



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 facteurs influençant les emblavements de céréales dans les régions de la Communauté Economique Européenne

Ch.-S. Lee, G. Bublot, J. Degand

Résumé

Cet article expose les résultats d'une recherche visant à identifier les facteurs responsables de la variation des emblavements de céréales, exprimés en pour cent de la superficie agricole utile, selon les diverses régions de la Communauté Economique Européenne. Les trois facteurs suivants expliquent la plus grande part de cette variation : 1 - la fraction que représente la terre arable dans la superficie agricole utile ; 2 - la dimension de l'exploitation ; 3 - le rendement comparé des céréales et des activités compétitives.

Abstract

The factors responsible of the variation of the relative average devoted to the cereals in the regions of the European Economic Community - This paper summarizes the results of a research whih aim to identify the factors responsible of the variation of the relative average devoted to the cereals in the regions of the European Economic Community. The three factors hereafter explain the greatest part of this variation : 1 - the ration of the arable land to the agricultural land ; 2 - the farm size ; 3 - the yield of the cereal compared to the competitive activities.

Citer ce document / Cite this document :

Lee Ch.-S., Bublot G., Degand J. Analyse des facteurs influençant les emblavements de céréales dans les régions de la Communauté Economique Européenne. In: Économie rurale. N°104, 1974. pp. 53-56;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1974.2308>

https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1974_num_104_1_2308

Fichier pdf généré le 08/05/2018

ANALYSE DES FACTEURS INFLUENÇANT LES EMBLAVEMENTS DE CÉRÉALES DANS LES RÉGIONS DE LA COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE (*)

par Ch.-S. LEE, G. BUBLLOT et J. DEGAND

Département d'Economie et de Sociologie rurales
Université de Louvain, Belgique

Cet article expose les résultats d'une recherche visant à identifier les facteurs responsables de la variation des emblavements de céréales, exprimés en pour cent de la superficie agricole utile, selon les diverses régions de la Communauté Economique Européenne. Les trois facteurs suivants expliquent la plus grande part de cette variation : 1 — la fraction que représente la terre arable dans la superficie agricole utile ; 2 — la dimension de l'exploitation ; 3 — le rendement comparé des céréales et des activités compétitives.

The factors responsible of the variation of the relative average devoted to the cereals in the regions of the European Economic Community

This paper summarizes the results of a research which aim to identify the factors responsible of the variation of the relative average devoted to the cereals in the regions of the European Economic Community. The three factors hereafter explain the greatest part of this variation : 1 — the ration of the arable land to the agricultural land ; 2 — the farm size ; 3 — the yield of the cereal compared to the competitive activities.

INTRODUCTION

La présente étude consiste en une analyse spatiale (cross section analysis) visant à expliquer la variation des emblavements de céréales selon les diverses régions de la Communauté Economique Européenne. Un modèle est établi en vue de rechercher les variables explicatives de la réponse des productions de céréales à certains changements dans les structures de production au niveau régional. Notre but n'est pas de faire l'analyse de séries chronologiques établies à l'échelle régionale, mais essentiellement de rechercher les principaux facteurs qui expliquent les différences dans les emblavements de céréales selon les diverses régions, et ce, à un moment bien défini. Cette analyse spatiale couvre toutes les régions de la Communauté pour lesquelles les données statistiques sont disponibles.

L'offre de céréales est considérée dans son ensemble et comprend le froment, le seigle, l'orge, l'avoine et le maïs. Le modèle tend à expliquer essentiellement la fraction que représente l'étendue des céréales dans l'étendue totale cultivée, plutôt que de dégager les variables explicatives des emblavements absolus (hectares) des céréales.

La figure 1 représente les 240 régions composant le territoire des six pays de la Communauté Economique Européenne. Ces régions ont été délimitées sur

la base de la disponibilité en données statistiques. Elles correspondent donc aux divisions administratives des pays. Ce sont les : 37 « regierungsbezirke » d'Allemagne de l'Ouest, 11 provinces des Pays-Bas, 9 provinces de Belgique, 90 départements de France, 92 provinces d'Italie, le Luxembourg étant constitué d'une seule région.

