



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

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

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

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

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

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

# L'impact de l'inflation sur les prix des facteurs et les prix des produits agricoles. Le cas de la Belgique, 1950-1977

Luis Portugal, G. Bublot

## Abstract

The aim of this article is to discover the impact of inflation and more particularly of its increase during the seventies on the evolution and the variability of prices affecting farms.

To this end, we first analyse the variations noticed in input prices and farm product prices during the years 1950-1977 and then seek to determine the impact of inflation on the evolution of agricultural prices.

The main results are given in the conclusion to the article.

## Résumé

Le présent article a pour but de rechercher l'impact de l'inflation et, plus particulièrement, de son accélération des années 70 sur l'évolution et la variabilité des prix qui affectent l'entreprise agricole.

A cette fin, nous analysons d'abord les variations constatées dans les prix des facteurs de la production et les prix des produits agricoles au cours de la période 1950-1977 et, ensuite, recherchons l'impact de l'inflation sur l'évolution des prix agricoles.

Les principaux résultats sont repris en conclusion de l'article.

## Citer ce document / Cite this document :

Portugal Luis, Bublot G. L'impact de l'inflation sur les prix des facteurs et les prix des produits agricoles. Le cas de la Belgique, 1950-1977. In: Économie rurale. N°134, 1979. pp. 35-44;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1979.2677>

[https://www.persee.fr/doc/ecoru\\_0013-0559\\_1979\\_num\\_134\\_1\\_2677](https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1979_num_134_1_2677)

Fichier pdf généré le 08/05/2018

# L'IMPACT DE L'INFLATION SUR LES PRIX DES FACTEURS ET LES PRIX DES PRODUITS AGRICOLES

## LE CAS DE LA BELGIQUE, 1950-1977

L. PORTUGAL, G. BUBLOT

Département d'Economie et de Sociologie Rurales, Louvain (\*)

Le présent article a pour but de rechercher l'impact de l'inflation et, plus particulièrement, de son accélération des années 70 sur l'évolution et la variabilité des prix qui affectent l'entreprise agricole.

A cette fin, nous analysons d'abord les variations constatées dans les prix des facteurs de la production et les prix des produits agricoles au cours de la période 1950-1977 et, ensuite, recherchons l'impact de l'inflation sur l'évolution des prix agricoles.

Les principaux résultats sont repris en conclusion de l'article.

### THE IMPACT OF INFLATION ON THE COST OF INPUT AND FARM PRODUCT PRICES (BELGIUM 1959-1977).

*The aim of this article is to discover the impact of inflation and more particularly of its increase during the seventies on the evolution and the variability of prices affecting farms.*

*To this end, we first analyse the variations noticed in input prices and farm product prices during the years 1950-1977 and then seek to determine the impact of inflation on the evolution of agricultural prices.*

*The main results are given in the conclusion to the article.*

### SOMMAIRE

#### Introduction

#### I. Evolution des prix agricoles

1. La méthode d'analyse et les données utilisées.
2. Analyse des prix agricoles.
  - a. Evolution du prix des facteurs de la production -
  - b. Evolution du prix des produits agricoles - c. Evolution comparée du prix des produits agricoles et du prix des facteurs de la production.

#### II. La variabilité des prix, l'incertitude et l'inflation

1. La méthode d'analyse et les données utilisées.
2. Présentation et interprétation des résultats.
3. Interprétation des résultats.

#### Synthèse et conclusions.

#### Références bibliographiques.

#### Annexes.

### INTRODUCTION

Parmi les conséquences de l'inflation, il faut citer, notamment, la redistribution des richesses et des revenus et l'augmentation de l'instabilité et de l'incertitude au niveau des unités de décision (1).

L'inflation peut, en effet, avoir des répercussions socio-économiques importantes si le phénomène est associé à une déformation du système des prix relatifs. En fait, si tous les prix augmentaient dans la même proportion, le phénomène n'entraînerait aucune modification dans la vie de chaque entreprise, voire de chaque nation. C'est la modification inattendue et plus ou moins accentuée des rapports de prix qui est à l'origine des difficultés éprouvées par les centres de décision en période d'inflation.

Au niveau de la production agricole, la perception du phénomène et les réactions y associées dépendent de l'évolution du rapport entre les prix des produits agricoles et les prix des facteurs de

(\*) Université Catholique de Louvain, Faculté des Sciences Agronomiques, 2, place de la Croix-du-Sud, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgique.

(1) SIAENS, A., L'inflation structurelle. Ses conséquences déléteres, Reflets et Perspectives de la vie économique, tome XV, n° 3, juillet 1976, pp. 161-166.

la production, c'est-à-dire des termes de l'échange. « Que vive l'inflation telle que le prix des biens vendus augmente plus que celui des biens achetés » (2).

La présente étude a pour but l'analyse de l'impact de l'inflation sur l'évolution des prix qui intéressent l'entreprise agricole. A cette fin, nous analysons les variations de prix constatées en agriculture depuis 1950 et en particulier les fluctua-

tions survenues dans la période récente pendant laquelle l'inflation s'est accélérée. Nous recherchons ensuite la relation entre les mouvements des prix agricoles et l'évolution du niveau général des prix. Enfin, nous analysons la variabilité des prix des facteurs et des produits agricoles, en vue de rechercher dans quelle mesure l'inflation a été génératrice d'incertitude au niveau de l'entreprise agricole.

## I. EVOLUTION DES PRIX AGRICOLES

### 1. LA METHODE D'ANALYSE ET LES DONNEES UTILISEES

Pour analyser l'évolution des prix, nous utilisons les indices annuels des prix des produits agricoles et des prix des facteurs de la production publiés par l'Institut Economique Agricole.

