

Ec 8301

## PRIX DU PORC : OBSERVATION DES 30 DERNIÈRES ANNÉES

A. VIGNE, M. RIEU

*I.T.P. – Service Économie – 34, boulevard de la Gare – 31500 TOULOUSE*

*Avec la collaboration de Jeanine CANAL*

Le prix du porc à la production est connu, en France, depuis 1953.

Ce sont donc 30 années de formation du prix du porc qui s'offrent à l'observateur économique. Sur l'ensemble de cette période, il nous a paru intéressant de faire le point sur l'évolution de cette série chronologique, d'en dégager les grandes caractéristiques.

Il s'agit là d'un travail d'observation. Les tentatives d'explication des principales caractéristiques dégagées font l'objet d'autres travaux (2).

Comme toute série chronologique, la série des prix du porc peut être décomposée en plusieurs éléments :

- Une composante « Long terme » : la tendance.
- Des composantes périodiques : dans le cas présent, au moins deux peuvent être isolées :
  - période pluriannuelle : le cycle du porc,
  - période annuelle : le mouvement saisonnier.
- Un facteur aléatoire, irrégulier et de court terme.

Nous analyserons successivement ces quatre types de composantes en tentant, à chaque fois, d'en mesurer l'ampleur.

### 1 – LA TENDANCE

#### A. MÉTHODE : DESCRIPTION RAPIDE

La méthode la plus courante pour dégager la tendance consiste à procéder par ajustement linéaire.

Mais afin d'améliorer la qualité de cet ajustement et surtout d'isoler, sur la période de 30 années étudiée, des sous-périodes séparées par des ruptures de tendance, nous avons au préalable « lissé » la série des valeurs brutes mensuelles par moyenne mobile.

(1) De 1953 à 1968, le seul marché parisien (Les Halles) était considéré comme représentatif. Le prix du porc classe 2 CEE étant reconstitué sur la base de la Cotation Belle-Coupe x 0,9625.

De 1969 à 1971, les 8 cotations régionales (mises en place en 1967-1968) sont utilisées, le classement ITP étant redressé de la façon suivante : prix classe 2 = 102 % (40 % prix B + 60 % prix C).

Depuis 1972, les mêmes 8 cotations régionales portant sur le classement CEE fournissent, par moyenne arithmétique, la synthèse nationale classe 2.

(2) Une partie de ces travaux a été réalisée par une équipe de travail INRA-ITP dans le cadre d'une étude globale demandée par le FORMA en 1982.

Cette moyenne mobile devant « gommer » les oscillations cycliques, son pas a été choisi en fonction de la période identifiée du cycle des prix. Une itération avec l'analyse de la composante cyclique a donc été nécessaire. Le pas utilisé est de 36 mois de 1953 à 1975 puis de 24 mois de 1975 à 1982.

## B. RÉSULTATS

### 1. Tendence en francs courants

La tendance calculée par moyennes mobiles est présentée dans le graphique 1. Elle montre au moins trois grandes sous-périodes, (choisies de façon à ce qu'elles contiennent un nombre entier de cycles), sur lesquelles sont effectués les ajustements linéaires (graphique 2) :

- de 1954 à 1963 : hausse moyenne de 4,7 % par an. Cette sous-période couvre 3 cycles de 3 ans.
- de 1964 à 1969 : plafonnement de la tendance, avec un taux annuel moyen de 1,4 %, sur 2 cycles de 3 ans.
- de 1970 à 1981 : redressement à 6,4 % par an en moyenne, sur 4 cycles complets.

Les taux calculés ici apparaissent très faibles, si on les rapproche de la tendance d'autres prix et en premier lieu de l'inflation en France (graphique 3).

### 2. Tendence en francs constants

Après la tendance nominale, nous sommes amenés à mesurer la tendance réelle, en déflétant les prix du porc par l'indice INSEE des prix de détail (1).

Sur les trois sous-périodes, les taux moyens annuels montrent une forte détérioration du prix réel du porc en tendance, particulièrement marquée sur les dernières années (graphique 4).