I. VARIATION REGIONALE DE LA PRODUCTION DE CEREALES ET HYPOTHESES DE BASE DU MODELE

1. Variation régionale de la superficie et du rendement des céréales

La variation régionale de la superficie affectée aux céréales est plus grande que la variation régionale constatée pour les rendements. A titre d'exemple, en 1955, le département français des Alpes-Maritimes

(*) Ayant été effectuée au Département d'Economie et de Sociologie Rurales de l'Université de Louvain pendant les années 1969 à 1972, la présente recherche limite la Communauté Economique Européenne aux six pays signataires du Traité de Rome.

affectait seulement 1,2 % de la superficie agricole utile à la production des céréales tandis qu'à ce moment, la même fraction atteignait 55,7 % en Eure-et-Loire. Ces chiffres représentent les fractions respectivement la plus basse et la plus élevée de la superficie agricole utile consacrée à la culture de céréales dans la Communauté Economique Européenne, et cette variation est l'indice d'une spécialisation régionale assez grande. En 1968, la Corse et la province de Trieste affectaient respectivement 0,2 et 0,3 % de leur superficie agricole utile à la production de céréales, alors qu'au même moment cette fraction représentait 69,8 % en Eure-et-Loire.

Le rendement des céréales en 1955 atteignait respectivement 6,16 quintaux par hectare en Calabre (Italie), et 46,7 quintaux par hectare dans la province de Zélande (Pays-Bas). En 1968, la province de Brindisi (Italie) récoltait seulement 6,5 quintaux par hectare, tandis que le rendement dans la province de Brescia (Italie) s'élevait à 57,3 quintaux par hectare. Le tableau 1 montre que la variation régionale dans la fraction de la superficie agricole utile occupée en céréales augmente de 1955 à 1968, tandis que la variation régionale du rendement diminue pendant la même période : cette évolution témoigne d'une spécialisation de plus en plus imposée par l'emploi des techniques efficaces de production.

Tableau 1. — Coefficient de variation pour l'étendue des céréales et leur rendement dans la CEE, 1955 et 1968

Pays	Années	Emblavement en céréales (% de SAU)	Rendement (Quintaux/ha)	Nombre de régions
Allemagne	1960 (*)	0.269	0.121	37
	1968	0.297	0.105	30
Belgique et Luxembourg ..	1955	0.201	0.183	10
	1968	0.277	0.141	10
France	1955	0.494	0.315	89
	1968	0.598	0.226	89
Italie	1955	0.433	0.502	92
	1968	0.486	0.480	92
Pays-Bas	1955	0.596	0.126	11
	1968	0.611	0.121	11

(*) L'année 1960 a été choisie en raison de l'absence de données statistiques pour les « regierungsbezirke » relatives à l'année 1955.

2. Hypothèses de base du modèle

Cette analyse spatiale tente d'approcher la promptitude des agriculteurs à changer leur plan de production en ce qui concerne les superficies emblavées en céréa-

les. Les facteurs affectant l'offre des céréales ont été mentionnés par K. Meinken (1) et B. Oury (2), qui insistent sur le fait que les restrictions quant à la superficie emblavée, l'étendue de l'exploitation et les facteurs physiques, tels le climat, la structure du sol et du relief, sont bien plus importants que les facteurs économiques pour expliquer les variations des emblavements de céréales.

Les variations d'une année à l'autre dans les prix des céréales et des autres cultures compétitives pour l'emploi du sol ne sont pas des facteurs déterminants de l'étendue affectée aux céréales. Celles-ci sont cultivées dans de nombreuses régions sur des terres ayant une humidité suffisante pendant la période de la végétation ; de plus, les céréales sont incluses dans un plan de rotation dans la plupart des fermes ayant une étendue suffisante pour permettre la mécanisation des travaux de récolte.

