÉVALUATION EMPIRIQUE DES EFFETS DE L'EEP SUR LE MARCHÉ MONDIAL DU BLÉ

Sous ce titre, sont présentés les résultats d'un modèle spatial d'équilibre partiel, qui a été utilisé pour analyser les effets de l'EEP sur le marché mondial du blé. La période de référence de cette étude est l'année calendaire 1987, au cours de laquelle les ventes de l'EEP ont représenté plus de 50 pour cent de la totalité des exportations de blé des Etats-Unis. Notre but est de fournir un outil de laboratoire acceptable pour une expérimentation permettant d'obtenir des informations qualitatives utiles sur l'orientation et l'ordre d'importance des changements provoqués par l'EEP, et non une représentation précise du marché mondial du blé ou de l'EEP. La principale différence entre notre modèle et les recherches antérieurement effectuées tient à ce que nous nous efforçons de modéliser explicitement l'EEP comme une subvention à l'exportation ciblée, en nature et accordée pour une quantité limitée.

6. Les coûts de transport, les contraintes minimales des flux commerciaux, ainsi que de nombreux détails concernant la structure du modèle et les résultats obtenus ne sont pas exposés ici par manque de place. Ces données peuvent cependant être obtenues en s'adressant aux auteurs.

Tableau 2. — Définition des pays et régions considérés dans le modèle. Prix de base (\$ par tonne), quantités commercialisées (millions de tonnes), et élasticité des échanges

		Prix	Quantités commercialisées	Elasticité des échanges
USS	Etats-Unis (production) ...	161	57,4	0,6
USD	Etats-Unis (consommation)	109	- 29,5	- 0,3
CAN	Canada	110	22,1	0,7
EC	Communauté Européenne (12)	182	10,0	0,0
FIN*	Finlande	113	0,002	0,2
OWEU	Autres pays d'Europe de l'Ouest	113	0,5	0,8
TEEU*	Europe de l'Est ciblée (Pologne, Yougoslavie) ...	123	- 2,8	- 0,5
OEEU	Autres pays d'Europe de l'Est	113	0,7	0,5
JAP	Japon	130	- 5,5	0,0
AUS	Australie	109	14,8	0,8
URSS*	Union Soviétique	122	- 16,6	- 0,4
CHI*	Chine	123	- 14,0	- 0,25
MEXCA	Mexique et Amérique Centrale	119	- 3,1	- 0,6
BRA*	Bésil	123	- 2,7	- 0,2
ARG	Argentine	96	4,2	0,3
COL*	Colombie	124	- 0,7	- 0,7
OLTAM	Autres pays d'Amérique Latine	125	- 2,9	- 0,8
TWAFR*	Afrique de l'Ouest ciblée (Bénin, Cameroun, Ghana, Côte d'Ivoire, Sénégal, Togo)	129	- 0,6	- 0,5
ZAI*	Zaire	133	- 0,2	- 0,5
OAFR	Autres pays d'Afrique	133	- 2,2	- 0,5
EGY*	Egypte	133	- 5,2	- 0,5
TME*	Moyen Orient ciblé (Irak, Jordanie, Nord Yemen, Turquie)	127	- 3,6	- 0,8
TNA*	Afrique du Nord ciblée (Algérie, Maroc, Tunisie) ...	131	- 4,7	- 4,7
OME	Autres pays du Moyen Orient ...	127	- 5,3	- 0,8
TSA*	Asie Méridionale ciblée (Bangladesh, Sri Lanka) ...	133	- 1,9	- 0,7
OSA	Autres pays d'Asie Méridionale	133	- 0,2	- 0,8
PHIL	Philippines	135	- 0,7	- 0,3
OAS	Autres pays d'Asie	133	- 9,1	- 0,7
ROW	Reste du monde	129	- 4,3	- 0,7

* Pays ou régions ciblés.