#### TAUX MOYENS CALCULÉS SUR LES RÉGRESSIONS LINÉAIRES DES VALEURS ANNUELLES

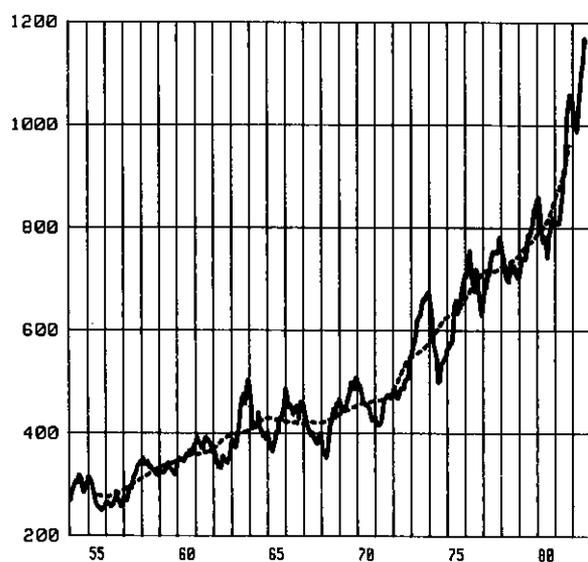
Taux Moyens Annuels	1954-63	1964-69	1970-81	1970-75	1976-81
Prix Porc F. Courants	+ 4,7	+ 1,4	+ 6,4	+ 7,4	+ 5,1
Inflation	+ 5,5	+ 3,7	+ 11,3	+ 9,2	+ 11,5
Prix Porc F. Constants	- 0,9	- 2,2	- 3,4	- 1,3	- 5,7

La détérioration tendancielle du prix réel du porc s'aggrave avec le temps, passant de - 0,9 % à - 3,4 % de la 1ère à la 3ème sous-période. Cette dernière est elle-même marquée par une chute très rapide au cours des 6 dernières années (3 derniers cycles), avec - 5,7 % par an.

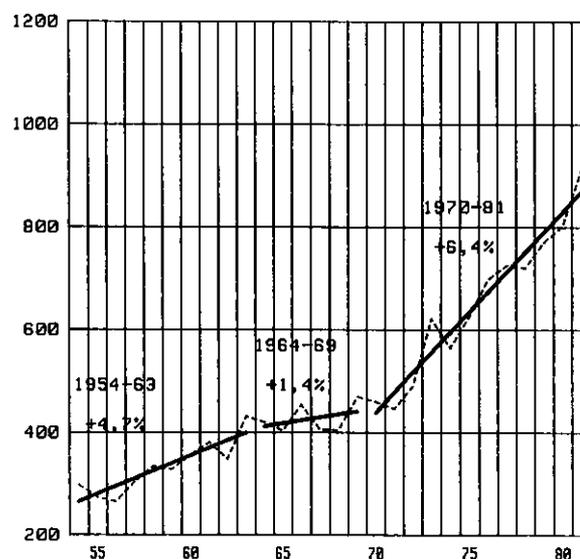
Quels que soient les gains de productivité obtenus, et malgré une baisse tendancielle (moins forte) du prix réel de l'alimentation des porcs, il est évident que cette baisse du prix réel du porc s'est traduite en termes de revenu pour les producteurs.

(1) D'autres déflateurs sont bien entendu possibles. Celui-ci a le mérite d'être universellement connu et d'approcher la notion de « pouvoir d'achat ».

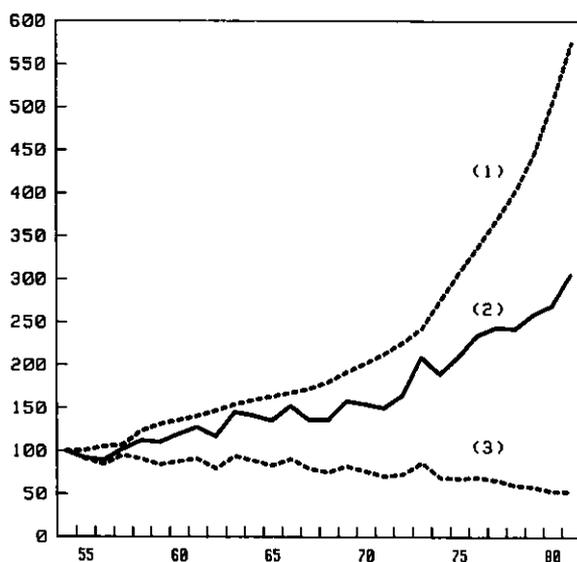
**GRAPHIQUE 1**  
**PRIX DU PORC CI. 2**  
**VALEURS BRUTES ET TENDANCE**



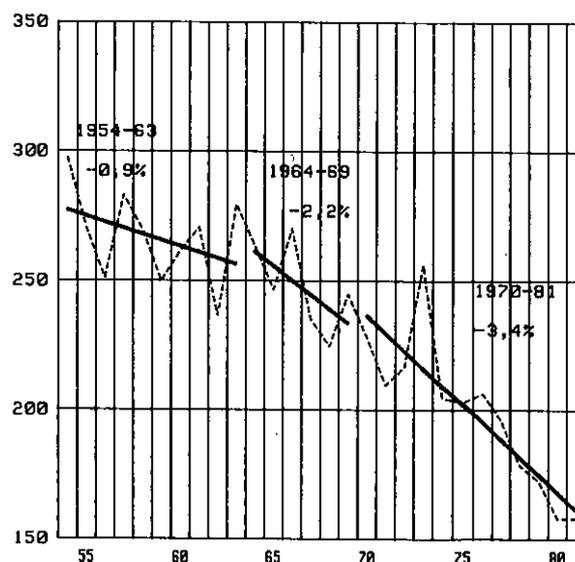
**GRAPHIQUE 2**  
**PRIX DU PORC CI. 2**  
**FRANCS COURANTS**  
**ET RÉGRESSIONS LINÉAIRES**