Pour chaque facteur et pour chaque produit, nous avons recherché le type de courbe qui représente le mieux la tendance de l'évolution de son prix pendant toute la période étudiée, soit 1950-1977. Quant à la méthode, nous avons recherché, par l'analyse de la régression, l'année qui marque l'accélération dans la hausse du prix des facteurs et des produits.

Considérons par exemple les engrais. A partir de la série de l'indice du prix de ce facteur de la production (1950 = 100), nous avons établi les 10 régressions qui sont représentées au tableau 1. La comparaison entre les régressions 1 et 2, d'une part, et entre les régressions 3 et 4, d'autre part, dégage d'emblée que la tendance du prix des engrais a été perturbée pendant les dernières années. En effet, la tendance linéaire et la tendance exponentielle traduisent bien (à un niveau de signification de 1 %) l'évolution du prix des engrais au cours de la période 1950-1970. Mais l'élargissement de la période aux années 1970-1977 enlève toute signification à ces deux types de tendance.

Cette dernière considération, ainsi qu'un rapide examen du graphique représentant l'évolution du prix des engrais, nous font penser qu'au cours de la période récente d'accélération de l'inflation, la tendance fondamentale de ce prix a été brisée à un moment déterminé et a pris un autre rythme de croissance.

Afin de déterminer l'année de cassure de la tendance et les rythmes de croissance pendant

toute la période étudiée, nous introduisons dans la régression linéaire une variable auxiliaire T prenant la valeur zéro durant la période définie par 1950 et l'année indiquée au tableau 1 (régressions 5 à 10) et les valeurs 1, 2, ..., n à partir de l'année suivante jusqu'à 1977. Cela nous conduit au modèle de régression  $y = a + bt + cT$  où l'année de cassure est successivement fixée en 1968, 1969, ..., 1973.

Parmi les 10 régressions présentées au tableau 1, la régression 8 semble traduire le mieux l'évolution du prix des engrais pendant toute la période 1950-1977. En effet, on peut constater que les différents indicateurs de la signification de la régression (t de Student,  $R^2$ , et F) s'améliorent jusqu'à la régression 8 où ils prennent leur valeur maximale, pour diminuer par après. Néanmoins, vu la bonne qualité de tous les paramètres des autres régressions, nous ne pouvons, pour le moment, affirmer que le point de cassure est en 1971, puisque rien ne nous assure que la régression 8 est significativement différente des autres. Remarquons que pour toutes les régressions, le coefficient c est significativement différent de zéro à un niveau de signification de 1 %.

Ainsi, nous avons aussi appliqué la méthode de la **dummy variable**, proposée par SMITH, pour le cas où le point de cassure et les deux pentes sont inconnues (3). Ce modèle de régression comporte une variable supplémentaire T' dont le coefficient d est la distance verticale entre les droites de pente b' et c'. Le point de cassure correspond à l'année pour laquelle d est égal à zéro. Ce modèle peut être traduit par l'équation de régression  $y = a' + b't + c'T + dT'$ .

L'utilisation de cette dernière méthode a confirmé le point de cassure en 1971, où d a été significativement égal à zéro à un niveau de signification de 1 %.

(2) COTTA, A., Inflation et croissance en France depuis 1962, Presses Universitaires de France, Paris, 1975, p. 9.

(3) SMITH, H., DRAPER, N.R., Applied Regression Analysis, John Wiley and Sons, Inc. New York, 1966, pp. 140-142.

L'application du raisonnement précédent à chacune des séries des indices de prix des principaux facteurs et produits agricoles permet de détermi-

ner la courbe qui traduit le mieux leur tendance au cours de la période 1950-1977 et de la mettre en relation avec l'accélération récente de l'inflation.

Tableau 1. — Application de différentes équations de régression à l'évolution de l'indice du prix des engrais, 1950-1977.

Régression (période)		Valeur des paramètres (t-Student)			R <sup>2</sup>	F	DW
		a	b	c			
$y = a + bt$	1. (1950-1970)	104,455	— 0,967 (9,980) **		0,840	99,594 **	0,616
	2. (1950-1977)	89,672	0,676 (1,793)		0,110	3,212	0,182
$y = a.b^t$	3. (1950-1970)	104,796	0,990 (10,070) **		0,842	101,411 **	0,600
	4. (1950-1977)	91,303	1,005 (1,477)		0,077	2,182	0,175
$y = a + bt + cT$ (1950-1977) Tendance brisée en :	5. 1968	107,717	— 1,453 (5,001) **	7,978 (9,370) **	0,803	50,865 **	0,883
	6. 1969	106,870	— 1,311 (5,579) **	9,029 (11,291) **	0,854	73,166 **	1,113
	7. 1970	105,850	— 1,157 (6,228) **	10,400 (13,860) **	0,898	109,454 **	1,306
	8. 1971	104,580	— 0,983 (6,435) **	12,197 (16,203) **	0,923	149,023 **	1,358
	9. 1972	102,940	— 0,776 (4,970) **	14,536 (14,922) **	0,910	126,635 **	1,361
	10. 1973	100,893	— 0,533 (2,740) **	17,672 (10,919) **	0,846	68,517 **	1,610

Remarque : niveau de signification, \*\* = 1 % et \* = 5 %.