La composition des 29 régions examinées figure dans le tableau 2. Notre modèle prend en compte les Etats-Unis comme un pays consommateur non producteur, ainsi que comme un pays producteur non consommateur, afin de permettre une description plus précise de leur marché intérieur. Les dérivées des fonctions linéaires, excès de la demande par rapport à l'offre, seront établies sur la base du prix, de la quantité commercialisée et de l'élasticité des échanges figurant dans le tableau 2. Sauf indication contraire mentionnée explicitement, les politiques intérieures et aux frontières sont prises en compte dans le modèle en supposant que les relations de transmission des prix sont déjà exprimées dans l'élasticité des échanges. Les coûts de transport sont extraits des informations du Conseil International du Blé. Les accords bilatéraux existants, figurant sur la liste du Conseil International du Blé, ont été introduits dans le modèle en tant qu'entraves minimales aux flux commerciaux (6). Le volume des envois subventionnés par l'EEP à destination de chaque pays ciblé a été limité au niveau atteint au cours de l'année

calendaire 1987. Pour chaque région ciblée, le montant de la prime par tonne est celui de la prime moyenne pour toutes les opérations d'exportation survenues dans l'année calendaire 1987. Le tableau 3 montre les limites fixées pour les envois subventionnés et le montant moyen des primes. Nous partons de l'hypothèse que tous les certificats sont immédiatement échangés pour la même marchandise, à savoir du blé.

Les exportations communautaires et le prix intérieur de la CEE sont tenus pour constants afin de représenter les effets de la politique de restitutions variables à l'exportation. Le coût des restitutions pour le budget de la CEE est calculé en faisant la différence entre le prix cible (qui reste fixe) et le prix à l'exportation, que multiplie le volume des exportations (maintenu fixe). Il est supposé, pour représenter les quotas d'importations du Japon, que la demande japonaise à l'importation n'est nullement élastique.

Tableau 3. — Primes EEP (\$ par tonne) et limite maximum des exportations subventionnées (millions de tonnes)

Région ciblée	Prime	Limite maximum des exportations subventionnées
FIN	22,61	0,040
TEEU	38,62	1,377
URSS	43,98	5,016
CHI	36,89	2,000
BRA	24,26	0,066
COL	30,53	0,044
TWAFR	33,31	0,324
ZAI	34,95	0,097
EGY	36,82	1,420
TME	25,78	1,410
TNA	39,85	4,050
TSA	33,88	0,429

La solution du modèle repose sur la technique standard [Samuelson (1952), Takayama et Judge (1971)] qui maximise une fonction non linéaire de « quasi bien-être », donnée par la somme des gains tirés des échanges dans toutes les régions. Les gains de bien-être pour les Etats-Unis se décomposent en gains pour les consommateurs et pour les producteurs, lorsque l'on tient compte des effets prix d'objectif/mise hors production, et des politiques de l'EEP. Les solutions du modèle pour le scénario avec subventions EEP et le scénario sans subvention, ainsi que les positions commerciales nettes observées en 1987, figurent dans le tableau 4.

Le calage du modèle est tout à fait satisfaisant. La plupart des résultats de la solution de base sont proches de ceux observés.

Selon les prédictions du modèle, la production des Etats-Unis plus les primes EEP en nature (position commerciale nette USS) dépasse le montant observé de 3 millions de tonnes. Si le prix intérieur américain est supérieur au prix du « loan rate », la position commerciale nette USS est alors égale à la consommation intérieure plus les exportations. La production américaine est déterminée par le prix d'objectif (à moins que le prix d'équilibre américain soit plus élevé), et est de 57,4 millions de tonnes. Par conséquent, les données observées pour la consommation

américaine, plus les exportations nettes, moins la production intérieure, donneront le montant des subventions en nature échangées pour du blé. La quantité de certificats EEP, échangés pour du blé, et prédite par le modèle, dépasse celle observée de 3 millions de tonnes. Cette différence reflète le fait que le modèle repose sur l'hypothèse que tous les certificats sont échangés pour du blé, alors que, en réalité, ils l'ont été, en partie, pour d'autres marchandises (7). Dans ce cas, le modèle surévalue l'effet de l'EEP sur le marché du blé. Cependant, le dégageant des stocks d'autres marchandises (par exemple de maïs) ne serait pas sans effet sur le marché du blé, mais cet effet n'est pas mesuré parce que nous supposons que tous les certificats sont échangés pour du blé.