**GRAPHIQUE 3**  
**PRIX DU PORC CI. 2**  
**FRANCS COURANTS ET FRANCS CONSTANTS**  
**INDICES BASE 1954 = 100**  
**VALEURS ANNUELLES**



**GRAPHIQUE 4**  
**PRIX DU PORC CI. 2**  
**FRANCS CONSTANTS 1954**  
**ET RÉGRESSIONS LINÉAIRES**



**Légende :**

- (1) Indice INSEE des prix de détail.
- (2) Prix du porc CI. 2 en Francs courants
- (3) Prix du porc CI. 2 en Francs constants

**Remarque :**

L'année 1982, marquée par des prix élevés en moyenne, n'a pu être analysée faute d'un recul suffisant, au moment où cette étude a été réalisée. Il semble cependant que les années 81 et 82 sont marquées par un relèvement sensible de la tendance.

**II – LE CYCLE****A. MÉTHODE**

Autour de sa tendance générale, le prix du porc fluctue de façon importante. Une partie de ces fluctuations sont de court terme (quelques mois), soit d'origine saisonnière, soit d'origine aléatoire. Une autre partie concerne des variations de moyen terme (plus d'un an) : pour éliminer les fluctuations de court terme et ne conserver que la partie « cyclique », nous procédons à une moyenne mobile d'un pas de 12 mois (MM 12), (graphique 5).

Cette moyenne mobile ne contenant plus que les composantes « tendance » et « cycle », il est facile de dégager la composante « cycle » en rapportant la MM 12 à la tendance précédemment calculée (graphique 6).

Les « rapports cycliques » obtenus  $\frac{\text{MM 12}}{\text{Tendance}}$  fournissent un instrument de mesure de l'amplitude et de la période des cycles (1).

Ils permettent en particulier de situer dans le temps, les inflexions cycliques, les points d'intersection avec la tendance (graphique 7).

**B. RÉSULTATS**

Les graphiques 6 et 7 ci-après montrent bien les ondulations cycliques de la MM 12 autour de la tendance, calculée elle-même par moyenne mobile (36 puis 24 mois) ; et ce, sur toute la période étudiée, y compris sur les dernières années au cours desquelles on a pu parler de disparition du cycle du porc.

Le mécanisme semble donc bien perenne, et frappe par sa régularité, même si des modifications sont à signaler au cours du temps :

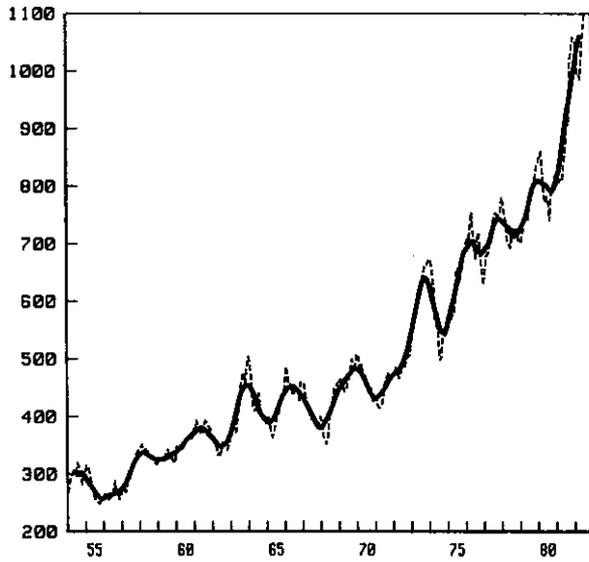
- de 1955 à 1972 : cycle régulier, d'une période de 3 ans environ, la phase de descente des prix étant souvent un peu plus courte que la phase de remontée.
- 1972 : remontée avortée, la reprise cyclique étant décalée d'un an. Le cycle 70-74 s'étend ainsi sur une période de 4 ans.
- 1973-75 : cycle raccourci, (environ 2 ans et demi) et de très forte amplitude.
- 1976-81 :
  - cycle encore raccourci, d'une période régulière d'environ 2 ans (une année de chute, une année de reprise),
  - amplitude sensiblement diminuée (malgré les réserves faites dans la note (1)).