## 2. ANALYSE DES PRIX AGRICOLES

### a. Evolution du prix des facteurs de la production

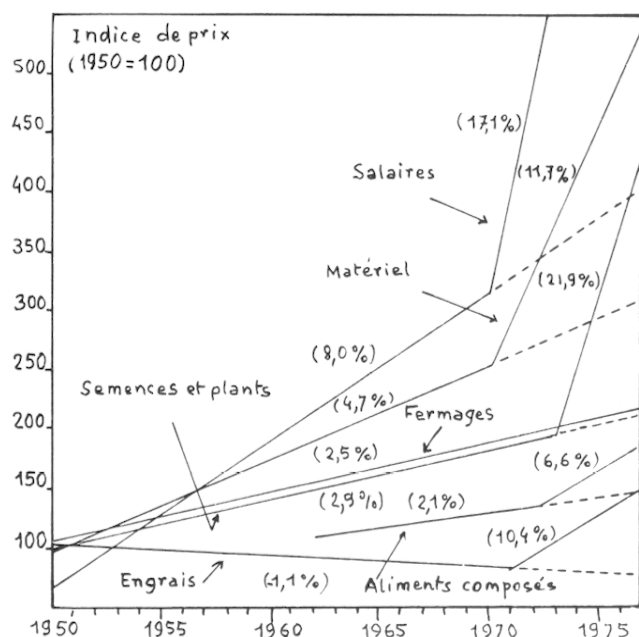
La figure 1 montre bien l'évolution de la tendance du prix des différents facteurs de la production agricole durant la période 1950-1977. Celle-ci s'est, pour la plupart des facteurs, accélérée à partir des années 1971-1972-1973. Aux impacts sur le secteur agricole des transformations structurelles de l'économie, se sont ajoutées les crises du soja, du pétrole et de l'énergie, qui contribuèrent spécifiquement à la hausse du prix de plusieurs facteurs de la production agricole.

L'exemple des engrais l'illustre bien. De 1950 à 1971, les prix au producteur ont eu tendance à baisser (— 1,1 % par an) ce qui est en accord avec la production à coûts décroissants des engrais

face à la production et à la consommation croissantes de ce facteur. A partir de 1972, l'augmentation vigoureuse du coût de l'énergie a entraîné la hausse du coût de production des engrais et, parallèlement, la hausse de leur prix pour les producteurs agricoles, au rythme de 10,4 % par an pendant la période 1971-1977.

Pour les aliments du bétail, nous avons pris la série des indices de prix de 1962-1977, car ce n'est qu'à partir de l'année 1962 que l'Institut Economique Agricole a calculé cet indice à partir des prix des aliments composés. Afin d'assurer l'homogénéité de la série, nous avons préféré limiter notre analyse aux prix des aliments composés qui ont, eux aussi, reflété les crises de l'énergie et du soja en augmentant leur rythme de croissance de 2,1 % par an (période 1962-1972) à 6,6 % pendant la période 1972-1977.

Figure 1. — Evolution comparée de la tendance des prix de quelques facteurs de la production, 1950-1977 (la variation moyenne annuelle est indiquée entre parenthèses).



Les **semences et plants** ont vu le rythme de croissance de leur prix passer de 2,9 % par an durant les années 1950-1973 à 21,9 % pendant la période 1973-1977.

Au début des années 70, certains éléments révèlent déjà des changements dans l'économie de l'Occident, ce qui peut être vérifié par l'évolution du niveau général des prix, lequel, à partir de 1970-1971, a atteint des taux annuels déjà égaux ou supérieurs à 5 %.

Quant aux **salaires payés** en agriculture, ils sont fixés par voie de négociation collective et par référence au moins implicite avec les salaires dans les autres secteurs de l'emploi (4). Il nous semble que la cassure trouvée en 1970 dans la tendance de leur évolution est normale, puisqu'ils sont indirectement reliés à la hausse du niveau général des prix. Ceci explique donc que le rythme de croissance des salaires payés dans le secteur agricole soit passé de 8,0 % par an pendant la période 1950-1970 à 17,1 % durant la période 1970-1977.

Dans la mesure où le coût de production du **matériel agricole** est intimement lié au niveau des salaires et des prix des matières premières étrangères et indigènes, il est normal de constater une amélioration de son prix à partir de l'année 1970, puisque l'inflation à partir de ce moment est un

phénomène connu par la plupart des principaux partenaires de la Belgique. C'est ainsi que l'indice du prix du matériel a augmenté de 4,7 % en moyenne par année pendant la période 1950-1970 pour passer ensuite à une augmentation moyenne annuelle de 11,7 % durant la période 1970-1977.

En ce qui concerne les **fermages**, la constance du taux de rendement des terres est sans conteste le régulateur fondamental. Les prix agricoles et la rentabilité de l'agriculture induisent des changements dans la valeur vénale des terres et ceux-ci, à leur tour, influencent les fermages, mais avec un retard dû à la rigidité de leur fixation. La loi sur le bail à ferme contribue à freiner la hausse des fermages et limite donc le coût du facteur terre dans la production agricole (4). En fait, l'augmentation du prix des fermages a été de 2,5 % en moyenne par année pour toute la période étudiée. Il semble donc que les fermages n'aient pas été affectés, au moins de manière nette et directe, par l'accélération du processus inflationniste. Ceci correspond bien entendu à l'analyse que l'on peut faire à partir des données statistiques disponibles, lesquelles ne tiennent évidemment pas compte des droits de reprise de la terre (chapeau) acquittés par les nouveaux exploitants.