Tableau 4. — Positions commerciales nettes observées et résultats du modèle avec et sans EEP (millions de tonnes)

Position commerciale nette observée	Positions commerciales nettes selon le modèle			
		Avec EEP	Sans EEP	Δ
USS	60,1	63,105	57,400	+ 5,705
USD	- 29,5	- 29,395	- 28,720	0,675
CAN	22,1	22,001	23,171	- 1,170
EC	10,0	10,000	10,000	0
FIN*	0,002	0,002	0,002	0
OWEU	0,5	0,498	0,534	- 0,036
TEEU*	- 2,8	- 2,831	- 2,713	- 0,118
OEEU	0,7	0,698	0,730	- 0,032
JAP	- 5,5	- 5,500	- 5,500	0
AUS	14,8	15,158	16,061	- 0,903
URSS*	- 16,6	- 16,638	- 16,186	- 0,452
CHI*	- 14,0	- 13,963	- 13,726	- 0,237
MEXCA	- 3,1	- 3,080	- 2,950	- 0,130
BRA*	- 2,7	- 2,703	- 2,667	- 0,036
ARG	4,2	4,414	4,523	- 0,109
COL*	- 0,7	- 0,696	- 0,673	- 0,023
OLTAM	- 2,9	- 2,876	- 2,722	- 0,154
TWAER*	- 0,6	- 0,602	- 0,580	- 0,022
ZAI*	- 0,2	- 0,199	- 0,193	- 0,006
OAFR	- 2,2	- 2,189	- 2,121	- 0,068
EGY*	- 5,2	- 5,173	- 5,003	- 0,170
TME*	- 3,6	- 3,571	- 3,389	- 0,182
TNA*	- 4,7	- 4,770	- 4,617	- 0,153
OME	- 5,3	- 5,322	- 4,994	- 0,328
TSA*	- 1,9	- 1,927	- 1,844	- 0,083
OSA	- 0,2	- 0,203	- 0,193	- 0,010
PHIL	- 0,7	- 0,715	- 0,702	- 0,013
OAS	- 9,1	- 9,230	- 8,831	- 0,399
ROW	- 4,3	- 4,293	- 4,099	- 0,194

* Pays ou région ciblés.

L'EEP fait baisser les prix dans tous les pays dont la position commerciale nette peut s'ajuster librement. Avec l'EEP, le prix intérieur américain, qui est égal au prix d'exportation, est de 110,30 \$ la tonne, soit inférieur de 8,30 \$ à celui du scénario sans EEP. Les prix dans les principaux pays importateurs et exportateurs (URSS, Chine, autres pays d'Asie, Canada, Australie et Argentine, entre autres) diminuent de la même valeur. Dans la CEE et d'autres régions, notamment dans les pays ciblés d'Afrique du Nord et d'Europe de l'Est, les prix diminuent de 10,30 \$ la tonne. De ce fait, tous les exportateurs, sauf la CEE, exportent moins et tous les importateurs, sauf le Japon, importent plus.

Les consommateurs américains bénéficient de la baisse du prix en augmentant leur consommation de 675 000 tonnes. Les exportations américaines augmentent au total de

7. La proportion, rapportée par Glauber (1988), de certificats génériques CCC échangés pour du blé est de l'ordre de 20 %.