**Remarque :**

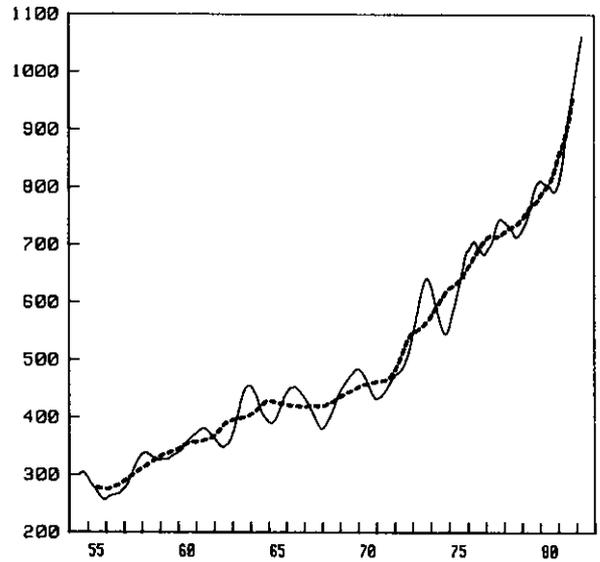
Malgré le manque de recul, l'année 1982 apparaît comme une année de descente cyclique très faible qui, pourrait être rapprochée, mais dans l'autre sens, de la reprise « avortée » de 1972. Une baisse cyclique avortée donc, qui pourrait être suivie, en 1983, d'un repli plus marqué. Le cycle en cours serait, dans cette perspective, allongé d'environ 1 an.

(1) Signalons une limite de cette méthode, qui conduit à minimiser l'amplitude des variations cycliques : la MM 12 tend en effet à lisser exagérément les valeurs brutes, et tout particulièrement lorsque le cycle a une période voisine de 24 mois ; chaque demi-période est alors « écrasée » et la mesure quantitative du rapport cyclique est biaisée par défaut. D'autres méthodes (analyse spectrale, corrections isolées des variations aléatoires et des variations saisonnières...) peuvent être tentées, mais rencontrent elles aussi leurs limites.

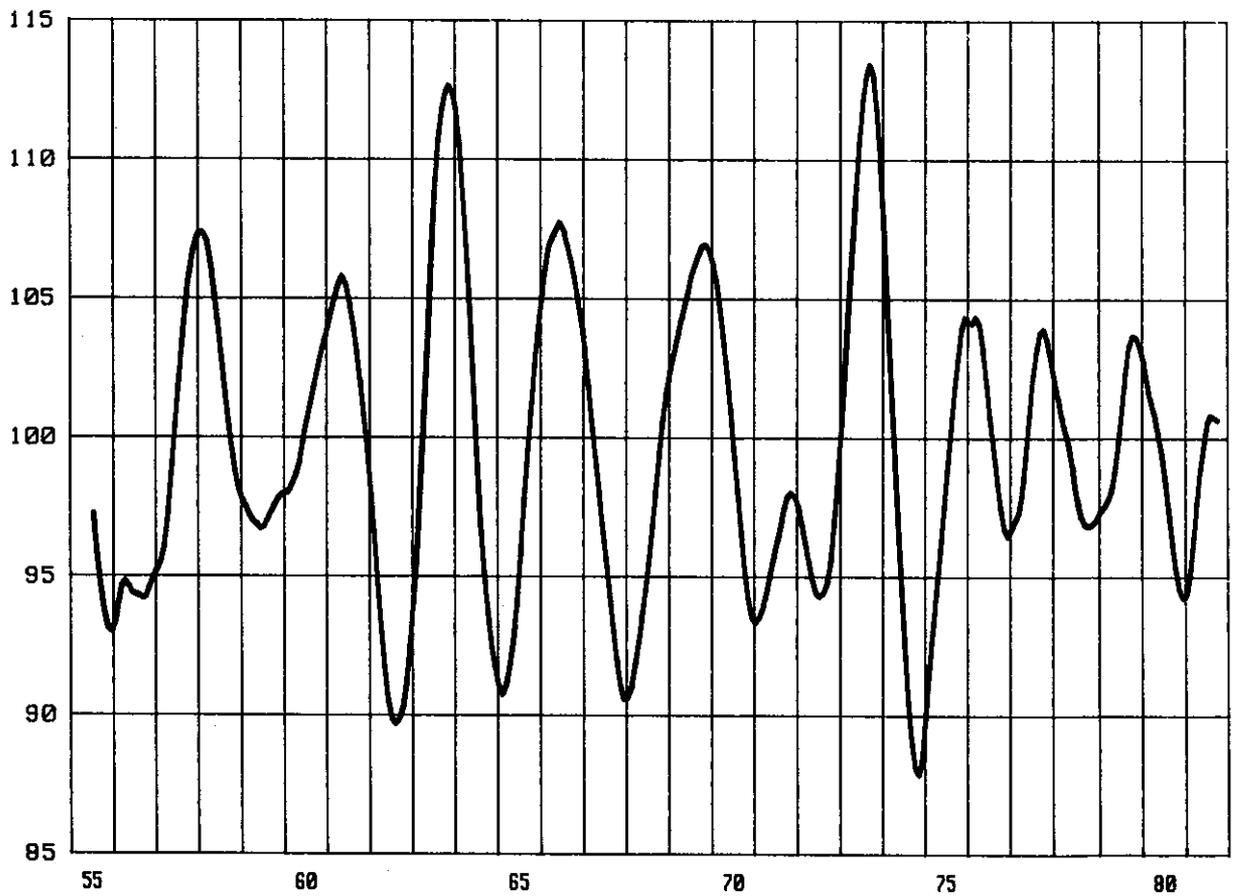
**GRAPHIQUE 5**  
**PRIX DU PORC CI. 2**  
**VALEURS BRUTES ET MM12**