#### b. Evolution du prix des produits agricoles

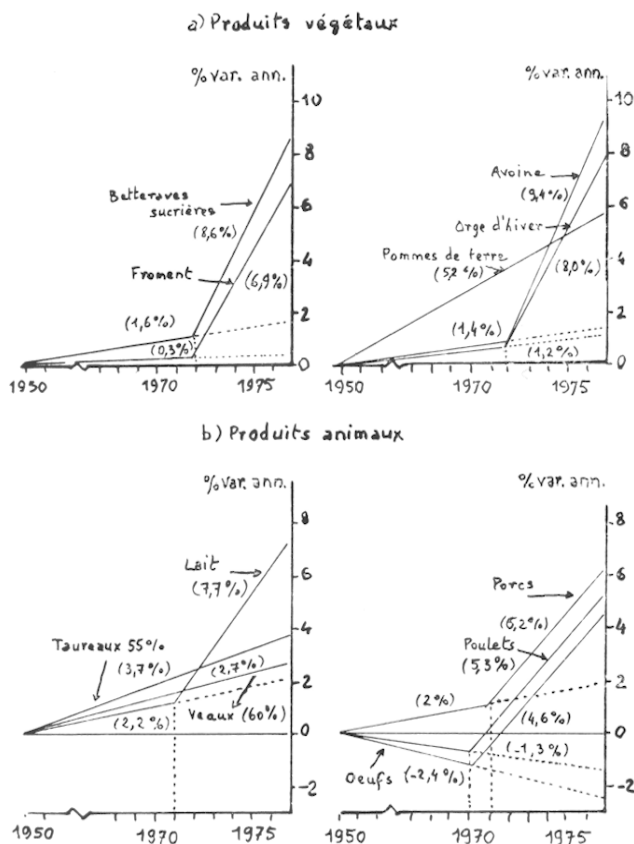
La figure 2 montre l'évolution du prix de quelques produits agricoles. Ses enseignements sont clairs : le mouvement de fond de tous les prix, hormis ceux de la viande bovine et des pommes de terre, est affecté par la poussée inflationniste des années 70. En effet, la tendance fondamentale qui affecte ces prix depuis l'année 1950, a été brisée dans la période récente, pour augmenter fortement et de façon significative depuis lors. Dans la mesure où l'année de cassure de la tendance fondamentale ainsi que les rythmes de croissance des prix ont été différents, les rapports de prix se sont progressivement déformés.

L'explication générale de ces mouvements, ainsi que leurs causes premières, sont toujours fort controversées. Selon DUPRIEZ, le mouvement long semble représenter l'action des forces économiques plus fondamentales, qui tracent la voie générale de l'évolution aux forces agissant en plus courte période. Il est raisonnable de conclure que les mouvements longs sont attribuables à un enchaînement de forces fondamentales agissant à longue échéance et dominant les facteurs généraux de la vie économique (5).

(4) BUBLOT, G., Economie de la production agricole, Vander, Leuven, 1974, pp. 297-298.

(5) DUPRIEZ, L.H., Des Mouvements Economiques Généraux, Louvain, 1951, tome 2, p. 14.

Figure 2. — Evolution comparée de la tendance des prix de quelques produits agricoles, 1950-1977 (la variation annuelle moyenne est indiquée entre parenthèses).



Parmi ces forces, l'inflation et le progrès technique exercent l'influence la plus grande et leur action peut jouer en sens divers. L'exemple des productions non liées au sol, en particulier les poulets et les œufs, est particulièrement éloquent. En effet, ce sont les progrès techniques dont ont bénéficié ces productions qui doivent être invoqués comme facteur essentiel de l'explication de la tendance décroissante de leur prix durant la période 1950-1970. Il n'empêche que l'inflation récente a cassé cette évolution en imprimant une tendance accentuée à la hausse.

En général, on constate que le rythme de croissance des prix des produits animaux se modifie plus tôt que celui des prix des produits végétaux (annexe 2). En fait, les prix des produits animaux ont une croissance moyenne annuelle de 1,3 % pendant la période 1950-1970, mais voient ce rythme augmenter à 6 % au cours de la période 1970-1977. Par contre, les produits végétaux, dont le rythme de croissance des prix est de 1,1 % durant la période 1950-1972, voient ce rythme se modifier seulement à partir de 1972, mais augmentent ensuite de 13,2 % en moyenne par année au cours de la période 1972-1977.

### c. Evolution comparée du prix des produits agricoles et du prix des facteurs de la production

Les termes de l'échange peuvent être définis comme le rapport entre les prix reçus par les agriculteurs et les prix payés par eux pour l'achat des facteurs de la production.

La comparaison entre l'évolution du prix des produits agricoles et celle des frais de production révèle d'abord une différence entre leur rythme de croissance. Bien que les prix des produits agricoles et des facteurs de la production aient connu une augmentation dans leur rythme de croissance à partir de l'année 1971, on peut constater que la croissance du prix des facteurs a toujours été plus vigoureuse. Au cours de la période 1950-1971, les prix des facteurs de la production ont augmenté de 3,2 % en moyenne par année, contre une augmentation de 1,4 % seulement pour les prix des produits agricoles ; durant la période 1971-1977, la hausse moyenne annuelle des prix des facteurs a atteint 9,2 %, et celle des prix des produits agricoles 7,6 % seulement (annexes 1 et 2).

En outre, l'analyse que nous venons de faire jusqu'ici, soit par produit et par facteur, soit au niveau de leurs indices généraux respectifs, laisse entrevoir qu'il y a eu une relation étroite entre le phénomène inflationniste et l'évolution des prix agricoles.