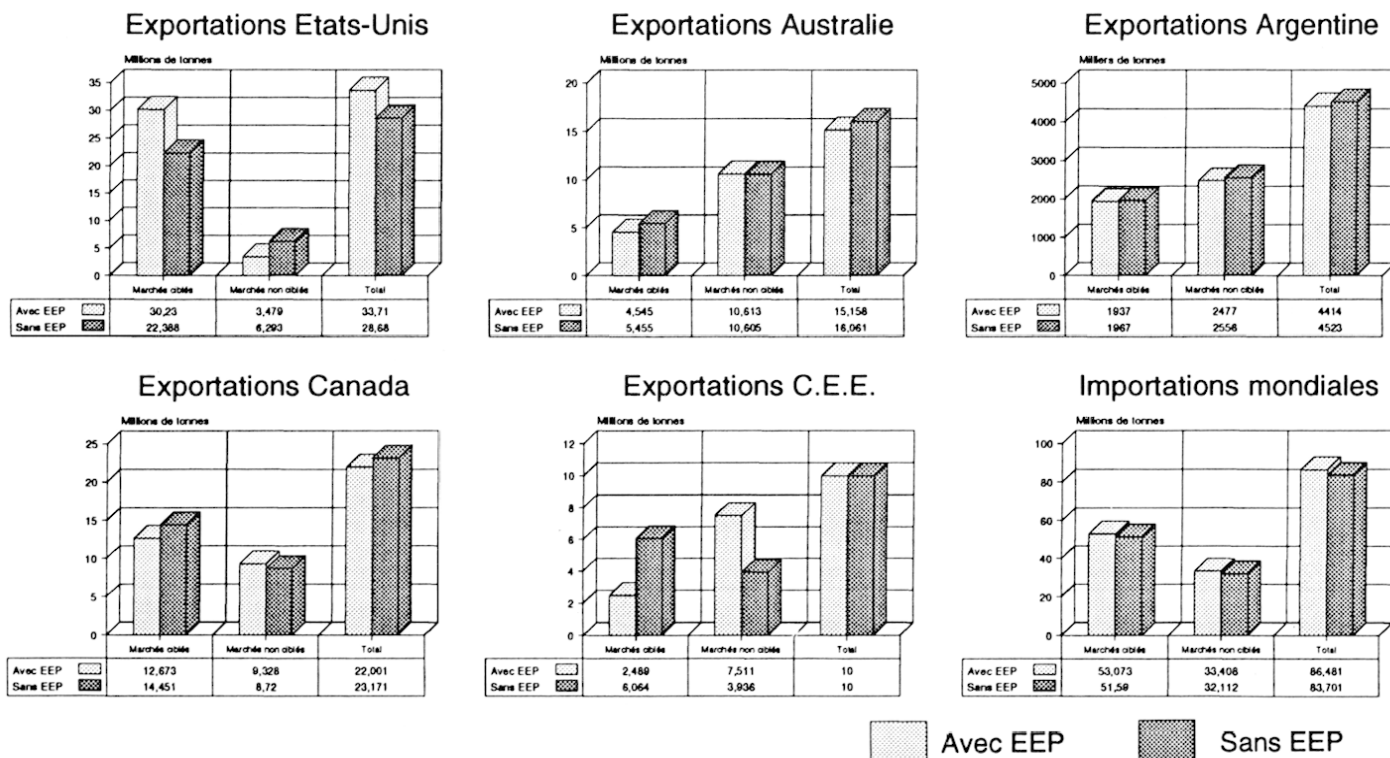
5,03 millions de tonnes. Elles s'amplifient dans les marchés ciblés (+ 7, 842 millions de tonnes, passant de 22,388 à 30,230 millions) et chutent dans les pays non ciblés (- 2,814 millions, tombant de 6,293 à 3,479 millions). Le montant des primes en nature est de 629,3 millions de dollars. Alors qu'il était conçu explicitement pour ne pas avoir d'incidence sur le budget, l'EEP en a une. Les primes en nature de l'EEP font baisser le prix intérieur et, par voie de conséquence, élèvent le coût budgétaire des paiements compensatoires. Dans notre simulation, le coût budgétaire s'accroît de ce fait de 477,4 millions de dollars, soit plus des deux tiers de la valeur des subventions elles-mêmes. Un des principaux objectifs de l'EEP était d'accroître le volume des exportations. Alors que les exportations subventionnées s'élèvent à 16,233 millions de tonnes et les subventions en nature à 5,705 millions, l'augmentation des exportations due à l'EEP est de 5,030 millions de tonnes seulement. Le commerce mondial du blé augmente, grâce à l'EEP, de 2,780 millions de tonnes (passant de 83,701 à 86,481 millions de tonnes).