**GRAPHIQUE 6**  
**PRIX DU PORC CI. 2**  
**MM12 ET TENDANCE**



**GRAPHIQUE 7**  
**PRIX DU PORC CI. 2**  
**RAPPORTS CYCLIQUES**



### III – LA SAISON

#### A. MÉTHODE : description rapide

Le principe repose sur le calcul de rapports entre des valeurs mensuelles brutes et la moyenne mobile 12 mois qui, par définition, élimine le mouvement saisonnier.

Les modalités de calcul comportent une première génération de coefficients qui fournissent une première désaisonnalisation. La série issue de celle-ci est lissée (MM 5 mois) et sert au calcul de coefficients saisonniers définitifs.

Le modèle choisi est multiplicatif, ainsi pour un mois donné :

$$\text{valeur désaisonnalisée} = \text{valeur brute} \times \text{coefficient saisonnier.}$$

#### B. RÉSULTATS

Le calcul a été fait sur des périodes glissantes comportant chacune trois cycles complets (soit 6 à 10 ans selon les cas), de façon à explorer les déformations des profils saisonniers au cours du temps.

Les graphiques ci-après illustrent les deux conclusions principales :

##### 1. Réduction sensible de l'amplitude saisonnière, au cours du temps.

A l'exception de la période 1955-63, au cours de laquelle les coefficients restent modérés, les mouvements saisonniers montrent une amplitude de  $\pm 4\%$  à  $\pm 5\%$  jusqu'en 1970 (1).

Cette amplitude passe à  $\pm 3\%$  au début des années 70 et tombe à moins de  $\pm 2\%$  au cours des dernières années.