Afin d'infirmar ou de confirmer cette impression, nous avons utilisé un modèle à retards échelonnés qui est à la base du modèle de comportement dit « modèle d'attentes adaptatives » introduit par CAGAN pour l'étude de l'inflation (6). Ce modèle a été utilisé par différents auteurs pour exprimer la réaction de certains prix par rapport à l'inflation, traduite elle aussi par un indice de prix (7).

Ainsi, nous avons d'abord établi la relation entre l'inflation traduite par l'indice implicite de prix du PIB ( $I_p^{PIB}$ , 1962-1963-1964 = 100, Institut National de Statistique) et l'indice du prix des produits agricoles ( $I_p^{PA}$ , 1962-1963-1964 = 100, Institut Economique Agricole) afin de mettre en évidence la relation entre la hausse du niveau général des prix et le niveau des prix reçus par les agriculteurs. Pour la période 1953-1977, nous avons obtenu l'équation de régression suivante :

(6) PHILIPS, L., BLOMME, R., Analyse chronologique, Vander, Louvain, 1973, pp. 132-153.

(7) TANGERMANN, S., HEIDHUES, T., Inflation and Agriculture in the EEC, European Review of Agricultural Economics, vol. 1/2, 1973, pp. 127-150. TWEETEN, L., GRIFFIN, S., General inflation and the farming economy, Oklahoma State University, Research Report P-732, March, 1976, 30 p.

$$\ln I_p^t PA = 0,963 + 0,512 \ln I_p^t PIB + 0,278 \ln I_p^{t-1} PA \quad (2.1)$$

(4,563) \*\*                      (1,569)

$$E_c = 0,5 \quad E_l = 0,7 \quad R^2 = 0,949 \quad F = 206,796 **$$

où les valeurs entre parenthèses représentent le *t* de Student (\*\* = 1 % et \* = 5 % de signification),  $E_c$  est l'élasticité de courte période et  $E_l$  représente l'élasticité de longue période par rapport à  $I_p^t PIB$

$$(E_l = \frac{E_c}{1 - \text{élasticité par rapport à } I_p^{t-1} PA}) \quad (8).$$

On peut donc voir que par pourcent d'augmentation dans le niveau général des prix, les prix reçus par l'agriculteur augmentent de 0,7 % seulement, les 71,4 % (= 0,5/0,7) de cette réaction étant réalisés dans la courte période (1 an).

En appliquant la même démarche pour les prix des facteurs de la production ( $I_p^t FP$ , 1962-1963-1964 = 100, Institut Economique Agricole), on obtient :

$$\ln I_p^t FP = -0,250 + 0,296 \ln I_p^t PIB + 0,760 \ln I_p^{t-1} FP \quad (2.2)$$

(2,597) \*                      (6,273) \*\*

$$E_c = 0,3 \quad E_l = 1,2 \quad R^2 = 0,994 \quad F = 2.035,430 **$$

ce qui veut dire que par pourcent d'augmentation du taux d'inflation, l'indice des prix des frais de production augmente de 1,2 %, avec un ajustement dans la courte période (1 an) de 25,0 % de cette réaction globale.

Les équations 2.1 et 2.2 montrent que l'inflation au niveau général a exercé un effet négatif sur les

termes de l'échange. Pour chaque pourcent d'augmentation du niveau général des prix, les prix payés par les agriculteurs augmentent de 1,2 % et ceux reçus par eux augmentent de 0,7 % seulement.

En ce sens, nous avons établi la relation suivante entre l'inflation et les termes de l'échange ( $TE^t$ , 1962-1963-1964 = 100).

$$\ln TE^t = 3,068 - 0,163 \ln I_p^t PIB + 0,499 \ln TE^{t-1} \quad (2.3)$$

(2,656) \*                      (3,252) \*\*

$$E_c = -0,2 \quad E_l = -0,3 \quad R^2 = 0,818 \quad F = 49,404 **$$

Cette équation rejoint les résultats obtenus aux équations 2.1 et 2.2. Elle confirme que l'inflation a dégradé continuellement les termes de l'échange des agriculteurs.

### 3. INTERPRETATION DES RESULTATS

Les résultats obtenus montrent clairement que les prix des facteurs et les prix des produits ont eu, à la suite de l'accélération de l'inflation à partir des années 70, leur rythme de croissance brisé à des moments différents, et ont vu ce rythme se modifier à des taux divers. Il en est donc résulté une déformation croissante du système des prix rela-

tifs ou, encore, une modification des rapports entre les prix des facteurs et les prix des produits.

Or c'est sur la base de ces rapports de prix que les exploitants agricoles prennent les décisions les plus importantes, notamment en matière d'emploi et de combinaison des facteurs variables (fumures...), de choix du plan de production... On comprend aisément qu'en raison de la spécialisation de plus en plus grande des exploitations agricoles, de la difficulté de prévoir les prix à moyen terme (3 à 5 ans) et de l'impossibilité de changer, fondamentalement et souvent, de plan de production, les exploitants voient leur revenu soumis à une dispersion de plus en plus grande et qu'ils éprouvent au sujet de l'avenir une incertitude croissante.

Celle-ci engendre inévitablement une inquiétude que justifie amplement la dégradation continue des termes de l'échange ou, encore, la diminution des prix de vente des produits agricoles relativement au prix d'achat des facteurs de la production.

(8) TANGERMANN, S., HEIDHUES, T., op. cit. TWEETEN, L., GRIFFIN, S., op. cit.