L'EEP a été conçu pour exercer des représailles sur la CEE jugée « déloyale » dans sa politique de subvention des exportations de surplus intérieurs. Lorsqu'ils ont proposé l'EEP, les décideurs ont affirmé que les autres exportateurs ne seraient pas défavorisés. Pour qu'il en soit ainsi, seules auraient dû être subventionnées les exportations destinées aux pays où la CEE avait pris une part importante du marché, au cours des dernières années. Cependant, un tel découpage des marchés n'existe pas en pratique. Gagner des parts de marché, là où de multiples exportateurs sont présents, aux dépens seulement de la CEE n'est pas possible (sauf si les Etats-Unis subventionnaient les exportations des autres concurrents comme ses propres exportations). Gagner des parts de marché là où la compétition entre Etats-Unis et CEE est serrée signifie

exacerber la concurrence de la CEE sur les marchés tiers aux dépens des autres compétiteurs (8). Dans notre modèle, les exportations Communautaires sont supposées n'avoir aucune élasticité, à cause des cloisonnements que permet la flexibilité des restitutions à l'exportation. Dans ces conditions, l'EEP ne peut pas réduire les exportations Communautaires. Seuls sont modifiés les flux commerciaux. La CEE réduit les envois destinés aux pays ciblés et augmente, dans la même proportion, ceux destinés aux pays non ciblés. Du côté de la CEE, le seul effet de l'EEP est de renchérir le coût des restitutions à l'exportation. Avec notre simulation, cette hausse apparaît très limitée. Le prix à l'exportation de la CEE diminue de 10,30 \$ du fait de l'EEP, ce qui entraîne une augmentation de la subvention de 103,156 millions de dollars, cette subvention s'élevant de 539,924 à 697,080 millions de dollars. Avec notre simulation, la hausse de coût pour le budget de la CEE, du fait de l'EEP, est inférieure à celle que l'EEP entraîne pour le budget des paiements compensatoires des Etats-Unis.

Les autres principaux exportateurs, Canada, Australie et Argentine, pâtissent tous de l'EEP (figure 3). Les exportations canadiennes diminuent de 1,170 million de tonnes (- 5 %), les exportations australiennes, de 903,000 tonnes (- 5,6 %), celles de l'Argentine, de 109,000 tonnes (- 2,4 %). La chute des prix provoque une baisse des recettes d'exportation dans des proportions beaucoup plus importantes. L'EEP entraîne des pertes économiques pour ces pays, aussi bien sur les marchés ciblés que sur les marchés non ciblés. Sur les marchés ciblés, ils se heurtent à une concurrence accrue des Etats-Unis. Sur les marchés non ciblés, ils affrontent la compétition plus acerbée de la CEE, dont l'offre n'est pas du tout élastique, ce qui la conduit, sous la pression de la compétitivité accrue des Etats-Unis dans les pays ciblés, à déplacer ses exportations vers les pays non ciblés

Figure 3. — Impact de l'EEP sur le marché mondial du blé



8. Ceci reste vrai si l'on suppose que l'offre de la CEE à l'exportation n'est pas totalement inélastique.

Les exportations argentines vers les marchés ciblés et non ciblés diminuent. Les exportations australiennes vers les marchés non ciblés augmentent légèrement, mais leur part de marché diminue. Le Canada est, avec la CEE, le seul autre grand exportateur à accroître ses exportations et sa part de marché sur les pays non ciblés.

CONCLUSIONS

La modélisation présentée dans cet article a prêté une attention particulière au fait que les subventions EEP sont en nature et portent sur des quantités limitées. L'analyse démontre l'importance de leur prise en compte pour l'effet du programme sur le prix. Grâce au programme EEP, le volume des exportations américaines de blé a augmenté. Les exportations additionnelles ont provoqué une chute

des prix sur les marchés commerciaux et une hausse des coûts pour l'Etat. En outre, l'EEP n'a pas atteint son but, qui était d'entraîner une réduction des exportations Communautaires, du fait des montants variables des restitutions à l'exportation accordées par la CEE. La part de marché des exportateurs concurrents et leurs prix ont baissé du fait de l'EEP.