L'offre des céréales relativement aux autres cultures est mesurée par la fraction de la superficie agricole utile consacrée à leur culture. Cette fonction d'offre indique dans quelle mesure le taux de changement de la productivité dans la production de céréales diffère du même taux dans d'autres cultures compétitives. Si la productivité dans différentes régions s'accroissait au même rythme dans les productions de céréales et des autres cultures alternatives, la variation régionale de l'offre des céréales serait sans doute assez faible.

Dans ce contexte, les causes les plus importantes de la spécialisation régionale sont le rendement des céréales par hectare et la production de lait par vache. Dans beaucoup de régions de la CEE, il apparaît que les herbages et les céréales représentent la plus grande partie du territoire agricole : ceci montre que les productions bovines sont, avec les céréales, les produits les plus compétitifs pour l'usage du sol. C'est pourquoi, en estimant la réponse dans l'étendue relative des céréales, les revenus obtenus par hectare par la spéculation laitière peuvent être considérés comme une mesure satisfaisante de leur coût d'opportunité.

II. REPONSE DES EMBLAVEMENTS DE CEREALES

1. Variables non quantifiables

Une formulation théorique de la réponse des emblavements de céréales dans la CEE devrait, dans une analyse spatiale, inclure les variables suivantes : système de rotation, facteurs climatiques, structure du

(1) Cf. référence bibliographique [5], page 13.

(2) Cf. référence bibliographique [9], page 179.

sol, aspects historiques et géographiques, aptitudes des fermiers et habitudes régionales... Toutes ces variables influencent l'offre régionale de céréales, mais elles sont malheureusement difficiles à quantifier. C'est pourquoi nous n'incluons pas ces variables qualitatives dans le modèle.

2. Modèle de régression

La méthode employée dans cette analyse est la régression multiple. Les facteurs physiques de la structure agricole et la spécialisation des productions sont identifiés comme les meilleures variables à employer. Les facteurs physiques, tels le climat, l'altitude, la structure du sol et le relief peuvent être synthétisés dans la terre arable, exprimée en pourcent de la superficie agricole utile. La structure des exploitations est représentée par leur étendue et la spécialisation par le rendement des céréales ou des activités alternatives.

Les données employées dans cette analyse sont empruntées au dernier recensement de l'agriculture dans les pays membres de la CEE. Le modèle de base de l'offre des céréales est :

$$X_1 = a_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3 + a_4 X_4$$

- X_1 : étendue totale des céréales récoltées (en pourcent de la superficie agricole utile).
 X_2 : terre arable (en pourcent de la superficie agricole utile).
 X_3 : étendue de l'exploitation (en pourcent par classe de grandeur).
 X_4 : rendement des céréales et des activités alternatives par unité.

Nous avons réalisé une analyse statistique préliminaire en vue de déterminer les variables indépendantes à inclure dans le modèle de régression multiple. Les variables testées par régression simple étaient les suivantes :

X_2 : rapport terre arable/superficie agricole utile.

X_3 : étendue de l'exploitation (en % par classe de grandeur)

X_{31} : 1 à 5 ha

X_{35} : 20 à 25 ha

X_{32} : 5 à 10 ha

X_{36} : plus de 50 ha

X_{33} : 10 à 20 ha

X_{37} : dimension moyenne de la ferme

X_{34} : 5 à 20 ha

X_4 : Rendement par unité

X_{41} : rendement total des céréales/ha

X_{42} : rendement du froment par ha

X_{43} : Rapport rendement total des céréales par ha/production laitière par vache

Les variables ayant le coefficient de détermination le plus élevé ont été introduites dans le modèle de régression multiple.

III. RESULTATS

Les résultats des estimations sont donnés au tableau 2. La variable X_2 est le facteur explicatif le plus important dans tous les pays. La disposition de terre arable est considérée comme incluant tous les facteurs physiques. L'étendue de la ferme est le trait principal de la structure agricole. La production de