## II. LA VARIABILITE DES PRIX, L'INCERTITUDE ET L'INFLATION

Bien que le prix de chaque facteur de la production et de chaque produit agricole ait une évolution spécifique en longue période, on constate, avant 1970, un mouvement général des prix à la hausse, tant pour les facteurs que pour les produits agricoles. Cette évolution résulte principalement de la modification séculaire de la demande et de la faible élasticité de celle-ci aux prix et aux revenus, ainsi qu'aux progrès techniques réalisés dans les divers secteurs de la production agricole (9).

Ces mouvements de prix sont toujours une cause d'incertitude à laquelle les économistes et les entrepreneurs sont très sensibles, et dont la prévision, malgré son importance, se révèle à la fois difficile et sujette à aléas.

Après 1970 cependant, l'inflation amène une instabilité croissante dans la vie des entreprises et son accélération appelle des corrections et des contrecoups dont les conséquences sur les prix risquent d'augmenter davantage l'incertitude dans la gestion de l'entreprise agricole.

Nous avons dégagé celle-ci en étudiant la variabilité dans le temps des prix des produits et des prix des facteurs de la production agricole.

### 1. LA METHODE D'ANALYSE ET LES DONNEES UTILISEES

D'abord les données employées dans la présente analyse sont les indices des prix des facteurs de la production et des produits agricoles relatifs à la période 1950-1977, et dont l'évolution de la tendance a été précédemment commentée.

Le but poursuivi est d'examiner si la variabilité des prix des produits agricoles et des facteurs de la production augmente dans le temps. A cette fin, nous avons d'abord divisé la période étudiée en 4 périodes de 7 années, dont trois (1950-1956, 1957-1963 et 1964-1970) couvrent la période 1950-1970, laquelle a connu une inflation modérée, tandis que c'est au cours de la dernière (1971-1977) que l'inflation s'est brusquement accélérée. L'examen de la variabilité pendant des périodes de 7 années présente l'avantage d'atténuer, sinon d'éliminer complètement, les variations accidentelles constatées dans les données annuelles.

Quant à la variabilité proprement dite, nous l'avons dégagée d'abord au départ des valeurs absolues des prix. Pour chacune des 4 périodes étudiées, nous avons calculé le coefficient de variation (CV) du prix de chaque facteur et de chaque produit, lequel est, pour chacun d'eux, égal

à l'écart-type ( $\delta$ ) des 7 données individuelles relatives à chaque période, divisé par leur moyenne (M).

Nous avons dégagé également l'évolution de la variabilité des prix des facteurs et des produits en comparant, pour chaque période, la valeur observée de chacun d'eux par rapport à sa tendance. Nous avons procédé comme suit. D'abord la tendance choisie est, pour chaque facteur et pour chaque produit, celle des années précédant l'effet de l'accélération récente de l'inflation (de 1950 au point de cassure, figures 1 et 2) extrapolée à la fin de la période et ressentie au niveau du prix individuel.

Ce choix est justifié par le fait que la mise en évidence d'une anomalie ou d'un excès doit avoir pour référence la situation que l'on considère à l'abri de cet excès. Il reste parfaitement valable, nonobstant la constatation, amplement commentée plus haut, que la tendance droite brisée est celle qui traduit le mieux l'évolution des prix pendant la période 1950-1977.

Dès lors, selon cette seconde approche, la variabilité a été estimée, pour chaque facteur et pour chaque produit, en calculant, pour chacune des 4 périodes étudiées, la moyenne arithmétique de la valeur absolue des écarts entre la valeur observée ( $y_0$ ) et la valeur correspondante de la tendance ( $y_c$ ) exprimés en pourcent de celle-ci. La variabilité s'exprime donc en pourcent et comme suit :

$$V = \frac{1}{7} \sum \frac{|y_0 - y_c|}{y_c} \times 100$$

Tableau 2. — *Evolution de la variabilité du prix des facteurs de la production agricole par période de 7 ans, 1950-1977, %.*

Facteur	1950-1956	1957-1963	1964-1970	1971-1977
Fermages (CV)	9,70	3,37	5,94	6,21
(V)	2,05	2,48	1,06	1,87
Salaires (CV)	9,46	12,48	16,40	31,95
(V)	18,35	13,98	9,58	80,08
Engrais (CV)	2,05	5,77	1,94	22,31
(V)	1,93	3,34	1,88	46,31
Aliments (CV)	7,65	8,65	5,42	13,83
du bétail (V)	—	—	1,14	13,15
Semences (CV)	6,75	13,89	5,48	36,49
et plants (V)	3,29	7,36	3,88	38,04
Matériel (CV)	13,44	9,34	11,36	23,44
(V)	3,44	3,88	3,63	45,92
Moyenne (CV)	8,18	8,92	7,76	22,37
(V)	5,81	6,20	3,53	37,56

Remarque :

$$— (CV) = \delta/M \times 100$$

$$— (V) = \frac{1}{7} \sum \frac{|y_0 - y_c|}{y_c} \times 100$$

(9) BUBLOT, G., La production agricole belge. Etude économique séculaire, 1846-1955, Nauwelaerts, Louvain, 1957, p. 172.

## 2. PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS

Les résultats de nos estimations apparaissent clairement aux tableaux 2 et 3. Quelle que soit la manière dont elle est exprimée, la variabilité de presque tous les prix a été plus grande au cours de la période 1971-1977. Ce résultat apparaît mieux encore si l'on considère les deux dernières lignes de chaque tableau, qui donnent la moyenne des variations des prix des produits et des facteurs de la production.

Nous pouvons observer que dans l'ensemble, tant les prix des facteurs que les prix des produits ont été relativement stables pendant la période 1950-1970, et que cette stabilité fut brisée avec l'accélération récente de l'inflation.