Le Gouvernement des Etats-Unis pense que l'EEP s'est soldé par un succès et l'administration a autorisé des dépenses supplémentaires pour l'EEP au titre de la Loi sur l'agriculture de 1990.

Le présent article apporte la preuve incontestable que l'EEP ne réussit pas à atteindre les objectifs qui lui ont été assignés.

BIBLIOGRAPHIE

Australian Bureau of Agricultural Economics, *U.S. Grain Policies and the World Market*, Policy Monograph N° 4, Australian Government Publishing Service, Canberra, 1989.

BAILEY W.K. and HOUCK J.P., « An Analysis of the Export Enhancement Program for Wheat », Center for National Food and Agricultural Policy, University of Missouri-Columbia, Staff Report 4-89, 1989.

BALLENGER N., *Export Enhancement, Exporting Firms, and Efficiency of International Commodity Markets*, paper presented at the Annual Meeting of the AAEA, Vancouver, 4-8 August 1990.

BROOKS H.G., DEVADOSS S., and MEYERS W.H., « The Impact of the U.S. Export Enhancement Program on the World Wheat Market », *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 38, 1990.

CHAMBERS R.G., and PAARLBERG P.L., « Are More Exports Always Better ? Comparing Cash and In-Kind Export Subsidies », *American Journal of Agricultural Economics*, 1, 73, 1991.

CLOUD D.S., « Export Subsidies Attacked for Failing to Meet Goal », *Congressional Quarterly*, June 24, 1989.

COUGHLIN C.C., and CARRARO K.C., « The Dubious Success of Export Subsidies for Wheat », *Federal Reserve Bank of St. Louis*, November-December, 1988.

GAO (United States General Accounting Office), *International Trade. Implementation of the Agricultural Export Enhancement Program* Briefing Report to Congressional Requesters, March 1987.

GAO (United States General Accounting Office), *International trade. Activity Under the Export Enhancement Program*, Fact Sheet for Congressional Requesters, February 1990.

GLAUBER, J.W., *Generic Certificates*, USDA/ERS/CED, Agriculture Economic Report n. 594. August 1988.

HALEY S.L., *Evaluation of Export Enhancement, Dollar Depreciation and Loan Rate Reduction for Wheat*, USDA/ERS, Staff Report n. AGES 89-6, April 1989.

HILLBERG Seitzinger A., PAARLBERG P.L., *The Export Enhancement Program. How Has It Affected Wheat Exports ?* USDA/ERS, Agricultural Information Bulletin n. 576, 1989a.

HILLBERG Seitzinger A., and PAARLBERG P.L., « A Simulation Model of the US Export Enhancement Program for Wheat in the Presence of an EC Response », *European Review of Agricultural Economics*, 16, 1989b.

HILLBERG Seitzinger A., and PAARLBERG P.L., « A Simulation Model of the U.S. Export Enhancement Program for Wheat », *American Journal of Agricultural Economics*, 72, 1, 1990.

HOUCK J.P., « The Basic Economics of an Export Bonus Scheme », *North Central Journal of Agricultural Economics*, 8, 1986.

KAHN L., and MEILKE K., *A Preliminary Investigation of the Effects of General and Targeted Export Subsidies on the World Wheat Market*, Department of Agricultural Economics and Business, University of Guelph, Working Paper 88/13, September 1988. International Wheat Council, *World Wheat Statistics*, 1987.

PAARLBERG R.L., « The Mysterious Popularity of EEP », *Choices*, Second Quarter, 1990.

SAMUELSON P.A., « Spatial Price Equilibrium and Linear Programming », *American Economic Review*, (42), 1952.

SKULLY D.W., *An Agency Model of Export Intervention : the Case of US Wheat*, paper presented at the Annual Meeting of the AAEA, Vancouver, 4-8 August 1990.

TAKAYAMA T. and JUDGE G.G., *Spatial and Temporal Price and Allocation Models*, Amsterdam, North Holland, 1971.

USDA/ERS, *United States Sets New Record in Grain Sales to Soviet Union*, Farmlines, November 1989.