Tableau 2. — Résultats du modèle

Pays	$X_1 = a_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3 + a_4 X_4$	Année du recensement	n *	R ²
Allemagne	$X_1 = 18.8866 + 0.5089 X_2 + 0.2613 X_{33} + 0.3404 X_{41}$ (2.6466) (6.4894) (2.9559) (1.4554)	1960	37	0.729
Belgique et Luxembourg	$X_1 = -2.3736 + 0.5820 X_2 + 0.2387 X_{35} + 0.0024 X_{41}$ (1.0592) (9.5959) (4.5992) (0.4036)	1959	10	0.986
France	$X_1 = -13.5249 + 0.3980 X_2 + 0.3069 X_{36} + 0.6050 X_{41}$ (6.3106) (11.8010) (4.2099) (5.9665)	1963	89	0.848
Italie	$X_1 = -0.3623 + 0.4342 X_2 + 0.0965 X_{41}$ (0.1668) (13.9078) (1.9548)	1961	92	0.714
Pays-Bas	$X_1 = 2.9038 + 0.3136 X_2 + 2.8469 X_{35}$ (0.8624) (2.2659) (1.9345)	1959	11	0.870

n * = nombre d'observations

céréales est généralement concentrée dans les fermes relativement grandes et dont l'étendue est plus grande que la moyenne nationale. Ceci confirme que la culture des céréales est, en raison de la possibilité de mécanisation, favorisée dans les grandes fermes. Il n'est donc nullement étonnant que la production régionale de céréales soit en fonction directe de l'étendue de la ferme. L'étendue de la ferme représentative est la suivante dans les différents pays : de 10 à 20 ha en Allemagne, de 20 à 50 ha aux Pays-Bas, en Belgique et au Luxembourg ; 50 ha et plus, en France. L'étendue de la ferme (variable X_3) n'est pas significative pour l'Italie, en raison de facteurs géographiques propres à ce pays et au degré plus bas de la mécanisation des travaux. Le rendement des céréales par hectare est un indicateur interprétant la spécialisation régionale dans les productions de céréales. Le rapport du rendement des céréales au rendement laitier (variable X_4) n'est pas significatif dans cette analyse.

IV. CONCLUSIONS

Malgré la multitude des facteurs qui influencent l'offre des céréales, mais que la difficulté de leur expression quantitative ne permet pas d'inclure dans un modèle de régression, l'équation contenant les 3 variables, exprimant la fraction que représente la terre arable dans la superficie agricole utile, la dimension de l'exploitation et le rendement des céréales, explique une fraction importante des variations constatées dans l'offre régionale des céréales.

Celle-ci, dégagée par l'analyse spatiale, dépend plus des facteurs en relation avec la structure agricole que des facteurs économiques proprement dits. Il apparaît raisonnable de considérer que les agriculteurs sont peu influencés par les variations du prix des céréales dans leur décision d'inclure celles-ci dans leur plan de production.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1) ANDREW Schmitz : Canadian Wheat Acreage, Canadian Journal of Agricultural Economics, Vol. XVI, n° 2, June 1968, pp. 79-86.
- 2) BEHRMAN J.R. : Supply Response in Underdeveloped Agriculture, A case Study of four Annual Crops in Thailand, 1937-1963, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1968.
- 3) BRIAN E. Hill : Supply Response in Crop and Livestock Production, American Journal of Agricultural Economics, Vol. XXII, n° 3, September 1971, pp. 287-296.
- 4) COLMAN D.R. : A new Study of United Cereal Supply. Journal of Agricultural Economics. Vol. XXI, n° 3, September 1970, pp. 333-349.
- 5) MEINKEN Kenneth W. : The Demand and Price Structure for Wheat, Technical Bulletin, n° 1136, U.S. Department of Agriculture, 1956.
- 6) NERLOVE M. : The Dynamics of Supply, Estimation of Farmer's Response to Price, Baltimore, The John Hopkins Press, 1958.
- 7) NERLOVE M. and BACHMAN Kenneth L. : The Analysis of Changes in Agricultural Supply, Problems and Approaches, Journal of Farm Economics, Vol. XLII, n° 3, 1960, pp. 531-554.
- 8) PAUTARD J. : Les disparités régionales dans la croissance de l'agriculture française, Gauthier-Villars Editeur, Paris, 1965.
- 9) OURY B. : A Production Model for Wheat and Feed Grains in France (1946-1961), North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1966.