Par l'accentuation de la variabilité qu'elle suscite dans les prix d'achat des facteurs et les prix de vente des produits, l'inflation rend plus difficile le calcul économique. Le caractère inattendu et imprévisible de l'évolution des prix, limite les possibilités des techniques classiques de prévision, et rend leurs résultats de plus en plus incertains et aléatoires. Les agriculteurs éprouvent une difficulté croissante à allouer leurs ressources et à choisir une orientation à long terme pour leur exploitation. Finalement l'inflation a pour effet une réduction substantielle de l'horizon économique, c'est-à-dire une réduction de la période au-delà de laquelle toute prévision devient inopérante.

## SYNTHESE ET CONCLUSIONS

L'analyse qui précède a pour but de rechercher l'influence de l'inflation, et plus particulièrement de son accélération récente, sur l'évolution des prix qui intéressent la prise des décisions des exploitants agricoles. Les conclusions suivantes se dégagent :

1. La tendance de la majorité des prix des produits et des facteurs de la production agricole a été affectée de manière significative par la poussée inflationniste postérieure à l'année 1970. Celle-ci s'est manifestée par une hausse anormale des prix des produits et des facteurs, laquelle s'est produite à des moments et à des rythmes propres à chacun d'eux et d'une manière difficilement prévisible par le preneur de décision.

2. Il y a une relation significative entre, d'une part, l'évolution des prix des facteurs et des produits agricoles et, d'autre part, l'évolution du niveau général des prix. En moyenne et pour la période 1953-1977, pour chaque pourcent d'augmentation du niveau général des prix, les prix des facteurs ont

augmenté de 1,2 %, tandis que les prix des produits ont à peine haussé de 0,7 %. Les termes de l'échange se sont donc continuellement dégradés.

3. La variabilité des prix des produits et des facteurs a nettement augmenté à la suite de l'accélération récente de l'inflation. La modification des rapports de prix est, en outre, difficile à prévoir et, en conséquence, a augmenté l'incertitude au niveau de l'entreprise agricole.

Remarquons encore que l'incertitude est aggravée par la présence simultanée des deux éléments suivants : a) la nécessité pour les agriculteurs de réaliser des investissements considérables et, souvent, spécifiques aux productions (machines de récolte, serres, poulaillers...) en vue de doter leur exploitation de structures conformes à l'atteinte d'un revenu comparable ; b) la spécialisation de plus en plus grande des exploitations, consistant

Tableau 3. — *Evolution de la variabilité du prix des produits agricoles par période de 7 ans, 1950-1977, %.*

Produit		1950-1956	1957-1963	1964-1970	1971-1977
Froment	(CV)	4,15	0,53	2,36	13,53
	(V)	3,01	4,13	2,36	15,95
Orge					
d'hiver	(CV)	14,15	11,04	5,84	14,81
	(V)	12,00	6,00	2,81	17,89
Avoine	(CV)	12,06	11,58	6,65	17,68
	(V)	10,39	7,88	3,49	22,40
Pomme	(CV)	17,36	29,07	43,36	91,83
de terre	(V)	46,77	21,35	33,61	56,51
Betterave	(CV)	6,06	16,26	4,45	16,92
sucrière	(V)	6,71	11,69	3,78	18,01
Lait	(CV)	5,22	4,50	2,67	16,74
	(V)	6,53	6,99	5,99	20,42
Taureaux	(CV)	7,02	6,01	5,52	12,62
55 %	(V)	19,12	13,96	6,08	8,97
Veaux	(CV)	7,07	8,60	8,61	12,98
60 %	(V)	17,87	14,29	8,74	9,84
Porc	(CV)	13,31	14,62	7,48	15,54
demi-gras	(V)	12,39	11,60	4,84	17,16
Poulet					
à rôtir	(V)	—	10,89	4,30	11,52
	(V)	—	6,26	5,30	32,95
Œufs	(CV)	9,11	5,20	14,31	12,81
	(V)	7,37	8,26	10,69	40,37
Moyenne	(CV)	9,55	10,75	9,60	21,54
	(V)	14,22	10,22	7,97	23,68

Remarque :

$$— (CV) = \frac{\delta/M}{1} \times 100$$

$$— (V) = \frac{1}{7} \sum \frac{|y^0 - y^c|}{y^c} \times 100$$

dans la réduction du nombre de productions pratiquées par elles, et découlant du fait que les investissements relatifs à chacune d'elles, sont de plus en plus importants.

Il en résulte des rigidités croissantes, du fait de l'obligation dans laquelle se trouvent les exploitations de continuer à pratiquer les productions en fonction desquelles des investissements spécifiques ont été réalisés (10). On comprend donc les

---

(10) BUBLOT, G., Capitaux et investissements en agriculture. I. Analyse macroéconomique, 1962-1974, Revue de l'Agriculture, n° 5, septembre-octobre 1976, p. 1098.

difficultés croissantes qu'éprouvent ceux-ci dans la gestion de leurs entreprises ainsi que l'augmentation de leur vulnérabilité, et qui sont encore aggravées par le fait que les variations dans les prix des facteurs et les prix des produits exercent sur le revenu des exploitations un effet amplificateur croissant.