##### 2. Pas de modification de la forme générale

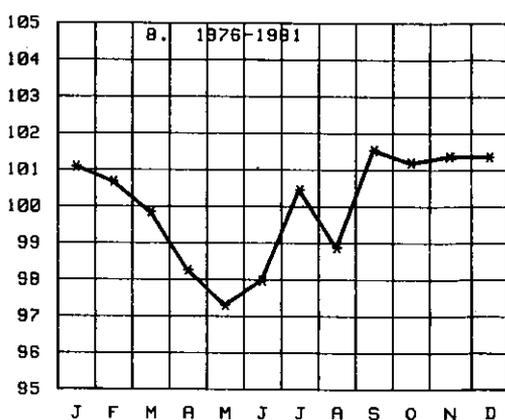
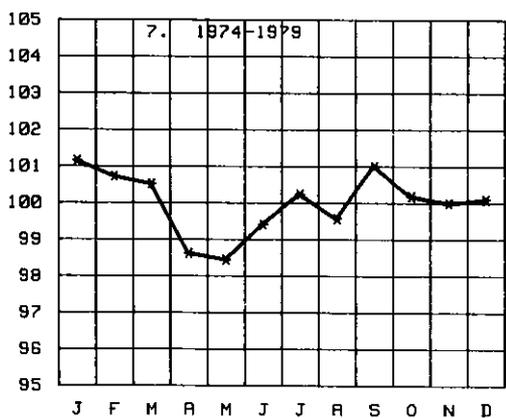
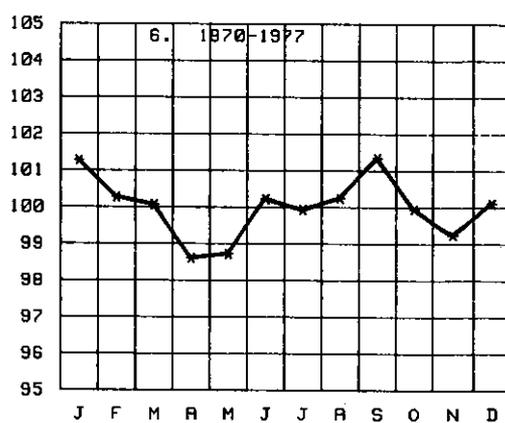
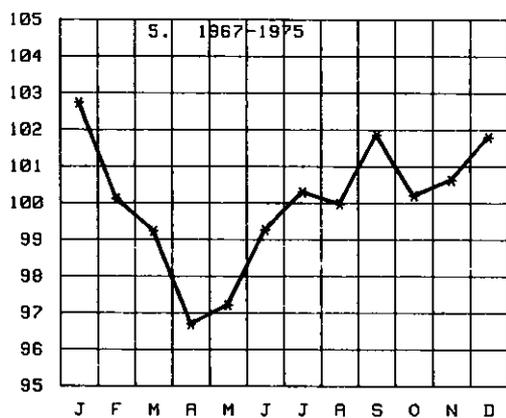
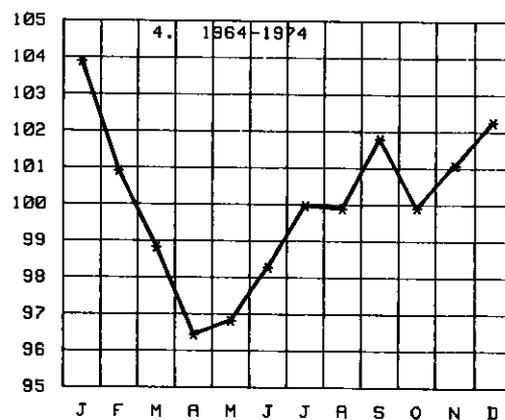
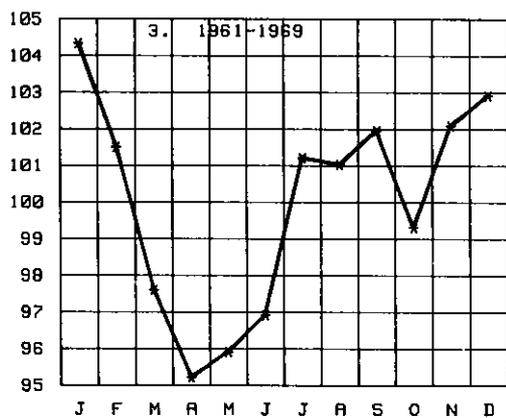
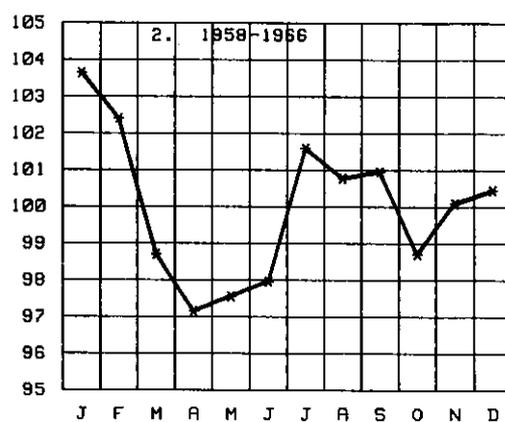
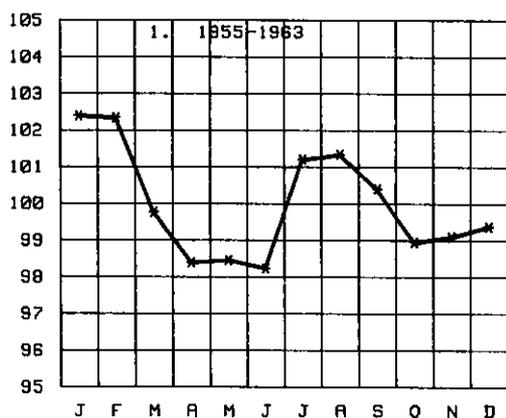
Malgré l'écrasement progressif des amplitudes, on peut distinguer à chaque fois :

- une chute en hiver-printemps : à partir du point haut « Janvier », la chute se poursuit jusqu'en Avril ou Mai, point saisonnier le plus bas. En 3 ou 4 mois, l'effet de baisse atteignait 8 à 10 % dans le passé, comme 3 % actuellement ;
- une reprise en été : de Avril-Mai à Septembre, avec toutefois un comportement irrégulier du mois d'Août, qui s'inscrit en baisse au cours de la dernière sous-période 1976-81 ;
- une légère faiblesse en Octobre-Novembre, avec une remontée en Décembre-Janvier. Bien que peu marquée par rapport à la chute hivernale, cette baisse en Octobre-Novembre est tout à fait constante sur toutes les sous-périodes étudiées.

En définitive, les mouvements saisonniers du prix du porc se sont fortement réduits et apparaissent désormais peu marqués. Seule une chute en hiver-printemps, de l'ordre de 3 %, se distingue nettement, suivie d'une remontée par étapes jusqu'à l'hiver suivant.

(1) Rappel : jusqu'en 1967, c'est la série « Belle-Coupe » qui sert au calcul du prix du porc. Or les mouvements saisonniers de la Belle-Coupe sont plus marqués que pour la carcasse.