Il serait fort intéressant d'étudier les conséquences de l'inflation sur le revenu des exploitants agricoles. Cette analyse fera l'objet d'un article ultérieur.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. BONNAYS, G., PROST, M., Les variations de prix de six produits agricoles pendant dix ans, Economie et Statistique, n° 47, 1973, pp. 23-34.
2. BUBLOT, G., Capitaux et investissements en agriculture. I. Analyse macro-économique, 1962-1974, Revue de l'Agriculture, n° 5, septembre-octobre, 1976, pp. 1083-1104.
3. BUBLOT, G., Economie de la production agricole, Vander, Louvain, 1974, 444 p.
4. BUBLOT, G., L'exploitation agricole. Economie - Gestion - Analyse, Editions Nauwelaerts, Louvain, 1967, 647 p.
5. BUBLOT, G., La production agricole belge. Etude économique séculaire, 1846-1955, Editions Nauwelaerts, Louvain, 1957, 420 p.
6. COTTA, A., Inflation et croissance en France depuis 1962, Presses Universitaires de France, Paris, 1975, 166 p.
7. DUPRIEZ, L.H., Des Mouvements Economiques Généraux, Nauwelaerts, Louvain, 1951, 2 tomes.
8. LOUWES, S.L., MARCILLAC, L. de. Agriculture et inflation. Variations des prix et des coûts, 1963-1975, Economie Rurale, n° 113, mai-juin, 1976, pp. 15-23.
9. MALHOMME, C., Les prix agricoles dans l'inflation, Economie et Statistique, n° 40, décembre, 1972, pp. 15-24.
10. MASSON, Ph., L'évolution des prix et l'agriculture, Economie Rurale, n° 95, 1<sup>er</sup> trimestre, 1973, pp. 43-60.
11. PHILIPS, L., BLOMME, R., Analyse Chronologique, Vander, Louvain, 1973, 339 p.
12. SIAENS, A., L'inflation structurelle. Ses conséquences délétères, Reflets et Perspectives de la vie économique, Tome 15, n° 3, juillet, 1976, pp. 157-168.
13. SMITH, H., DRAPER, N.R., Applied regression analysis, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1966, 407 p.
14. TANGERMANN, S., HEIDHUES, T., Inflation and agriculture in the EEC, European Review of Agricultural Economics, vol. 1/2, 1973, pp. 127-150.
15. TWEETEN, L., GRIFFIN, S., General inflation and the farming economy, Oklahoma State University, Research Report P-732, March, 1976, 30 p.

## ANNEXES

Annexe 1. — Evolution de l'indice du prix de quelques facteurs de la production agricole, 1950-1977.

Facteur	Cassure en	Valeur des paramètres ( $y = a + bt + ct$ )			R2	F	DW
		a	b	c			
Fermages	—	102,884	4,091 (46,646) **	—	0,988	2.175,82 **	0,785
Salaires	1970	55,784	12,334 (12,557) **	77,424 (19,517) **	0,986	899,56 **	0,404
Engrais	1971	104,580	— 0,983 (6,435) **	12,197 (16,203) **	0,923	149,02 **	1,358
Aliments du bétail (a)	1972	107,436	2,560 (8,483) **	7,800 (8,970) **	0,982	352,69 **	2,305
Semences et plants	1973	97,397	4,091 (9,864) **	54,483 (11,528) **	0,969	387,46 **	1,583
Matériel	1970	93,088	7,657 (22,363) **	34,372 (24,856) **	0,994	1.935,20 **	1,008
Frais de production	1971	95,348	4,366 (35,247) **	17,917 (29,357) **	0,996	3.068,96 **	0,633

Remarque : (a) calculé pour la période 1962-1977.

Entre parenthèses, le t de Student ; niveau de signification, \*\* = 1 % et \* = 5 %.

Annexe 2. — Evolution de l'indice du prix de quelques produits agricoles, 1950-1977.

Produit	Cassure	Valeur des paramètres ( $y = a + bt + ct$ )			R2	F	DW
		a	b	c			
Froment	1972	106,976	0,378 (4,137) **	8,754 (15,343) **	0,956	270,996 **	1,281
Orges d'hiver	1972	98,193	1,598 (4,990) **	11,150 (5,581) **	0,856	74,165 **	1,071
Avoine	1972	98,783	1,421 (4,774) **	13,540 (7,292) **	0,886	97,530 **	1,484
Pommes de terre	—	41,694	8,701 (2,854) **	—	0,238	8,144 **	1,941
Betteraves sucrières	1972	86,658	1,698 (6,209) **	11,059 (6,484) **	0,895	106,856 **	1,542
Produits végétaux	1972	100,180	1,191 (1,970)	20,582 (5,455) **	0,755	38,425 **	2,708
Lait	1971	95,564	2,758 (10,092) **	11,735 (8,715) **	0,956	268,405 **	0,576
Taureaux 55 %	—	70,063	5,451 (12,129) **	—	0,850	147,102 **	0,456
Veaux 60 %	—	78,000	3,527 (8,125) **	—	0,717	66,023 **	0,315
Porcs demi-gras	1971	98,001	2,445 (4,971) **	8,416 (3,506) **	0,814	54,789 **	1,911
Poulets à rôti	1970	86,423	— 1,026 (3,187) **	5,527 (6,267) **	0,728	24,107 **	1,337
Œufs	1970	112,667	— 2,096 (6,821) **	5,707 (4,599) **	0,651	23,331 **	1,708
Produits animaux	1970	98,012	1,519 (5,503) **	7,821 (7,017) **	0,916	136,307 **	0,838
Produits agricoles	1971	97,767	1,553 (5,896) **	10,552 (8,132) **	0,923	149,926 **	1,412

Remarque : Entre parenthèses, le t de Student ; niveau de signification, \*\* = 1 % et \* = 5 %.