**GRAPHIQUE 8**  
**PRIX DU PORC – COEFFICIENTS SAISONNIERS**  
**ÉTUDE SUR 8 PÉRIODES DE 3 CYCLES COMPLETS**



## IV – L'ALÉA

### A. MÉTHODE

Ayant successivement calculé la tendance, la composante cyclique et la composante saisonnière, il suffirait de combiner ces trois éléments et de comparer la série obtenue aux valeurs brutes pour en dégager le facteur aléatoire.

Un problème méthodologique (signalé en note page 58), nous interdit de procéder ainsi. La méthode proposée ici part de la série brute : lissage sur 3 mois (qui élimine l'aléa, mais aussi en partie la composante saisonnière), calcul d'un « résidu » (valeurs brutes/MM3), enfin désaisonnalisation de ce résidu, qui fournit une série de « rapports aléatoires ».

$$\text{Résidu} = \frac{\text{Valeur Brute}}{\text{MM3}}$$

$$\text{Aléa} = \text{Résidu désaisonnalisé.}$$

### B. RÉSULTATS

L'aléa ainsi calculé, exprimé en % du prix du porc se distribue bien entendu autour de 100, avec une amplitude très irrégulière, généralement incluse dans la fourchette + 2 à - 2 %.

Aléa d'amplitude modérée pourrait-on être tenté de conclure ; quelques remarques doivent cependant être formulées :

#### 1. Certains aléas sont d'amplitude plus grande

Même si la moyenne des aléas positifs et la moyenne des aléas négatifs est constante quelle que soit la période considérée (environ 1 %), on note certains aléas allant jusqu'à 4 %.

2. D'un mois à l'autre, deux aléas de sens inverse peuvent se cumuler et aboutir à une très forte variation aléatoire, atteignant dans les cas extrêmes jusqu'à 8 %.

3. Les valeurs mensuelles sont en réalité des moyennes de valeurs hebdomadaires ; elles masquent ainsi des oscillations aléatoires de très court terme d'amplitude plus marquée.

---

**EN RÉSUMÉ**, la série chronologique du prix du porc a pu être décomposée en quatre éléments :

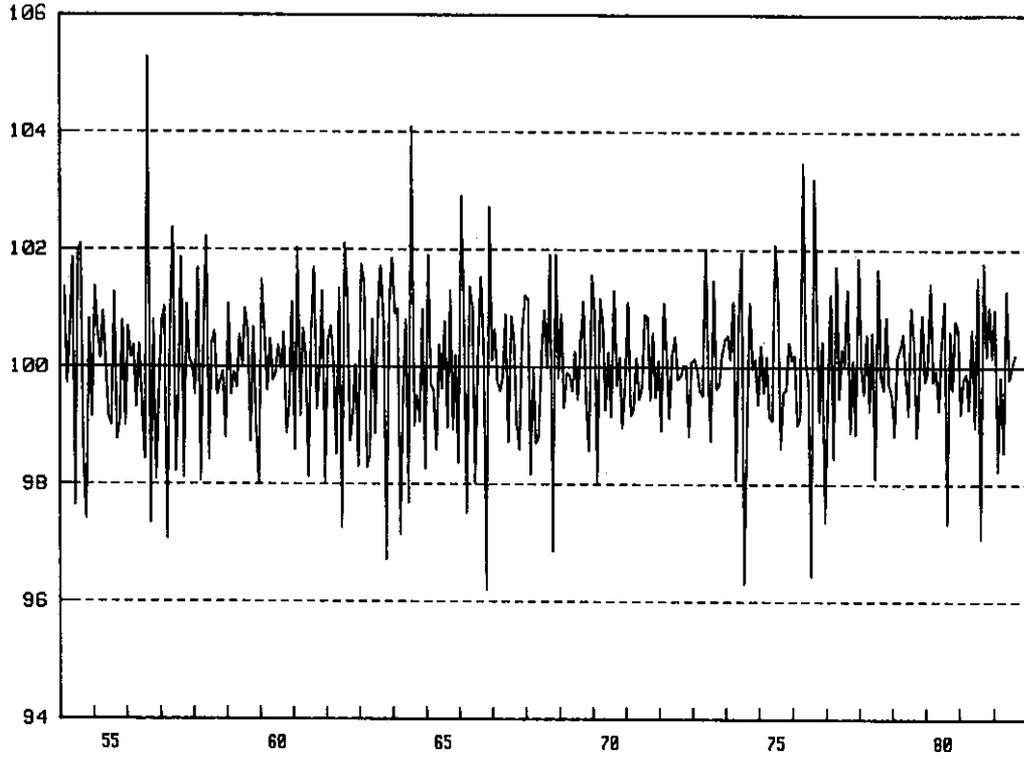
1. Une tendance, dont le taux annuel moyen est de l'ordre de 5 à 6 % au cours des 10 dernières années.

2. Un cycle, dont la période s'est réduite de 3 ans à 2 ans environ, avec une amplitude légèrement atténuée sur les dernières années mais encore de l'ordre de ± 6 % à ± 8 % autour de la tendance.

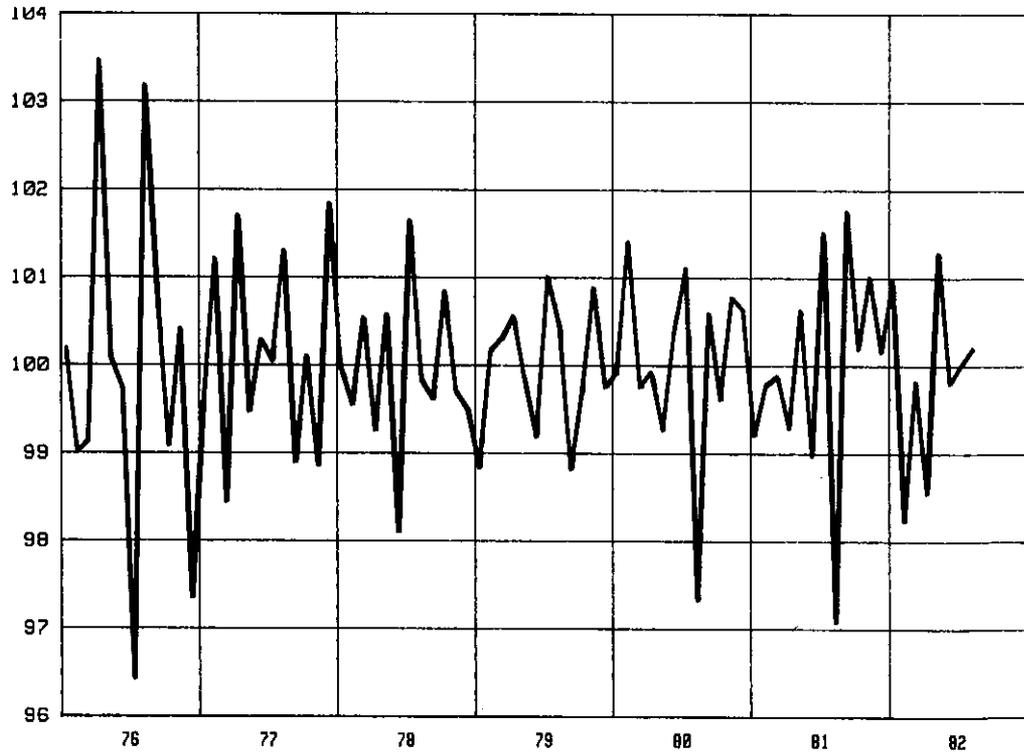
3. Un élément saisonnier, devenu assez faible au cours de la dernière décennie, de l'ordre de ± 2 %.

4. Un aléa de court terme, irrégulier dans son amplitude mais généralement compris dans la fourchette ± 2 %.

**GRAPHIQUE 9**  
**PRIX DU PORC CI. 2**  
**RAPPORTS ALÉATOIRES**



**GRAPHIQUE 10**  
**PRIX DU PORC CI. 2**  
**RAPPORTS ALÉATOIRES**



Il en ressort que :

- L'évolution tendancielle est très faible, capable d'une détérioration spectaculaire en francs constants. Son extrapolation est donc à priori, fort délicate ; c'est pourtant cette tendance qui détermine le plus le niveau absolu du prix du porc.
- La composante cyclique est celle qui pèse le plus, après la tendance, sur les variations de prix. C'est sur elle que des efforts de régulation pourraient, en priorité, être menés.
- Les oscillations de court terme, généralement modérées en amplitude, ne doivent pas être sous-estimées dans l'analyse de conjoncture : en effet, d'un mois à l'autre, la tendance ne se traduira que par une hausse de 0,5 % environ, le cycle par une variation de  $\pm 1$  % au maximum ; tandis que l'effet saisonnier peut atteindre 2 à 3 % à certains moments de l'année, quant à l'aléa, il ressort couramment à 1 ou 2 %.

Cette observation systématique du passé est sans aucun doute nécessaire ; elle est cependant loin de suffire à l'élaboration de prévisions de prix du porc, à court ou à long termes.

#### BIBLIOGRAPHIE

- DARIDAN D., MAHÉ L.P., 1976. Journées Rech. Porcine en France, 8, E.45 - E.59.
- ADERSA - GERBIOS, 1982. Étude de l'économie porcine dans la Communauté Européenne. Document provisoire.
- S.C.E.E.S., 1969. Observation des prix dans le domaine de la production porcine. Supplément « Série Études » n° 56.
- S.C.E.E.S., 1971. Les méthodes d'étude statistique de la production et de la consommation de viande en France. Supplément « Série Études » n° 90.
- S.C.E.E.S., 1981. Douze ans de statistiques relatives à la production porcine, 1968-1979. Étude n° 199.